

ASRock®

PRO
PRO SERIES

Z490 PRO4

ユーザーマニュアル

バージョン 1.1

2020年5月発行

Copyright©2020 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、明示または黙示にも、黙示の保証、商品性の条件、または特定の目的への適合性を含め、かつそれらに限定されず、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) この機器は、望ましくない作動を引き起こす可能性のある干渉を含め、あらゆる干渉を受け入れなければなりません。

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 をご覧ください」

ASRock ウェブサイト：<http://www.asrock.com>

オーストラリアのみ

弊社の製品にはオーストラリア消費者法の下で除外できない保証が付いています。購入者は、重大な故障に対しては交換または返金、および、その他の合理的に予見可能な損失または損害に対しては補償を受ける権利を有します。また、製品が許容できる品質を満たさない場合、または、故障が重大な故障にあたらぬ場合は、購入者は製品を修理または交換する権利を有します。ご不明な点がありましたら ASRock までお問い合わせください：電話番号 +886-2-28965588 内線 123 (標準的な国際通話料金が適用されます)

HDMI® および HDMI 高解像度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。



内容

第 1 章 はじめに	1
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	9
第 2 章 取り付け	10
2.1 CPU を取り付ける	11
2.2 CPU ファンとヒートシンクを取り付ける	14
2.3 メモリモジュール (DIMM) を取り付ける	15
2.4 前面パネルヘッダーを接続する	17
2.5 I/O パネルシールドを取り付ける	18
2.6 マザーボードを取り付ける	19
2.7 SATA ドライブを取り付ける	20
2.8 グラフィックスカードを取り付ける	22
2.9 周辺機器を接続する	24
2.10 電源コネクタを接続する	25
2.11 電源オン	26
2.12 ジャンパー設定	27
2.13 オンボードのヘッダーとコネクタ	28
2.14 CrossFireX™ と Quad CrossFireX™ オペレーションガイド	39
2.14.1 2 枚の CrossFireX™ 対応グラフィックスカードを 取り付ける	39

2.14.2	ドライバのインストールとセットアップ	41
2.15	M.2 WiFi/BT モジュールまたは Intel® CNVi (統合 WiFi/BT) を取り付ける	42
2.16	M.2_SSD (NGFF) モジュール取り付けガイド (M2_1)	44
2.17	M.2_SSD (NGFF) モジュール取り付けガイド (M2_2)	48
第 3 章 ソフトウェアとユーティリティの操作		52
3.1	ドライバをインストールする	52
3.2	A-Tuning	53
3.2.1	A-Tuning をインストールする	53
3.2.2	A-Tuning を使用する	53
3.3	ASRock Live Update & APP Shop (ASRock ライブ更新と APP ショップ)	58
3.3.1	UI 概要	58
3.3.2	Apps (アプリ)	59
3.3.3	BIOS & Drivers (BIOS とドライバ)	62
3.3.4	設定	63
3.4	Nahimic Audio (Nahimic オーディオ)	64
3.5	ASRock Polychrome SYNC	65
第 4 章 UEFI セットアップユーティリティ		68
4.1	はじめに	68
4.2	EZ Mode (EZ モード)	69
4.3	Advanced Mode (アドバンスドモード)	70
4.3.1	UEFI メニューバー	70
4.3.2	ナビゲーションキー	71
4.4	Main (メイン) 画面	72

4.5	OC Tweaker (OC 調整) 画面	73
4.6	Advanced (詳細) 画面	87
4.6.1	CPU Configuration (CPU 設定)	88
4.6.2	Chipset Configuration (チップセット設定)	91
4.6.3	Storage Configuration (ストレージ設定)	95
4.6.4	Intel® Thunderbolt	96
4.6.5	Super IO Configuration (スーパー IO 設定)	98
4.6.6	ACPI Configuration (ACPI 設定)	99
4.6.7	USB Configuration (USB 設定)	101
4.6.8	Trusted Computing (トラステッド・コンピューティング)	102
4.7	Tools (ツール)	103
4.8	Hardware Health Event Monitoring (ハードウェアヘルスイベント監視) 画面	105
4.9	Security (セキュリティ) 画面	110
4.10	Boot (ブート) 画面	111
4.11	Exit (終了) 画面	114

第1章 はじめに

ASRock Z490 Pro4 マザーボードをお買い上げ頂きありがとうございます。
ASRock の製品は一貫した厳格な品質管理の下で製造されています。優れた品質と耐久性を兼ね備えつつ、優れたパフォーマンスを提供致します。

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 ASRock のウェブサイトから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ご参照ください。ASRock 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。ASRock ウェブサイト <http://www.asrock.com>。

1.1 パッケージの内容

- ASRock Z490 Pro4 マザーボード (ATX フォームファクタ)
- ASRock Z490 Pro4 クイックインストールガイド
- ASRock Z490 Pro4 サポート DVD
- 2 x シリアル ATA (SATA) データケーブル (オプション)
- 3 x M.2 ソケット用ねじ (オプション)
- 1 x M.2 ソケット用スタンドオフ (オプション)
- 1 x I/O パネルシールド

1.2 仕様

プラットフォーム

- ATX フォームファクタ
- 固体コンデンサ設計

CPU

- 第 10 世代 Intel® Core™ プロセッサに対応 (ソケット 1200)
- デジタル電源設計
- 10 電源フェーズ設計
- Intel® ターボブースト MAX 3.0 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® Z490

メモリ

- デュアルチャンネル DDR4 メモリ機能
- 4 x DDR4 DIMM スロット
- DDR4 4400+(OC)/4333(OC)/4266(OC)/4133(OC)/4000(OC) /3866(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC) / 3200(OC)/2933/2800/2666/2400/2133 ノン ECC、アンバッファードメモリに対応

* 詳細については、ASRock ウェブサイトのメモリーサポート一覧を参照してください。(http://www.asrock.com/)

* Core™ (i9/i7) は最大 2933 までの DDR4 に対応します; Core™ (i5/i3), Pentium® および Celeron® は最大 2666 までの DDR4 に対応します。

- ECC UDIMM メモリモジュールに対応 (non-ECC モードで動作)
- システムメモリの最大容量: 128GB
- Intel® エクストリームメモリプロファイル (XMP) 2.0 に対応
- DIMM スロットに 15 μゴールドコンタクトを採用

拡張スロット

- 2 x PCI Express 3.0 x16 スロット (PCIe2/PCIe4: x16 (PCIe2) でシングル, x16 (PCIe2) / x4 (PCIe4) でデュアル *
- * 起動ディスクとして NVMe SSD に対応
- 3 x PCI Express 3.0 x1 スロット
 - AMD Quad CrossFireX™ と CrossFireX™ をサポート
 - 1 x M.2 ソケット (Key E)、タイプ 2230 WiFi/BT モジュールと Intel® CNVi (統合 WiFi/BT) に対応

グラフィックス

* Intel® UHD 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。

- ハードウェア・アクセラレイティド・コーデック : AVC/H.264、HEVC/H.265 8- ビット、HEVC/H.265 10- ビット、VP8、VP9 8- ビット、VP9 10- ビット、MPEG2、MJPEG、VC-1

* VP9 10 ビットおよび VC-1 は、デコード用のみです。

* VP8 および VP9 エンコードは、Windows OS によりサポートされません。

- グラフィックス、メディアおよびコンピュータ : Microsoft DirectX 12、OpenGL 4.5、インテル® ビルトイン・ビジュアル、インテル® クイック・シンク・ビデオ、ハイブリッド / スイッチャブル・グラフィックス、OpenCL 2.1
- ディスプレイおよびコンテンツのセキュリティ : Rec. 2020 (Wide Color Gamut)、Microsoft PlayReady 3.0、インテル® SGX コンテンツ保護、UHD/HDR Blu-ray ディスク
- 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ーで HDMI ポートと D-Sub ポートに対応
- HDMI 1.4 テクノロジーに対応、最大解像度 4K x 2K (4096x2160) @ 30Hz
- D-Sub に対応、最大解像度 1920 x 1200 @ 60Hz
- HDMI 1.4 ポートで、オートリップシンク、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 1.4 ポートで HDCP 2.3 に対応
- HDMI 1.4 ポートで 4K Ultra HD (UHD) 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 ALC1200 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
- PCB 絶縁シールド
- R/L オーディオチャンネル用個別 PCB レイヤ
- Nahimic オーディオ

LAN

- ギガビット LAN 10/100/1000 Mb/s
- ギガ PHY Intel® I219V
- Wake-On-LAN (ウェイク オン ラン) に対応
- 雷 / 静電気放電 (ESD) 保護に対応
- 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

- 2 x アンテナポート
- 1 x PS/2 マウス / キーボードポート
- 1 x D-Sub ポート
- 1 x HDMI ポート
- 1 x USB 3.2 Gen2 Type-A ポート (10 Gb/s) (リドライブ)
(静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 1 x USB 3.2 Gen2 Type-C ポート (10 Gb/s) (リドライブ)
(静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 2 x USB 3.2 Gen1 ポート (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 2 x USB 2.0 ポート (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- LED 付き 1 x RJ-45 LAN ポート (ACT/LINK LED と SPEED LED)
- HD オーディオジャック : ラインイン / フロントスピーカー / マイク

ストレージ

- 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 17)、NCQ、AHCI およびホットプラグ機能に対応 *
- * SATA タイプ M.2 デバイスで M2_1 を使用している場合は、SATA3_5 は無効になります。
- * SATA タイプ M.2 デバイスで M2_2 を使用している場合は、SATA3_1 は無効になります。
- * PCIe タイプ M.2 デバイスで M2_2 を使用している場合は、SATA3_0 は無効になります。
- 1 x Ultra M.2 ソケット (M2_1)、M Key タイプ 2260/2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュール、および、最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応 **
- 1 x Ultra M.2 ソケット (M2_2)、M Key タイプ 2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュール、および、最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応 **
- ** Intel® Optane™ テクノロジーに対応
- ** 起動ディスクとして NVMe SSD に対応
- ** ASRock U.2 キットに対応

コネクタ

- 1 x COM ポートヘッダー
- 1 x SPI TPM ヘッダー
- 1 x 電源 LED とスピーカーヘッダー
- 2 x RGB LED ヘッダー
- * 合計 12V/3A、36W までの LED ストリップに対応
- 2 x アドレスラブル LED ヘッダー
- * 合計 5V/3A、15W までの LED ストリップに対応
- 1 x CPU ファンコネクタ (4 ピン)
- * CPU ファンコネクタは最大 1A (12W) の電力の CPU ファンに対応します。
- 1 x CPU/ ウォーターポンプファンコネクタ (4 ピン)
(スマートファン速度制御)
- * CPU/ ウォーターポンプファンは最大 2A (24W) の出力のウォータークーラーに対応します。
- 4 x シャーシ/ ウォーターポンプファンコネクタ (4 ピン)
(スマートファン速度制御)
- * シャーシ/ ウォーターポンプファンは最大 2A (24W) の出力のウォータークーラーに対応します。
- * CPU_FAN2/WP、CHA_FAN1/WP、CHA_FAN2/WP、CHA_FAN3/WP および CHA_FAN4/WP は 3 ピンまたは 4 ピンファンが使用されているかどうかを自動検出できます。
- 1 x 24 ピン ATX 電源コネクタ
- 1 x 8 ピン 12V 電源コネクタ
- 1 x 4 ピン 12V 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 (5 ピン)
(Thunderbolt 3 AIC R2.0 カードのみポートに対応)
- 1 x USB 2.0 ヘッダー (2 つの USB 2.0 ポートに対応)
(静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- 2 x USB 3.2 Gen1 ヘッダー (4 つの USB 3.2 Gen1 ポートに対応)
(静電気放電 (ESD) 保護に対応)

BIOS 機能

- AMI UEFI Legal BIOS、多言語 GUI サポート付き
- ACPI 6.0 準拠ウェイクアップイベント
- SMBIOS 2.7 サポート
- CPU コア/ キャッシュ、GT、DRAM、PCH、VCCIO、VCCST、VCCSA 電圧マルチ調整

ハードウェア
アモニター

- 温度センシング: CPU、CPU/ ウォーターポンプ、 シャーシ/ ウォーターポンプファン
- ファンタコメータ: CPU、CPU/ ウォーターポンプ、 シャーシ/ ウォーターポンプファン
- 静音ファン (CPU 温度に従ってシャーシファン速度を自動調整) : CPU、CPU/ ウォーターポンプ、 シャーシ/ ウォーターポンプファン
- ファンマルチ速度制御: CPU、CPU/ ウォーターポンプ、 シャーシ/ ウォーターポンプファン
- 電圧監視: +12V、+5V、+3.3V、CPU Vcore、DRAM、VPPM、PCH、VCCSA、VCCST、VCCIO

OS

- Microsoft® Windows® 10 64-bit

認証

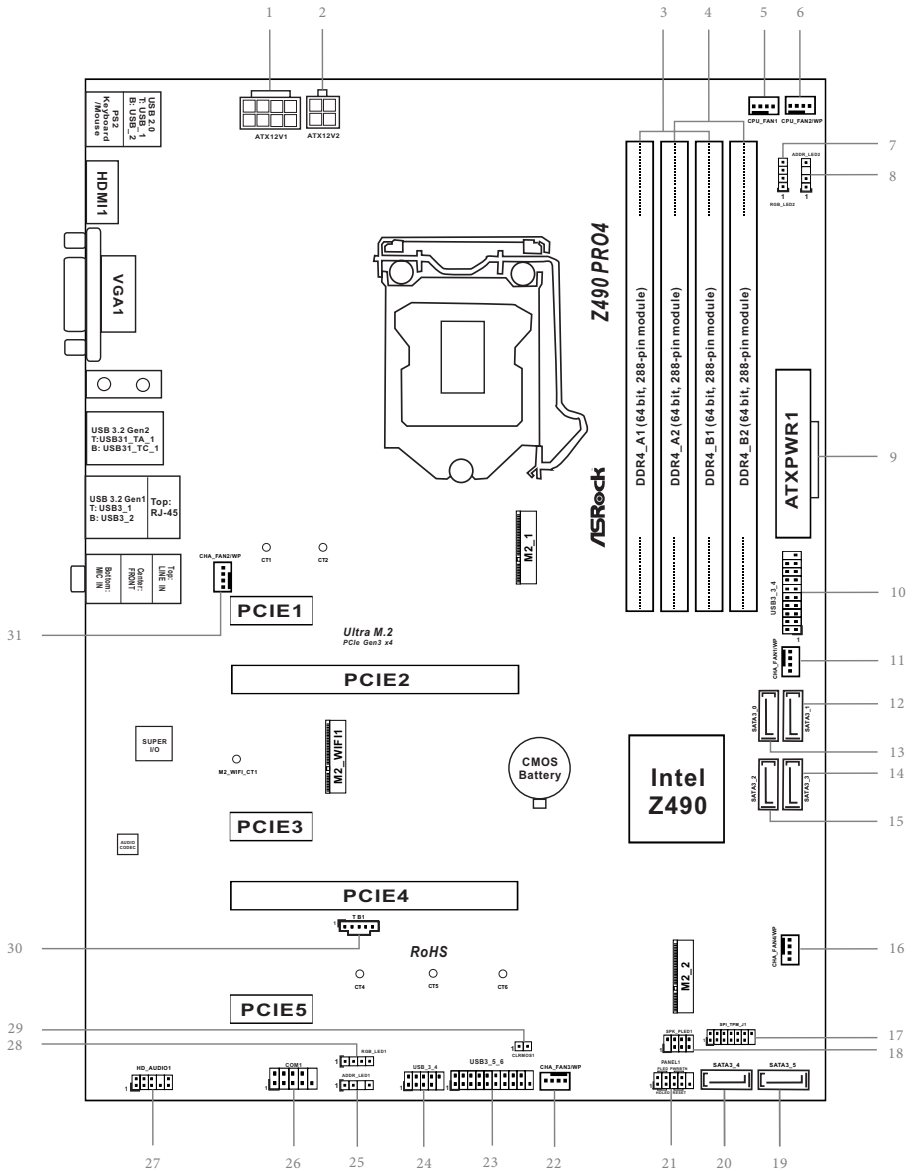
- FCC、CE
- ErP/EuP Ready (ErP/EuP 対応電源供給装置が必要です)

* 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。

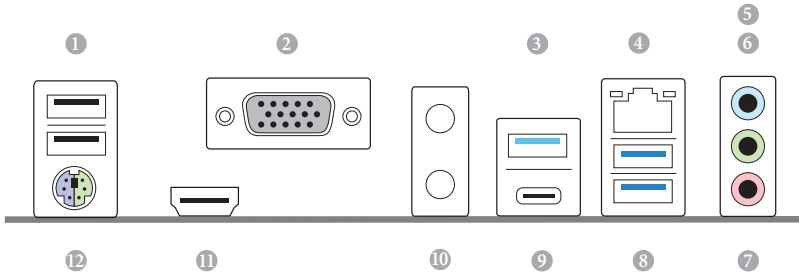
1.3 マザーボードのレイアウト



日本語

番号	説明
1	ATX 12V 電源コネクタ (ATX12V1)
2	ATX 12V 電源コネクタ (ATX12V2)
3	2 x 288 ピン DDR4 DIMM スロット (DDR4_A1、DDR4_B1)
4	2 x 288 ピン DDR4 DIMM スロット (DDR4_A2、DDR4_B2)
5	CPU ファンコネクタ (CPU_FAN1)
6	CPU / ウォーターポンプファンコネクタ (CPU_FAN2/WP)
7	RGB LED ヘッダー (RGB_LED2)
8	アドレスラブル LED ヘッダー (ADDR_LED2)
9	ATX 電源コネクタ (ATXPWR1)
10	USB 3.2 Gen1 ヘッダー (USB3_3_4)
11	シャーシファン / ウォーターポンプファンコネクタ (CHA_FAN1/WP)
12	SATA3 コネクタ (SATA3_1)
13	SATA3 コネクタ (SATA3_0)
14	SATA3 コネクタ (SATA3_3)
15	SATA3 コネクタ (SATA3_2)
16	シャーシファン / ウォーターポンプファンコネクタ (CHA_FAN4/WP)
17	SPI TPM ヘッダー (SPI_TPM_J1)
18	電源 LED とスピーカーヘッダー (SPK_PLED1)
19	SATA3 コネクタ (SATA3_5)
20	SATA3 コネクタ (SATA3_4)
21	システムパネルヘッダー (PANEL1)
22	シャーシファン / ウォーターポンプファンコネクタ (CHA_FAN3/WP)
23	USB 3.2 Gen1 ヘッダー (USB3_5_6)
24	USB 2.0 ヘッダー (USB_3_4)
25	アドレスラブル LED ヘッダー (ADDR_LED1)
26	COM ポートヘッダー (COM1)
27	フロントパネルオーディオヘッダー (HD_AUDIO1)
28	RGB LED ヘッダー (RGB_LED1)
29	クリア CMOS ジャンパー (CLRMOSE1)
30	Thunderbolt AIC コネクタ (TB1)
31	シャーシファン / ウォーターポンプファンコネクタ (CHA_FAN2/WP)

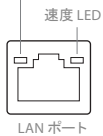
1.4 I/O パネル



番号	説明	番号	説明
1	USB 2.0 ポート (USB_1_2)	7	マイクフォン (ピンク色) **
2	D-Sub ポート	8	USB 3.2 Gen1 ポート (USB3_1_2)
3	USB 3.2 Gen2 Type-A ポート (USB31_TA_1)	9	USB 3.2 Gen2 Type-C ポート (USB31_TC_1)
4	LAN RJ-45 ポート *	10	アンテナポート
5	ライン入力 (明るい青色) **	11	HDMI ポート
6	フロントスピーカー (ライム色) **	12	PS/2 マウス / キーボードポート

*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



LAN ポート

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

** Z1 チャンネル設定のオーディオポートの機能:

ポート	機能
明るい青色 (リアパネル)	リアスピーカー出力
ライム色 (リアパネル)	フロントスピーカー出力
ピンク色 (リアパネル)	セントラル / サブウーファースピーカー出力
ライム色 (フロントパネル)	サイドスピーカー出力

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、ケースに取付できるフォームファクター (サイズ) 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。

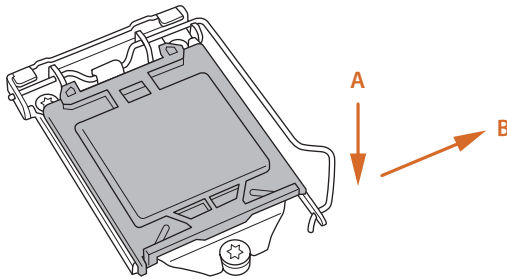
- マザーボードを設置 / 取り外しをする場合は、必ず電源コードが抜いてください。電源コードが繋がれたままで作業を行うと、怪我をしたり、マザーボードが破損する可能性があります。
- 静電気によってマザーボードの部品が破損することを防止するために、マザーボードはカーペットの上に置かないでください。また、静電気防止リストストラップを着用するか、または、部品を取り扱う前に静電気除去オブジェクトに触れてください。
- 基板の端をつかんでください。IC には触れないでください。
- マザーボードを取り外す場合は、取り外したマザーボードを接地した静電気防止パッドの上に置くか、商品に付属している袋に入れてく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

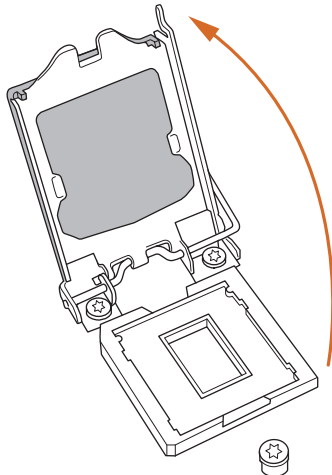


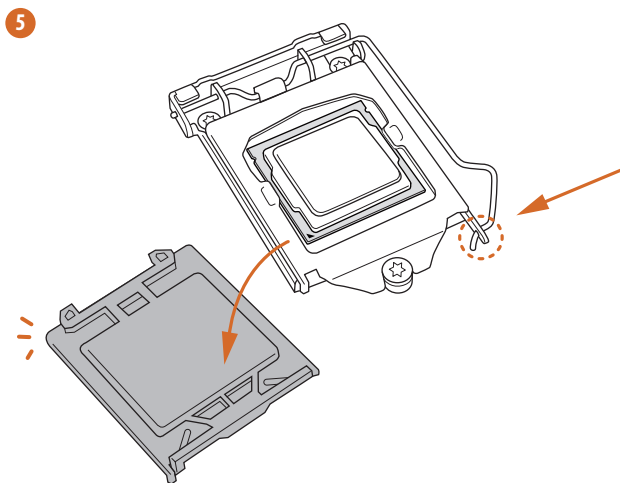
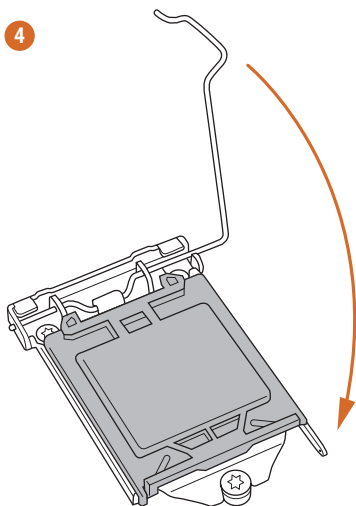
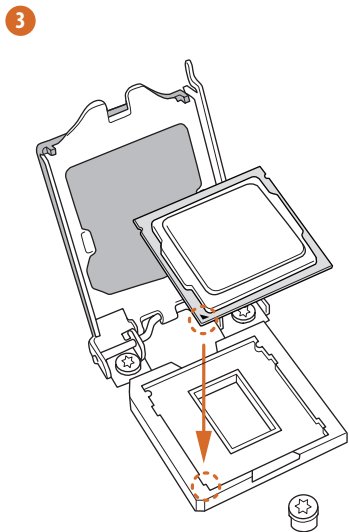
1. 1200 ピン CPU をソケットに挿入する前に、PnP キャップがソケット上にあること、CPU 表面に汚れがないこと、または、ソケット内に曲がったピンがないことを確認してください。PnP キャップがソケット上になかったり、CPU 表面が汚れていたり、または、ソケット内に曲がったピンがある場合は、CPU を無理にソケット内に挿入しないでください。CPU を無理にソケット内に挿入すると、CPU の基大な破損につながります。
2. CPU を取り付ける前に、すべての電源ケーブルを取り外してください。

①



②

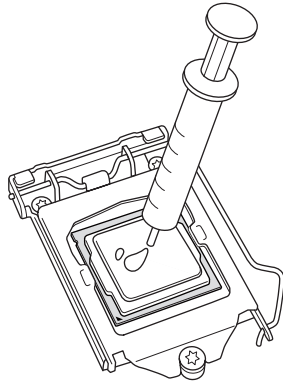




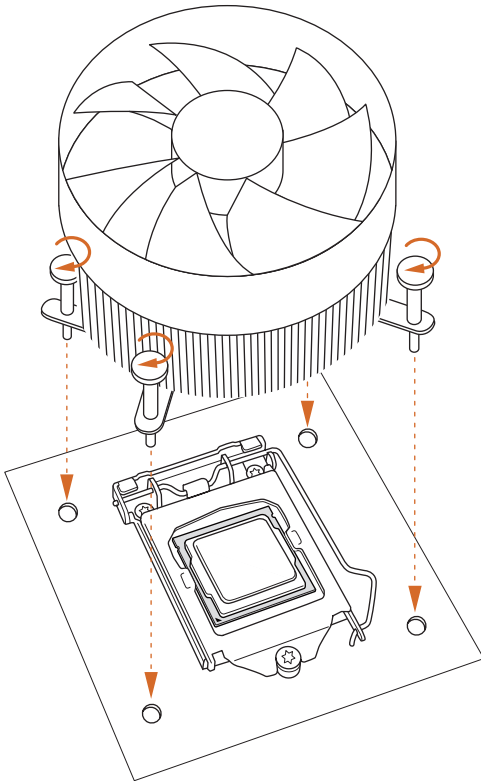


プロセッサを取り外した場合は、カバーを保管して取り付け直してください。
アフターサービスのためにマザーボードを返品する場合は、カバーを必ず取り付け
てください。

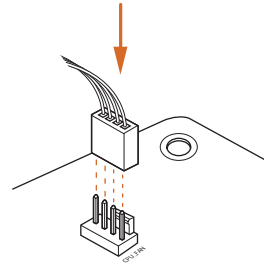
2.2 CPU ファンとヒートシンクを取り付ける



1



2



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 288 ピン DDR4 (ダブルデータレート 4) 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技術に対応します。



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 DDR4 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、DDR2 または DDR3 メモリモジュールは DDR4 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。

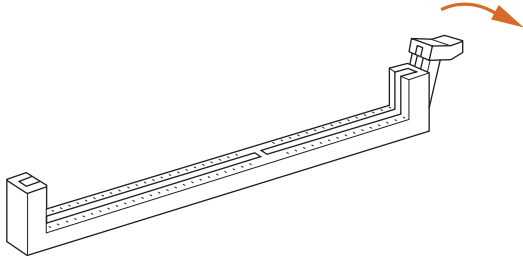
デュアルチャンネルメモリ設定

優先順位	DDR4_A1	DDR4_A2	DDR4_B1	DDR4_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

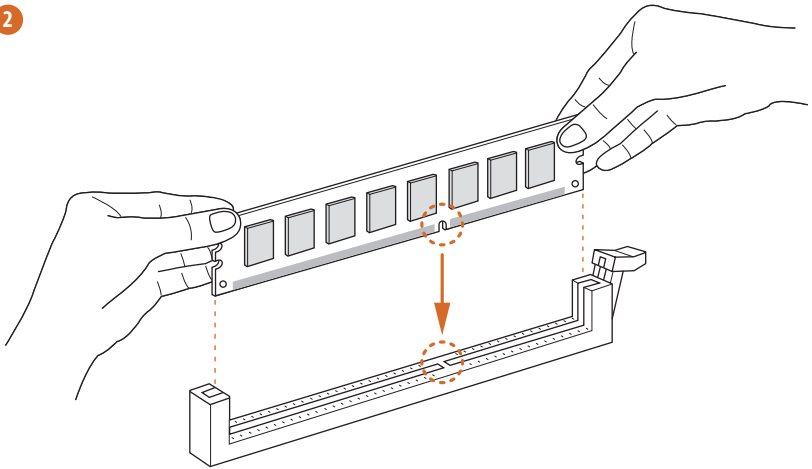


DIMM は 1 つの正しい方向にしか取り付けることができません。DIMM を間違った方向に無理に挿入すると、マザーボードと DIMM の損傷につながります。

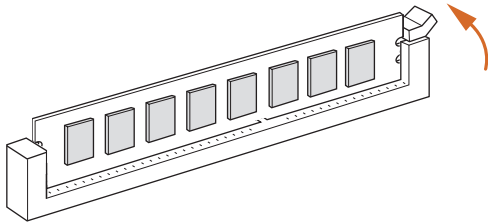
1



2

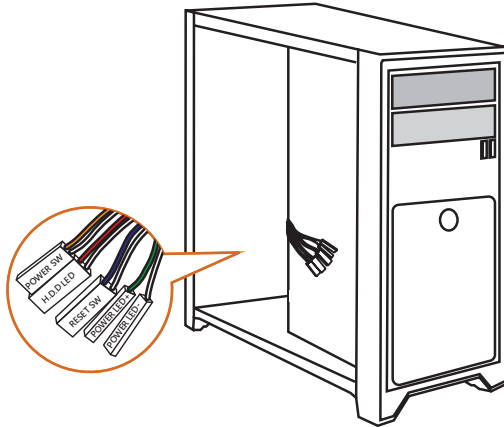


3

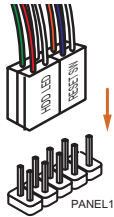


2.4 前面パネルヘッダーを接続する

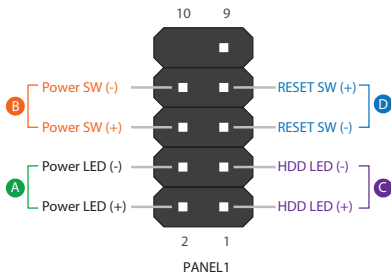
1



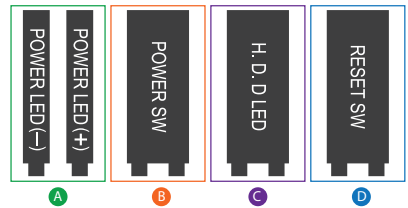
2



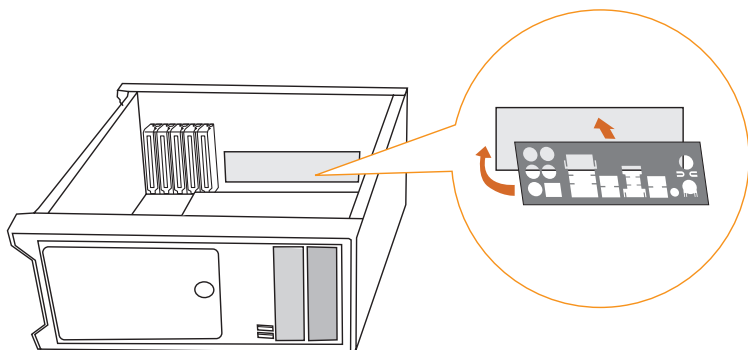
端子側



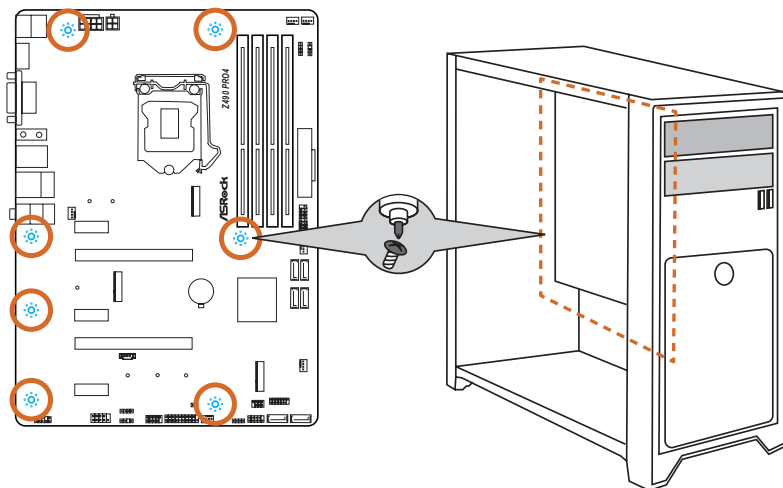
配線側



2.5 I/O パネルシールドを取り付ける



2.6 マザーボードを取り付ける

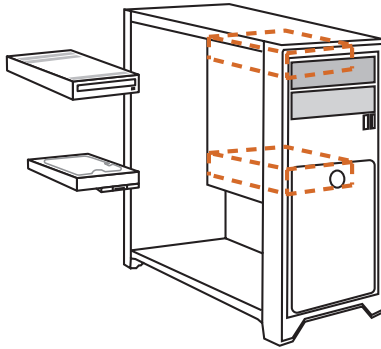


2.7 SATA ドライブを取り付ける

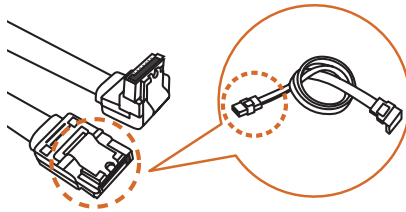
1

光学ドライブ

SATA ドライブ

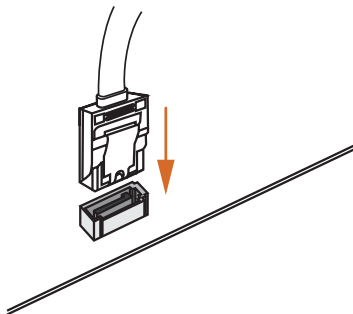


2

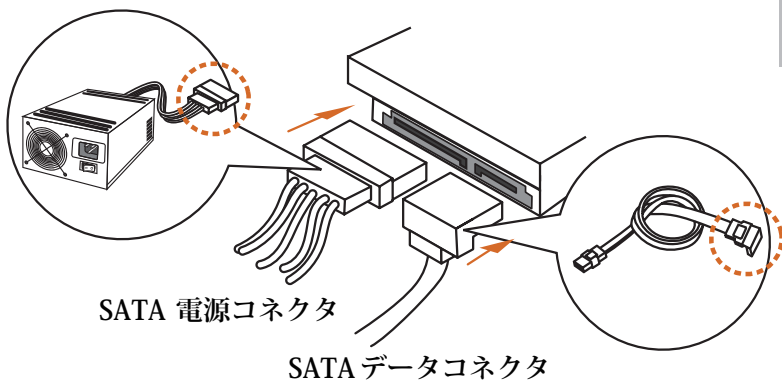


SATA データケーブル

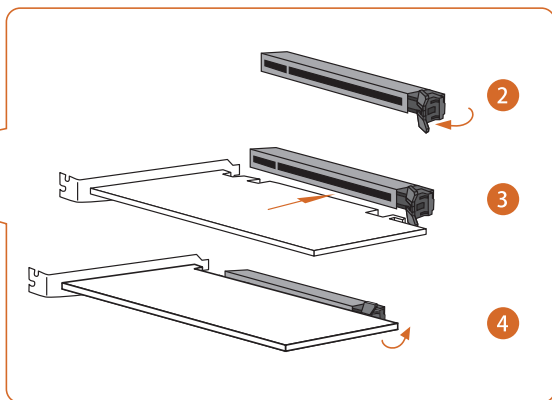
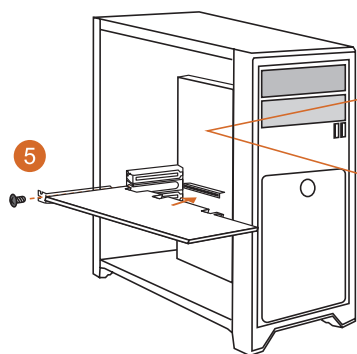
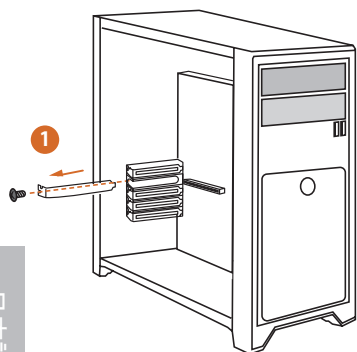
3



4



2.8 グラフィックスカードを取り付ける



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 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 x1 スロット) は PCI Express x1 レーン幅カード向けに使用します。

PCIE2 (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。

PCIE3 (PCIe 3.0 x1 スロット) は PCI Express x1 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 x4 レーン幅グラフィックスカード向けに使用します。

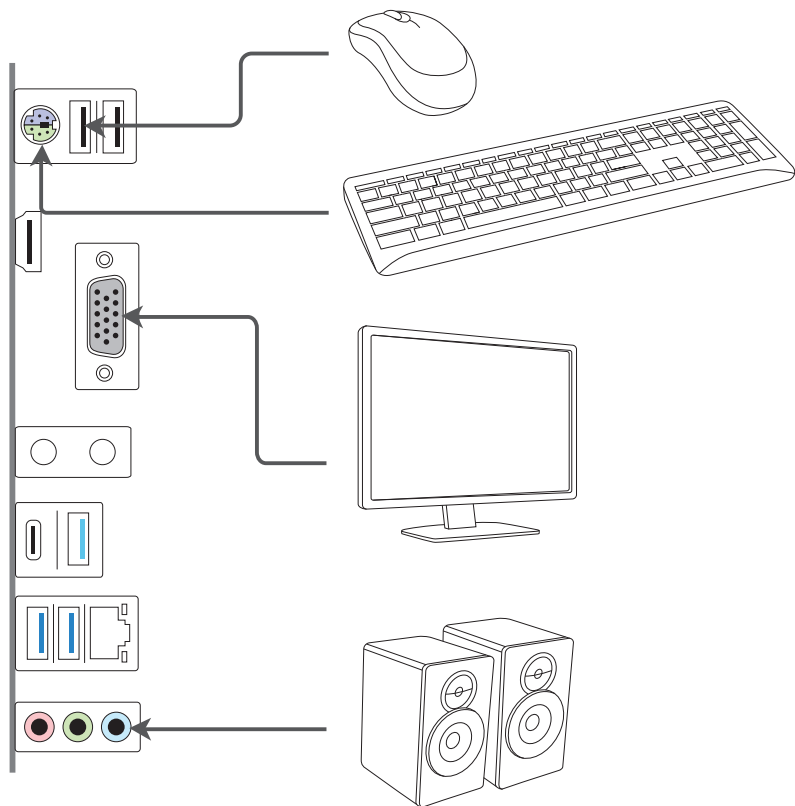
PCIE5 (PCIe 3.0 x1 スロット) は PCI Express x1 レーン幅カード向けに使用します。

	PCIE2	PCIE4
シングルグラフィックスカード	x16	N/A
CrossFireX™ モードで 2 枚のグラフィックスカード	x16	x4

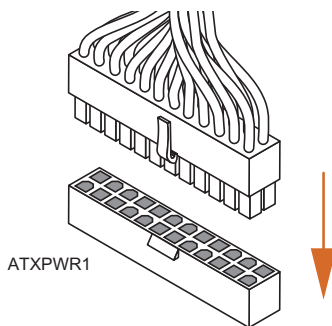
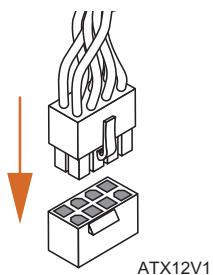
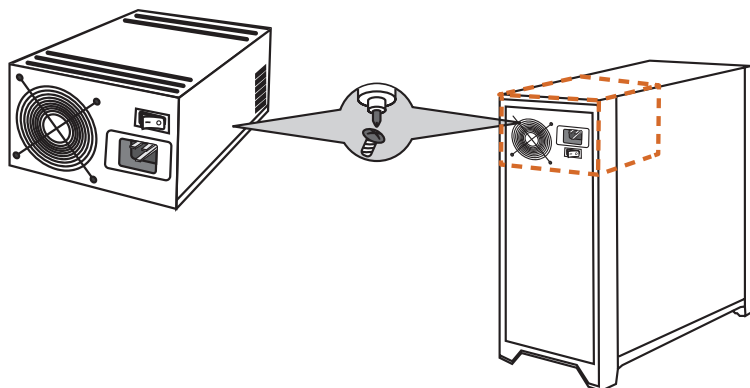


複数のグラフィックスカードを使用する場合は、サーマル環境を改善するために、シャーシファンをマザーボードのシャーシファンコネクタ (CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP または、CHA_FAN4/WP) に接続してください。

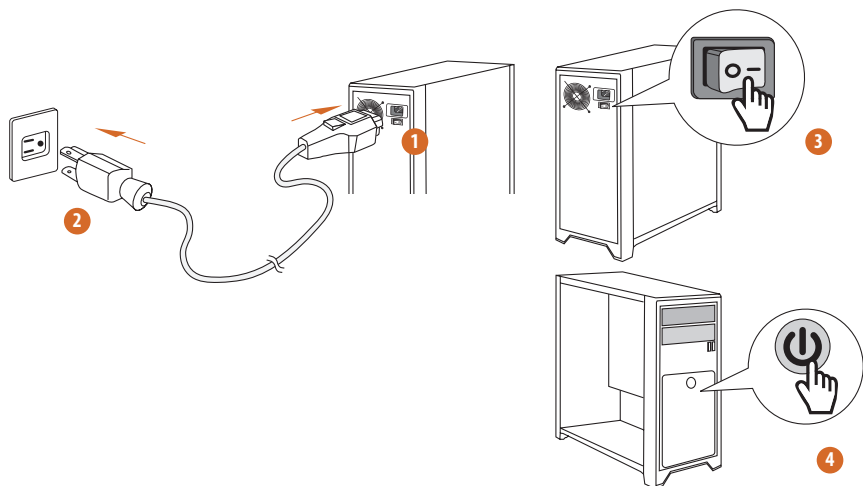
2.9 周辺機器を接続する



2.10 電源コネクタを接続する

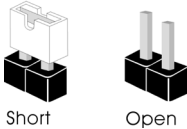


2.11 電源オン



2.12 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。

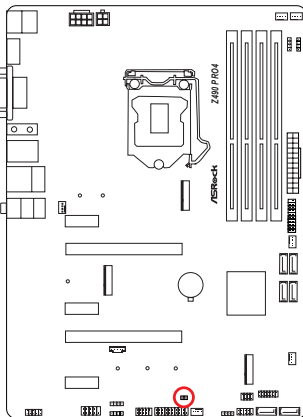


Short

Open

クリア CMOS ジャンパー (CLRMOS1) (p.7, No. 29 参照)

CLRMOS1 は、CMOS のデータをクリアすることができます。CMOS のデータには、システムパスワード、日付、時間、システム設定パラメーターなどのシステム設定情報が含まれます。消去して、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、電源コードを抜き、ジャンパーキャップを使用して、CLRMOS1 のピンに 3 秒間ショートします。CMOS をクリアした後は、ジャンパーキャップを取り外すのを忘れないようにしてください。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。



CLRMOS1



2 ピンジャンパー



CMOS をクリアすると、ケースの開閉が検知されることがあります。以前のシャットイン/ジョンステータス記録を消去するには、BIOS オプションから「Clear Status (ステータスの消去)」で調整してください。

2.13 オンボードのヘッダーとコネクタ

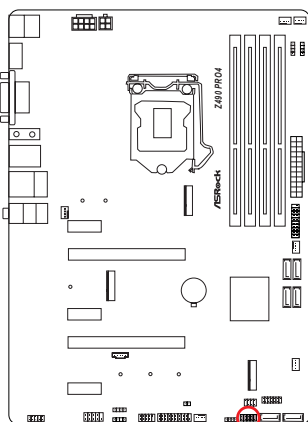


オンボードヘッダーとコネクタはジャンパーではありません。これらヘッダーとコネクタにはジャンパーキャップを被せないでください。ヘッダーおよびコネクタにジャンパーキャップを被せると、マザーボードに物理損傷が起こることがあります。

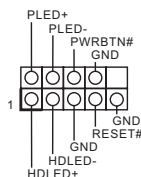
システムパネルヘッダー

(9ピン PANEL1) (p.7, No. 21 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。



パネル 1



🔍 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て、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) :

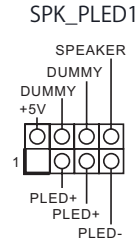
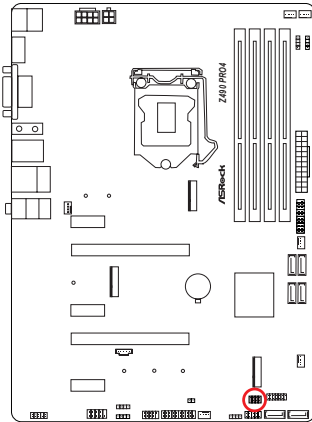
シャーシ前面パネルのハードドライブアクティビティ LED に接続してください。ハードドライブのデータを読み取りまたは書き込み中に、LED はオンになります。

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 とスピーカーヘッダー

(7ピン SPK_PLED1) (p.7, No. 18 参照)

シャーシ電源 LED とシャーシスピーカーをこのヘッダーに接続してください。

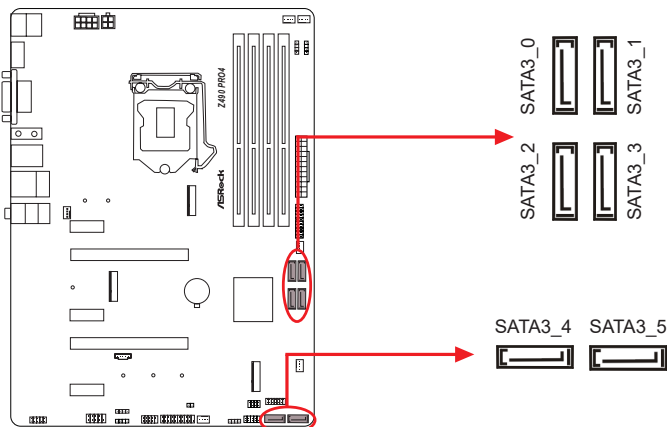


シリアル ATA3 コネクタ

(p.7, No. 12-15, 19-20 参照)

これら 6 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。

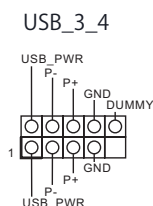
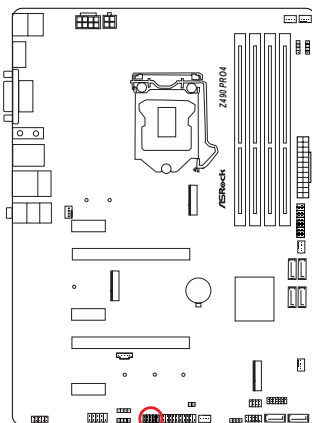
- * SATA タイプ M.2 デバイスで M2_1 を使用している場合は、SATA3_5 は無効になります。
- * SATA タイプ M.2 デバイスで M2_2 を使用している場合は、SATA3_1 は無効になります。
- * PCIe タイプ M.2 デバイスで M2_2 を使用している場合は、SATA3_0 は無効になります。



USB 2.0 ヘッダー

(9ピン USB_3_4) (p.7, No. 24 参照)

このマザーボードには1つのUSB 2.0 ヘッダーが装備されています。

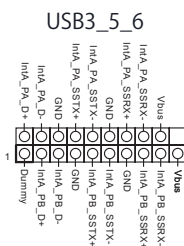
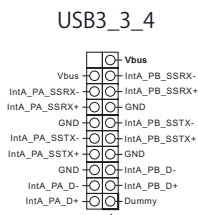
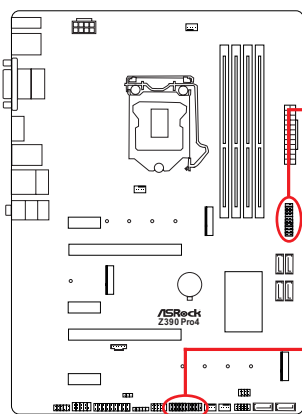


USB 3.1 Gen1 ヘッダー

(19ピン USB3_3_4) (p.7, No. 10 参照)

(19ピン USB3_5_6) (p.7, No. 23 参照)

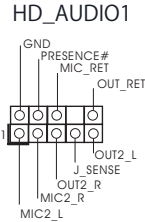
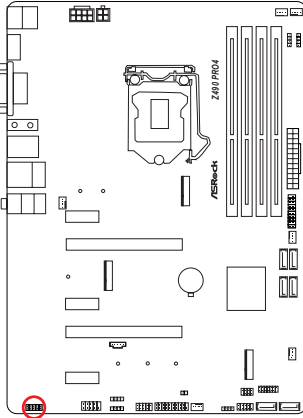
このマザーボードには2つのヘッダーが装備されています。各USB 3.1 Gen1ヘッダーは、2つのポートをサポートできます。



フロントパネルオーディオヘッダー

(9ピン HD_AUDIO1) (p.7, No. 27 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. AC97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。AC97 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「Front-Mic」タブで、「録音音量」を調整してください。

シャーシファン / ウォーターポンプファンコネクタ

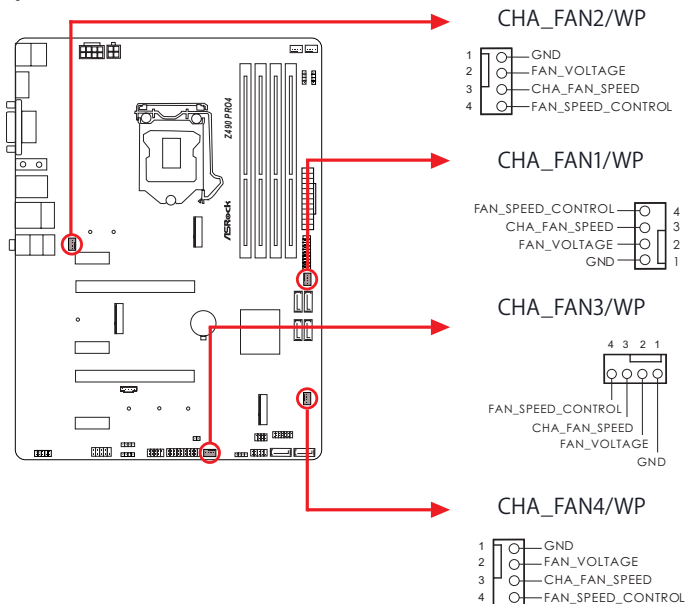
(4ピンCHA_FAN1/WP) (p.7, No. 11 参照)

(4ピンCHA_FAN2/WP) (p.7, No. 31 参照)

(4ピンCHA_FAN3/WP) (p.7, No. 22 参照)

(4ピンCHA_FAN4/WP) (p.7, No. 16 参照)

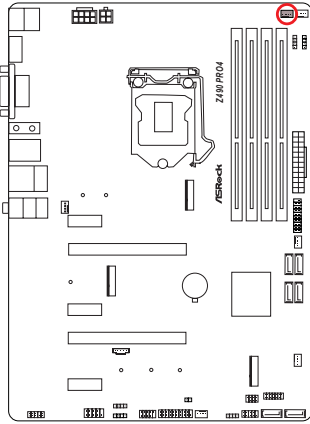
ファンケーブルはファンコネクタに接続し、黒線とアースピンを合わせてください。



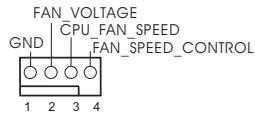
CPU ファンコネクタ

(4ピン CPU_FAN1) (p.7, No.5 参照)

このマザーボードは4ピンCPUファン(静音ファン)コネクタが装備されています。
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。



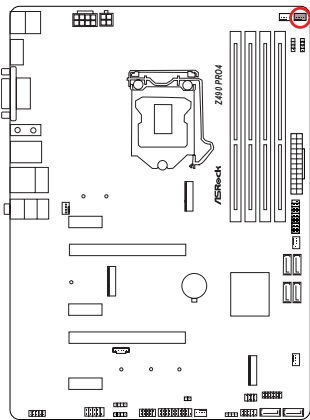
CPU_FAN1



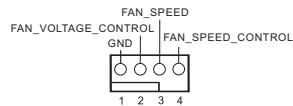
CPU/ウォーターポンプファンコネクタ

(4ピン CPU_FAN2/WP) (p.7, No.6 参照)

このマザーボードは4ピン水冷却CPUファンコネクタが装備されています。
3ピンのCPU水冷却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。



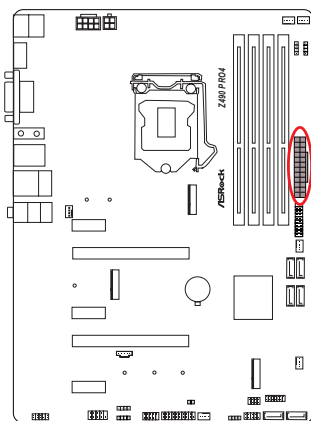
CPU_FAN2/WP



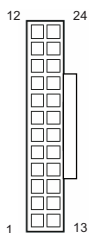
ATX 電源コネクタ

(24ピン ATXPWR1) (p.7, No. 9 参照)

このマザーボードは 24 ピン ATX 電源コネクタが装備されています。20 ピンの ATX 電源を使用するには、ピン 1 と 13 に合わせて接続してください。



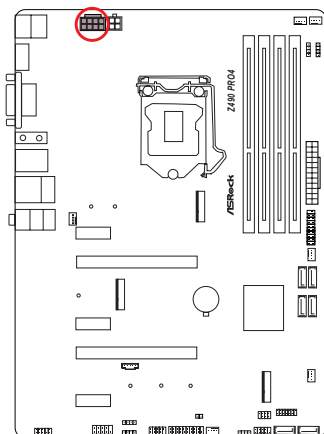
ATXPWR1



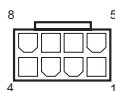
ATX 12V 電源コネクタ

(8ピン ATX12V1) (p.7, No. 1 参照)

このマザーボードは 8 ピン ATX12V 電源コネクタが装備されています。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。



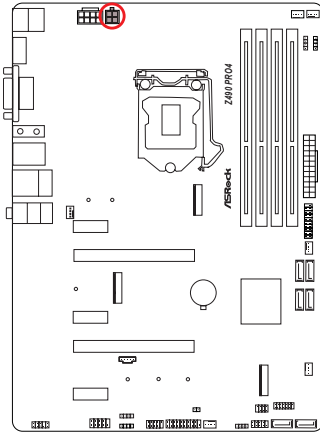
ATX12V1



ATX 12V 電源コネクタ

(4ピン ATX12V1) (p.7, No.2 参照)

このマザーボードは4ピン ATX12V 電源コネクタが装備されています。



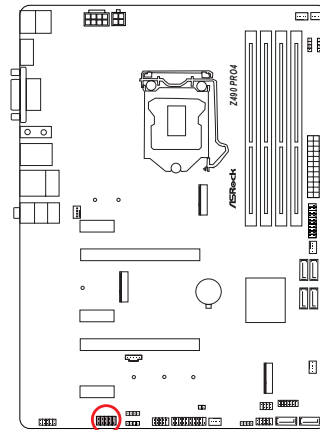
ATX12V2



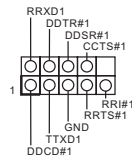
シリアルポートヘッダー

(9ピン COM1) (p.7, No.26 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。



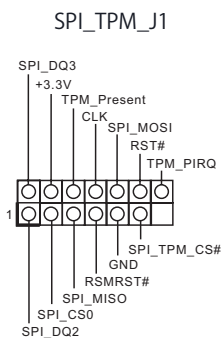
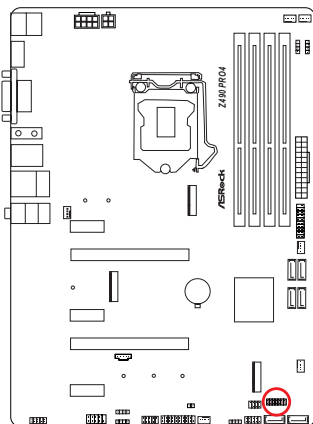
COM1



SPI TPM ヘッダー

(13ピン SPI_TPM_J1) (p.7, No. 17 参照)

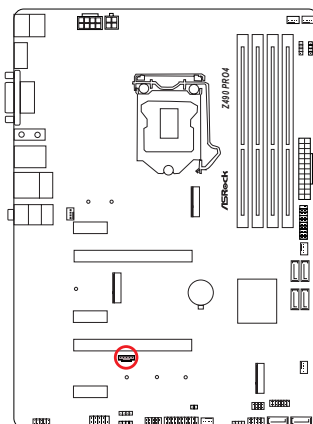
このコネクタは SPI トラストド・プラットフォーム・モジュール (TPM) システムに対応するので、鍵、デジタル証明書、パスワード、データを安全に保管できます。TPM システムは、ネットワークセキュリティを強化して、デジタル証明書を保護し、プラットフォームの完全性を保証します。



Thunderbolt AIC コネクタ

(5ピン TB1) (p.7, No. 30 参照)

GPIO ケーブルを使って、Thunderbolt™ アドインカード (AIC) をこのコネクタに接続してください。



RGB LED ヘッダー

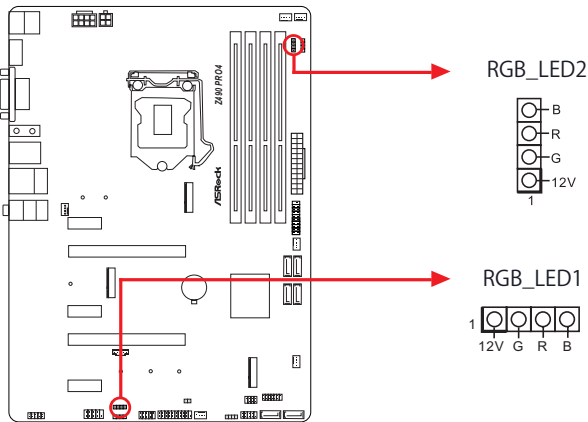
(4 ピン RGB_LED1) (p.7, No. 28 参照)

(4 ピン RGB_LED2) (p.7, No. 7 参照)

RGB LED ヘッダーは RGB LED 延長ケーブルの接続に使用され、これによりユーザーはさまざまな LED 証明効果から選択することができます。

注意：RGB LED ケーブルは間違っただけに取り付けられないでください。間違っただけに取り付けるとケーブルが破損することがあります。

* このヘッダーに関する詳細指示については、65 ページをご参照ください。



アドレスابل LED ヘッダー

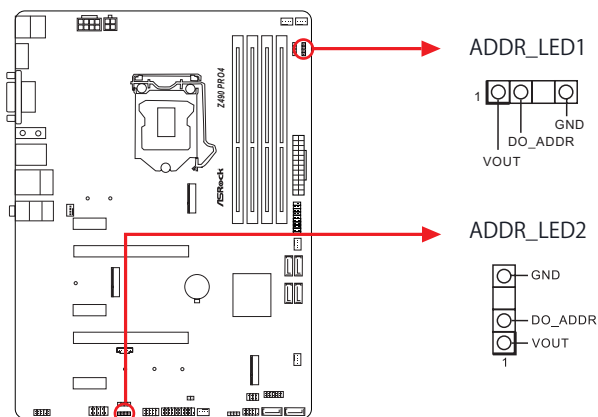
(3 ピン ADDR_LED1) (p.7, No. 25 参照)

(3 ピン ADDR_LED2) (p.7, No. 8 参照)

このヘッダーを使用して、アドレスابل LED 延長ケーブルを接続すれば、ユーザーは、さまざまな LED ライティング効果から選択できます。

注意：アドレスابل LED ケーブルは間違った方向に取り付けしないでください。間違った方向に取り付けると、ケーブルが破損することがあります。

* このヘッダーに関する詳細指示については、66 ページをご参照ください。



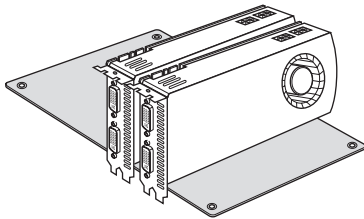
2.14 CrossFireX™ と Quad CrossFireX™ オペレーションガイド

このマザーボードは CrossFireX™ および Quad CrossFireX™ に対応するので、最大 3 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。



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
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。

2.14.1 2 枚の CrossFireX™ 対応グラフィックスカードを取り付ける



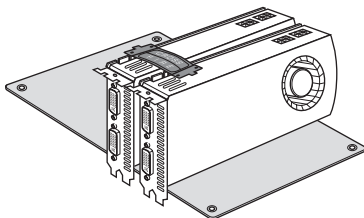
手順 1

1 枚のグラフィックスカードを PCIE2 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 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。

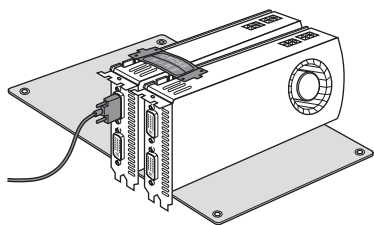


CrossFire ブリッジ

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タ上に取り付けて 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、PCIE2 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。

2.14.2 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 のウェブサイトを参照してください。

手順 3

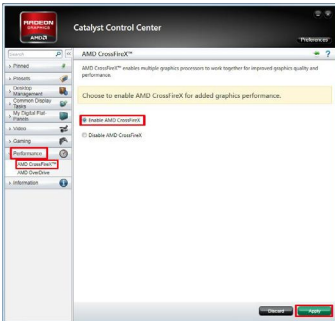
必要なドライバとカタリストコントロールセンターをインストールして、コンピュータを再起動します。詳細については AMD のウェブサイトを参照してください。



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 CrossFire™ 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。

2.15 M.2 WiFi/BT モジュールまたは Intel® CNVi (統合 WiFi/BT) を取り付ける

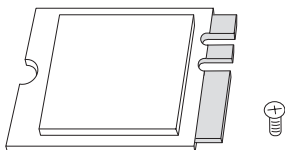
M.2 は次世代フォームファクタ (Next Generation Form Factor, NGFF) とも呼ばれます。M.2 は小型の多目的カードエッジコネクタであり、mPCIe と mSATA に代わることを目的とします。M.2 ソケット (Key E)、タイプ 2230 WiFi/BT モジュールと Intel® CNVi (統合 WiFi/BT) に対応。

* M.2 ソケットは SATA M.2 SSD に対応しません。



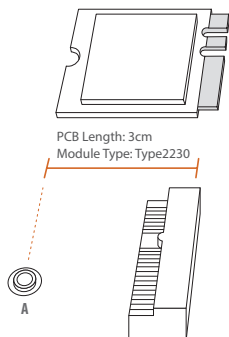
Intel® Integrated Connectivity (CNVi) モジュールを取り付ける前に、必ず AC 電源を切断してください。

WiFi/BT モジュールを取り付ける



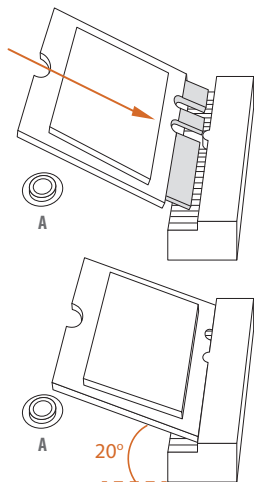
手順 1

タイプ 2230 WiFi/BT モジュールまたは Intel® CNVi (統合 WiFi/BT) とねじを準備します。



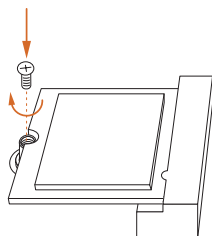
手順 2

使用するナットの位置を確認します。



手順3

WiFi/BT モジュールまたは Intel® CNVi (統合 WiFi/BT) を M.2 スロットに丁寧に挿入します。モジュールは1つの正しい方向にしか取り付けることができません。



手順4

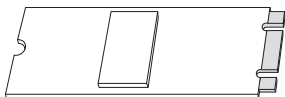
ドライバでねじをしっかりと留めてください。しかし、きつく締めるすぎるとモジュールが破損する恐れがあるのでご注意ください。

2.16 M.2_SSD (NGFF) モジュール取り付けガイド (M2_1)

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) は SATA3 6.0 Gb/s モジュールおよび最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応します。

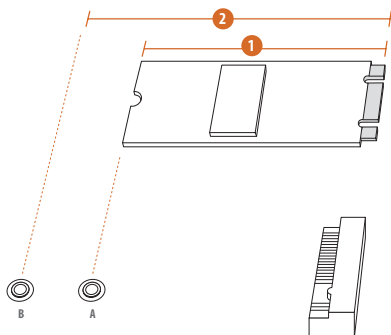
* SATA タイプ M.2 デバイスで M2_1 を使用している場合は、SATA3_5 は無効になります。

M.2_SSD (NGFF) モジュールを取り付ける



手順 1

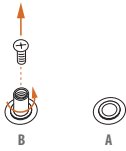
M.2_SSD (NGFF) モジュールおよびねじを準備します。



手順 2

PCB のタイプと M.2_SSD (NGFF) 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
ナットの場所	A	B
PCB 長さ	6cm	8cm
モジュールのタイプ	タイプ 2260	タイプ 2280



手順3



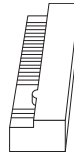
モジュールのタイプと長さに基づいてスタンドオフを移動します。

デフォルトでは、スタンドオフはナット位置 B にあります。デフォルトのナットを使用する場合は、手順3と手順4をスキップして手順5に進みます。

その他の場合はスタンドオフを手で緩めます。

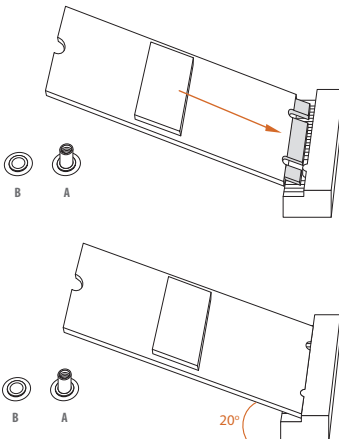


手順4

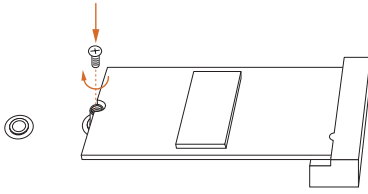


ねじに貼付されている黄色の保護フィルムをはがします。デバイスを取り付ける場所にあわせて、手でねじを締めてください。

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ることができません。



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 (M2_1)

ベンダー	インターフェース	部品番号
ADATA	SATA3	AXNS330E-32GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-128GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-256GM-B
ADATA	SATA3	ASU800NS38-256GT-C
ADATA	SATA3	ASU800NS38-512GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-128GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-256GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-256GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-512GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-512GT-C
Apacer	PCIe3 x4	AP240GZ280
Corsair	PCIe3 x4	CSSD-F240GBMP500
Crucial	SATA3	CT120M500SSD4
Crucial	SATA3	CT240M500SSD4
Intel	SATA3	Intel SSDSCCKGW080A401/80G
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF256G7
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF512G7
Kingston	SATA3	SM2280S3
Kingston	PCIe3 x4	SKC1000/480G
Kingston	PCIe2 x4	SH2280S3/480G
OCZ	PCIe3 x4	RVD400 -M2280-512G (NVME)
PATRIOT	PCIe3 x4	PH240GPM280SSDR NVME
Plextor	PCIe3 x4	PX-128M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-1TM8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-256M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-512M8PeG
Plextor	PCIe	PX-G256M6e
Plextor	PCIe	PX-G512M6e
Samsung	PCIe3 x4	SM961 MZVPW128HEGM (NVM)
Samsung	PCIe3 x4	PM961 MZVLW128HEGR (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250BW) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV256HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV512HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe x4	XP941-512G (MZHPU512HCGL)
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-128G
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-256G
Team	SATA3	TM4PS4128GMC105
Team	SATA3	TM4PS4256GMC105
Team	SATA3	TM8PS4128GMC105

M.2_SSD (NFGG) 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
 トで詳細をご確認ください。 <http://www.asrock.com>

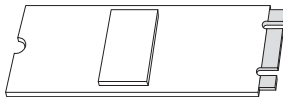
2.17 M.2_SSD (NGFF) モジュール取り付けガイド (M2_2)

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_2) は SATA3 6.0 Gb/s モジュールおよび最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応します。

* SATA タイプ M.2 デバイスで M2_2 を使用している場合は、SATA3_1 は無効になります。

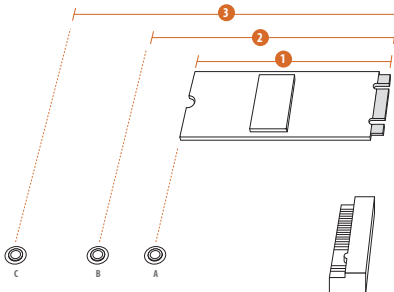
* PCIe タイプ M.2 デバイスで M2_2 を使用している場合は、SATA3_0 は無効になります。

M.2_SSD (NGFF) モジュールを取り付ける



手順 1

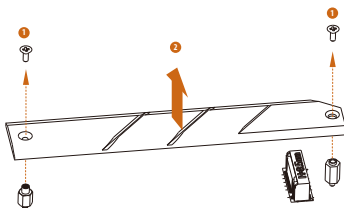
M.2_SSD (NGFF) モジュールおよびねじを準備します。



手順 2

PCB のタイプと M.2_SSD (NGFF) 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。

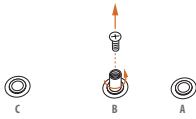
番号	1	2	3
ナットの場所	A	B	C
PCB 長さ	6cm	8cm	11cm
モジュールのタイプ	タイプ 2260	タイプ 2280	タイプ 22110



手順 3

M.2 (NGFF) SSD モジュールを取り付ける前に、ねじを緩めて M.2 ヒートシンクを取り外してください。

*M.2 SSD モジュールを取り付ける前に、M.2 ヒートシンクの底面に ある保護フィルムをはがしてください



手順 4



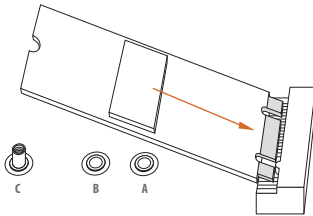
モジュールのタイプと長さに基づいてスタンドオフを移動します。デフォルトでは、スタンドオフはナット位置 B にあります。デフォルトのナットを使用する場合は、手順 4 と手順 5 をスキップして手順 6 に進みます。その他の場合はスタンドオフを手で緩めます。



手順 5

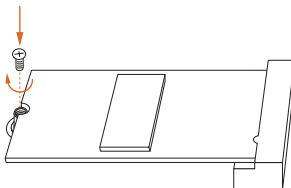
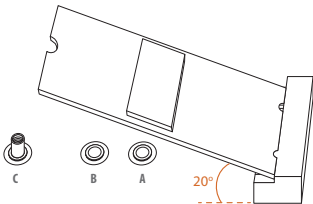


ねじに貼付されている黄色の保護フィルムをはがします。デバイスを取り付ける場所にあわせて、手でねじを締めてください。



手順 6

M.2 (NGFF) SSD モジュールを丁寧に 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ることができません。



手順 7

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 (M2_2)

ベンダー	インターフェース	部品番号
ADATA	SATA3	AXNS330E-32GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-128GM-B
ADATA	SATA3	AXNS381E-256GM-B
ADATA	SATA3	ASU800NS38-256GT-C
ADATA	SATA3	ASU800NS38-512GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-128GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-256GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-256GT-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX8000NP-512GM-C
ADATA	PCIe3 x4	ASX7000NP-512GT-C
Apacer	PCIe3 x4	AP240GZ280
Corsair	PCIe3 x4	CSSD-F240GBMP500
Crucial	SATA3	CT120M500SSD4
Crucial	SATA3	CT240M500SSD4
Intel	SATA3	Intel SSDSCKGW080A401/80G
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF256G7
Intel	PCIe3 x4	SSDPEKKF512G7
Kingston	SATA3	SM2280S3
Kingston	PCIe3 x4	SKC1000/480G
Kingston	PCIe2 x4	SH2280S3/480G
OCZ	PCIe3 x4	RVD400 -M2280-512G (NVME)
PATRIOT	PCIe3 x4	PH240GPM280SSDR NVME
Plextor	PCIe3 x4	PX-128M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-1TM8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-256M8PeG
Plextor	PCIe3 x4	PX-512M8PeG
Plextor	PCIe	PX-G256M6e
Plextor	PCIe	PX-G512M6e
Samsung	PCIe3 x4	SM961 MZVPW128HEGM (NVM)
Samsung	PCIe3 x4	PM961 MZVLW128HEGR (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	960 EVO (MZ-V6E250BW) (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV256HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (MZHPV512HDGL)
Samsung	PCIe3 x4	SM951 (NVME)
Samsung	PCIe x4	XP941-512G (MZHPU512HCGL)
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-128G
SanDisk	PCIe	SD6PP4M-256G
Team	SATA3	TM4PS4128GMC105
Team	SATA3	TM4PS4256GMC105
Team	SATA3	TM8PS4128GMC105

Team	SATA3	TM8PS4256GMC105
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2240G0C101
TEAM	PCIe3 x4	TM8FP2480GC110
Transcend	SATA3	TS256GMTS400
Transcend	SATA3	TS512GMTS600
Transcend	SATA3	TS512GMTS800
V-Color	SATA3	VLM100-120G-2280B-RD
V-Color	SATA3	VLM100-240G-2280RGB
V-Color	SATA3	VSM100-240G-2280
V-Color	SATA3	VLM100-240G-2280B-RD
WD	SATA3	WDS100T1B0B-00AS40
WD	SATA3	WDS240G1G0B-00RC30
WD	PCIe3 x4	WDS256G1X0C-00ENX0 (NVME)
WD	PCIe3 x4	WDS512G1X0C-00ENX0 (NVME)

M.2_SSD (NFGG) 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>

第3章 ソフトウェアとユーティリティの操作

3.1 ドライバをインストールする

マザーボードに付属しているサポート DVD 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 DVD を実行する

サポート DVD を使用するために、DVD を BD/DVD 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、DVD 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 DVD 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 DVD ドライバ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。

3.2 A-Tuning

A-Tuning は ASRock の多目的ソフトウェアスイートです。新しいインターフェースを有し、数々の新しい機能が追加されており、ユーティリティが改善されました。

3.2.1 A-Tuning をインストールする

A-Tuning を ASRock Live Update & APP Shop (ASRock ライブ更新と APP ショップ) からダウンロードできます。インストール後、デスクトップに「A-Tuning」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表示されます。

3.2.2 A-Tuning を使用する

A-Tuning のメインメニューには次の 5 つのセクションがあります: Operation Mode (操作モード)、OC Tweaker (OC 調整)、System Info (システム情報)、FAN-Tastic Tuning (FAN-Tastic チューニング)、Settings (設定)。

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。

素早く電源とシステム性能が調整できます。



性能向上

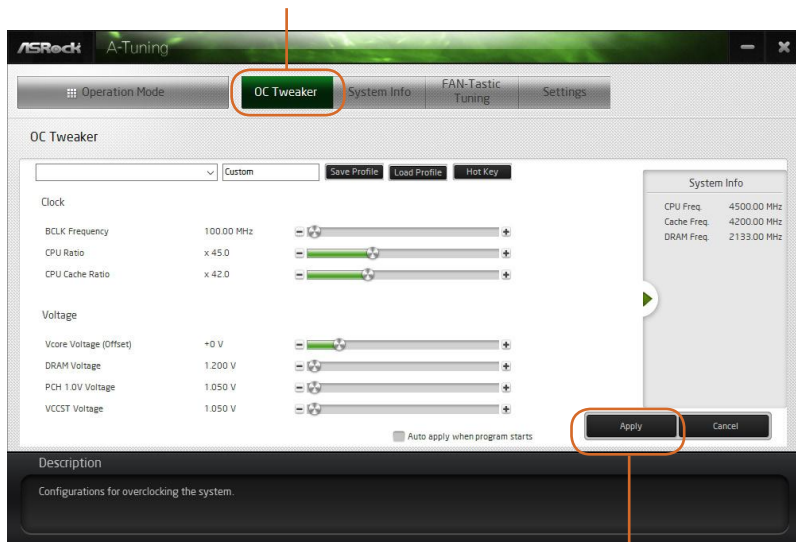
標準モード

ECO モード

OC Tweaker (OC 調整)

システムのオーバークロック設定。

オーバークロック設定



設定を完了すると Apply を押し保存します。

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。

システム現在の各詳細情報が見られます。

ASRock A-Tuning

Operation Mode OC Tweaker **System Info** FAN-Tastic Tuning Settings

System Information System Browser Hardware Monitor

CLOCK

CPU Frequency	4500.00 MHz	BCLK Frequency	100.00 MHz	CPU Ratio	x45	CPU Cache Ratio	x42
---------------	-------------	----------------	------------	-----------	-----	-----------------	-----

FAN & TEMPERATURE

CPU Temperature	30C / 86F	M/B Temperature	29C / 84F	CPU Fan1 Speed	2045 RPM	Chassis Fan1 Speed	0 RPM
-----------------	-----------	-----------------	-----------	----------------	----------	--------------------	-------

VOLTAGE

Vcore Volt	0.763 V	+3.3V Volt	3.328 V	+5.0V Volt	5.472 V	+12V Volt	2.784 V
------------	---------	------------	---------	------------	---------	-----------	---------

Description

View information about the system.

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。

マザーボードに接続したクーラーの回転数テストまたは左のグラフを変えて回転数調整ができます。

FAN-Tastic Tuning

CPU FAN1

Start FAN Test

Fan Power	Fan Speed
100%	N/A RPM
90%	N/A RPM
80%	N/A RPM
70%	N/A RPM
60%	N/A RPM
50%	N/A RPM
40%	N/A RPM
30%	N/A RPM
20%	N/A RPM
10%	N/A RPM

Apply Cancel

Auto apply when program starts

Description

Configure different fan speeds for respective temperatures using the graph. The fans will automatically shift to the next speed level when the assigned temperature is met.

日本語

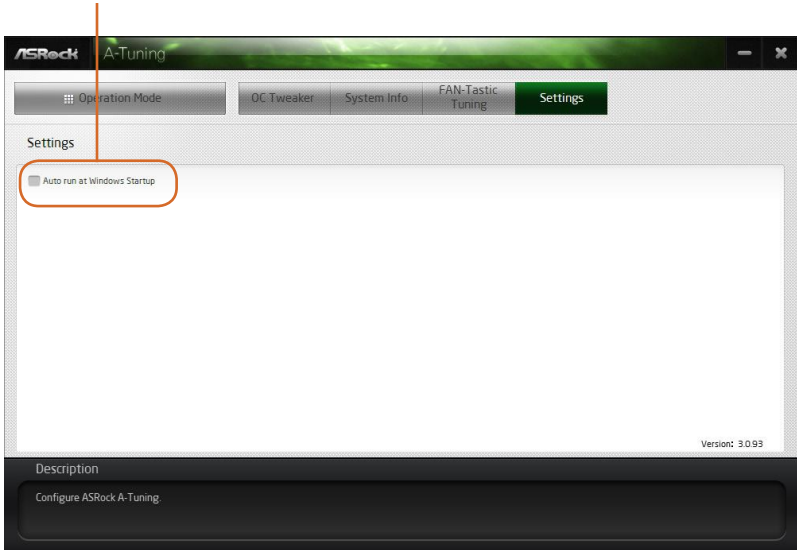
ファン速度調整

設定を完了すると Apply を押し保存します。

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。

Setting ページでは A-Tuning をシステムが立ち上げる際自動起動する設定が出来ます。



3.3 ASRock Live Update & APP Shop (ASRock ライブ更新と APP ショップ)

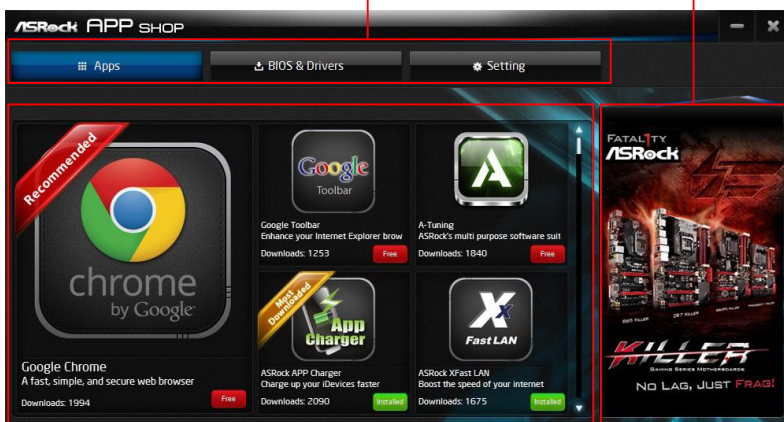
ASRock ライブ更新と APP ショップは、ASRock コンピュータ用のソフトウェアアプリケーションを購入したりダウンロードできるオンラインストアです。さまざまなアプリケーションとサポートユーティリティを素早く簡単にインストールできます。ASRock Live Update & APP Shop (ASRock ライブ更新と APP ショップ) を使用すれば、数回クリックするだけで、システムを最適化して、マザーボードを最新の状態に維持できます。

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

*ASRock ライブ更新と APP ショップからアプリケーションをダウンロードするにはインターネットに接続している必要があります。

3.3.1 UI 概要

Category Panel (カテゴリパネル) Hot News (ホットニュース)



Information Panel (情報パネル)

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。

3.3.2 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。

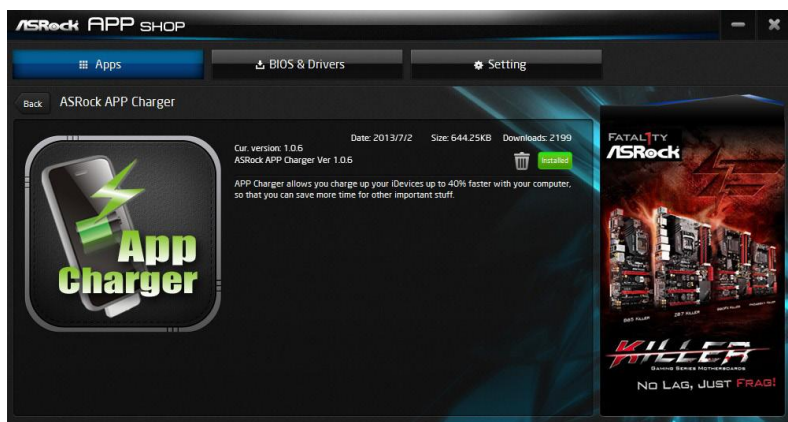
手順3


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。

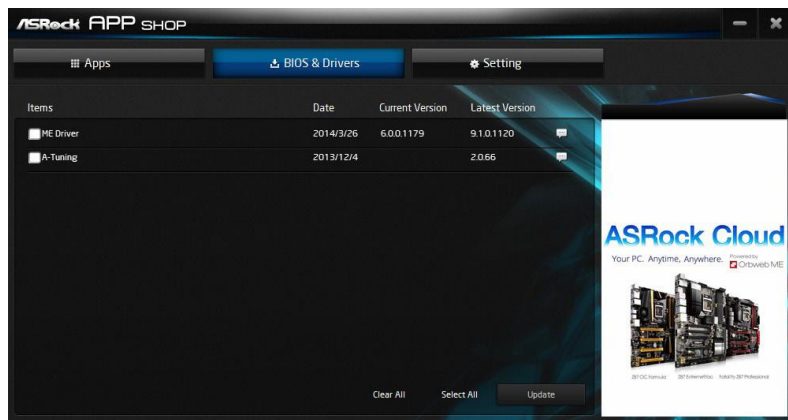
手順 2

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。

3.3.3 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

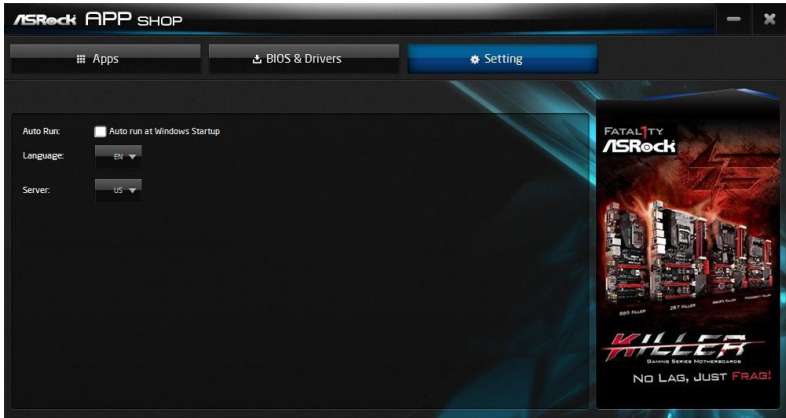
更新したい項目を 1 つまたは複数クリックして選択します。

手順 3

「Update (更新)」をクリックして更新処理を開始します。

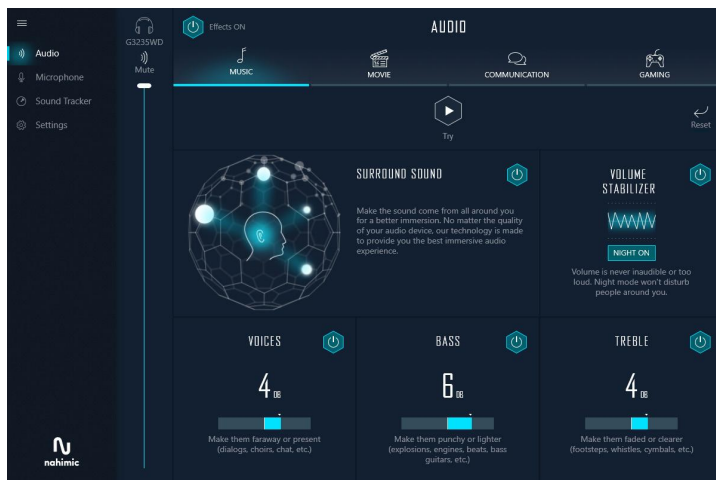
3.3.4 設定

「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 ライブ更新と 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。



3.4 Nahimic Audio (Nahimic オーディオ)

Nahimic オーディオソフトウェアは、素晴らしいハイディフィニションサウンドを提供して、システムのオーディオおよびボイス性能を向上させます。Nahimic オーディオインターフェースは次の4つのタブで構成されます: Audio (オーディオ)、Microphone (マイクロフォン)、Sound Tracker (サウンドトラッカー)、Settings (設定)。



Nahimic オーディオには4つの機能があります：

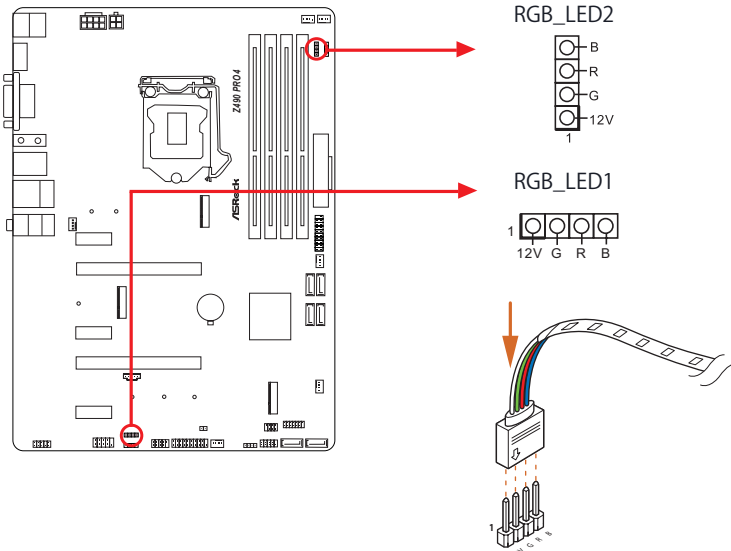
番号	機能	説明
1	Audio (オーディオ)	このタブから、現在のオーディオデバイスを消音にしたり、4つの工場出荷時オーディオプロファイルから選択したり、すべてのオーディオ効果をオン/オフにしたり、または、現在のプロファイルをデフォルト設定に復元したり、さらに、Surround Sound (サラウンドサウンド) およびさまざまな機能にアクセスできます。
2	Microphone (マイクロフォン)	このタブから、現在のマイクデバイスを消音にしたり、2つの工場出荷時マイクプロファイルから選択したり、すべてのマイクロフォン効果をオン/オフにしたり、または、現在のプロファイルをデフォルト設定に復元したり、さらに、Static Noise Suppression (静的ノイズ抑制) およびさまざまな機能にアクセスできます。
3	Sound Tracker (サウンドトラッカー)	Sound Tracker (サウンドトラッカー) は、ゲーム中に、音源の位置を視覚的に表示します。サウンドの方向を示すダイナミックセグメントで表示されます。ダイナミックセグメントが不透明なほどサウンドが強くなります。
4	Settings (設定)	このタブから、ソフトウェアのすべての設定と情報にアクセスできます。

3.5 ASRock Polychrome SYNC

ASRock Polychrome SYNC は、ご自分の好みに合わせて独自のスタイリッシュでカラフルなライティングシステムをビルドしたい個性的なユーザー向けに特別設計されたライティング制御機能です。LED ストリップを接続するだけで、「Static」、「Breathing」、「Strobe」、「Cycling」、「Music」、「Wave」などのさまざまライティングスキームとパターンをカスタマイズできます。

LED ストリップを接続する

RGB LED ストリップをマザーボード上の RGB LED ヘッダー (RGB_LED1/RGB_LED2) に接続します。



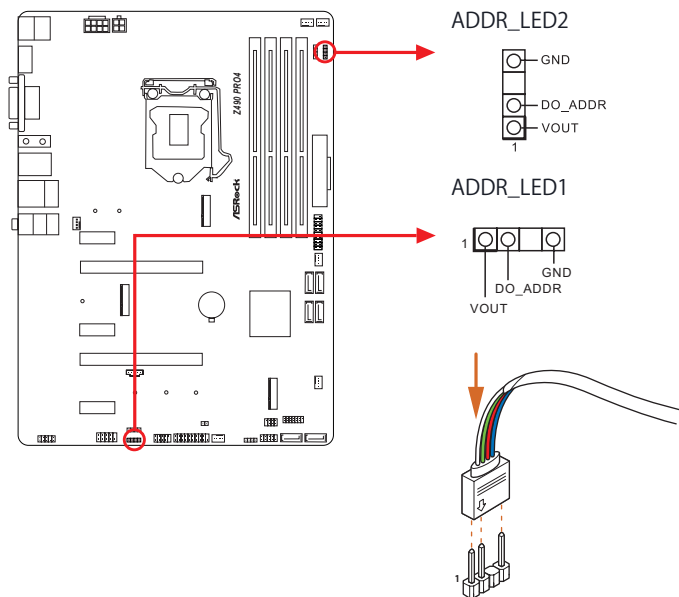
1. RGB LED ケーブルは間違った方向に取り付けしないでください。間違った方向に取り付けるとケーブルが破損することがあります。
2. RGB LED ケーブルを取り付けたり取り外す前には、システムの電源を切って、電源供給から電源コードを取り外してください。そうしないと、マザーボードコンポーネントが破損することがあります。



1. RGB LED ストリップはパッケージには含まれていません。
2. RGB LED ヘッダーは、最大出力規格 3A (12V) で長さが 2 メートル以内の標準 5050 RGB LED ストリップ (12V/G/R/B) に対応します。

アドレスブル RGB LED ストリップを接続する

アドレスブル RGB LED ストリップをマザーボード上のアドレスブル LED ヘッダー (ADDR_LED1) に接続します。



1. RGB LED ケーブルは間違った方向に取り付けしないでください。間違った方向に取り付けるとケーブルが破損することがあります。
2. RGB LED ケーブルを取り付けたり取り外す前には、システムの電源を切って、電源供給から電源コードを取り外してください。そうしないと、マザーボードコンポーネントが破損することがあります。



1. RGB LED ストリップはパッケージには含まれていません。
2. RGB LED ヘッダーは、最大定格 3A (5V)、長さ 2メートルまでの WS2812B アドレスブル RGB LED ストリップ (5V/Data/GND) に対応します。

ASRock Polychrome RGB ユーティリティ

ASRock RGB LED ユーティリティで RGB LED の色を調整できます。ASRock Live Update & APP Shop からこのユーティリティをダウンロードして、PC スタイルの色をお好みに合わせて調整できます。



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 を押すことによって起動できます。ユーティリティを起動しなければ、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。システムをシャットダウンした後、再度電源を入れても、ユーティリティを起動することができます。



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。

4.2 EZ Mode (EZ モード)

デフォルトでは、BIOS セットアッププログラムを開くと、「EZ Mode (EZ モード)」画面が表示されます。EZ モードはシステムの現在の状態のさまざまな読み取り値が表示されるダッシュボードです。CPU 速度、DRAM 周波数、SATA 情報、ファン速度など、システムの最も重要な情報を確認できます。

「Advanced Mode (アドバンスドモード)」に切り替えてその他のオプションを表示するには、<F6> を押すか、または、画面の右上隅にある [Advanced Mode (アドバンスドモード)] ボタンをクリックします。

The screenshot shows the ASRock EZ Mode BIOS interface for a Z490 Pro4 L0.16 motherboard. The interface is dark-themed and displays various system metrics and settings. Several elements are highlighted with orange boxes and labeled with Japanese text:

- ヘルプ** (Help): Points to the question mark icon in the top left.
- UEFI デフォルトの読み込み** (Load UEFI Defaults): Points to the circular arrow icon in the top left.
- 変更を保存して終了** (Save & Exit): Points to the floppy disk icon in the top left.
- 変更を破棄** (Discard Changes): Points to the 'X' icon in the top left.
- 言語を変更** (Change Language): Points to the 'English' button in the top right.
- 詳細モードへの切り替え** (Switch to Detailed Mode): Points to the 'Advanced Mode (F6)' button in the top right.
- システム情報** (System Information): Points to the top section showing CPU (Intel(R) Core(TM) i5-10400 CPU @ 2.90GHz), Processor Speed (2900MHz), and Total Memory (8GB).
- メモリ情報** (Memory Information): Points to the 'DRAM Information' section showing two 4GB DDR4 modules.
- ストレージ情報** (Storage Information): Points to the 'Storage Configuration' section showing SATA and M.2 drive status.
- ファン設定** (Fan Settings): Points to the 'Fan Status' section showing CPU_FAN2 at 1953 RPM.
- ツールへのクイックアクセス** (Quick Access to Tools): Points to the 'Tools' section containing 'Instant Flash', 'Internet Flash', and 'FAN-Tastic Tuning'.

On the right side of the page, there is a vertical label **製品ガイド** (Product Guide).

4.3 Advanced Mode (アドバンスドモード)

Advanced Mode (アドバンスドモード) は BIOS 設定を設定するためのその他のオプションを提供します。詳しい設定については次のセクションを参照してください。

EZ モードにアクセスするには、<F6> を押すか、または、画面の右上隅にある [EZ Mode (EZ モード)] ボタンをクリックします。

4.3.1 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：

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

4.3.2 ナビゲーションキー

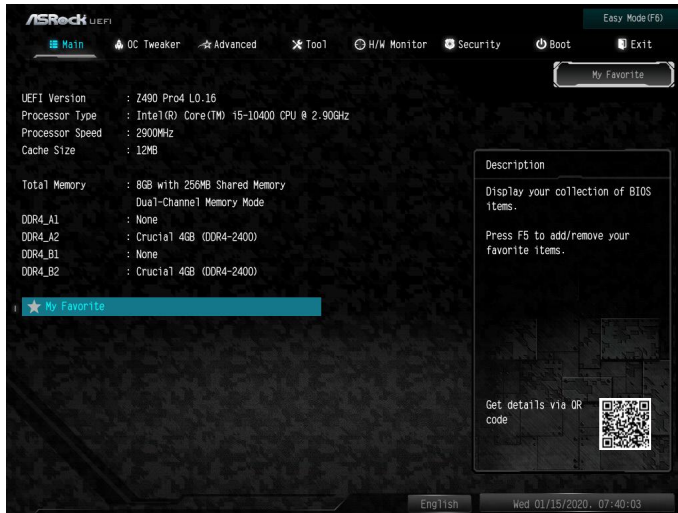
メニューバーで項目を選択する場合は、 \leftarrow キーまたは \rightarrow キーを使用します。カーソルを上下に移動して項目を選択する場合は、 \uparrow キーまたは \downarrow キーを使用します。次に \langle Enter \rangle を押してサブ画面へ移動します。マウスでクリックして、必要なアイテムを選択することもできます。

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
\langle Tab \rangle	次の機能に切替え
\langle PGUP \rangle	前のページへ
\langle PGDN \rangle	次のページへ
\langle HOME \rangle	画面の最初へ
\langle END \rangle	画面の最後へ
\langle F1 \rangle	一般的なヘルプ画面を表示
\langle F5 \rangle	お気に入りの追加 / 削除
\langle F7 \rangle	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
\langle F9 \rangle	すべての設定で最適な既定値を読み込み
\langle F10 \rangle	変更を保存して、セットアップ ユーティリティを終了
\langle F12 \rangle	プリントスクリーン
\langle ESC \rangle	終了画面へジャンプまたは現在の画面を終了

4.4 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。



My 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。

4.5 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もあります。

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することができます。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。

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のみ表示されます。

CPU Configuration (CPU 設定)

Multi Core Enhancement (マルチコアエンハンスメント)

強制的に CPU がすべての CPU コアで同時に最大周波数で動作するようにしてシステムの性能を向上させます。無効にすると、消費電力が低減されます。

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。

AVX Ratio Offset (AVX レシオオフセット)

AVX Ratio Offset (AVX レシオオフセット) は AVX ワークロードの CPU Ratio (CPU レシオ) からのマイナスオフセット値を指定します。AVX は SSE ワークロードの最大レシオを確保するために AVX レシオの低いよりストレスの高いワークロードです。

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。

GT Frequency (GT 周波数)

統合 GPU の周波数を設定します。

BCLK Aware Adaptive Voltage (BCLK アウェア型アダプティブ電源)

BCLK Aware Adaptive Voltage (BCLK アウェア型アダプティブ電源) を有効 / 無効にします。有効な場合は、CPU V/F 曲線を計算する際に pcode が BCLK 周波数を認識します。これは、BCLK オーバークロックで高電圧オーバーライドを防止する際に最適です。

Boot Performance Mode (ブートパフォーマンスモード)

OS ハンドオフの前に BIOS が設定する CPU パフォーマンス状態を選択します。

[Max Battery (最大バッテリー)]

このモードを選択して、システム起動中の CPU レシオを 8 倍に設定します。

[Max Non-Turbo Performance (最大ノンターボ性能)]

このデフォルトモードを選択して、システム起動中に CPU Flex (CPU フレックス) レシオを維持します。

[Turbo Performance (ターボ性能)]

このモードでは、システム起動中に CPU レシオは常にターボブースト速度で動作します。

FCLK Frequency (FCLK 周波数)

FCLK 周波数を設定します。

[400 MHz]

BCLK を 190 MHz を超えてオーバークロックしたい場合は、400 MHz が推奨値です。

[800 MHz]

デフォルト設定を選択します。

[1 GHz]

FCLK Frequency (FCLK 周波数) を 1 GHz に設定します。

Ring to Core Ratio Offset (リング対コア比オフセット)

Ring to Core Ratio Offset (リング対コア比オフセット) を無効にすると、リングとコアを同じ周波数で動作させることができます。

Intel SpeedStep Technology (Intel SpeedStep のテクノロジー)

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。

[Enabled (有効)] この項目を選択して、Intel SpeedStep テクノロジー・サポートを有効にします。

[Disabled (無効)] この項目を選択して、Intel SpeedStep テクノロジー・サポートを無効にします。

Intel Turbo Boost Technology (インテル・ターボ・ブースト・テクノロジー)

インテル・ターボ・ブースト・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。

[Enabled (有効)] この項目を選択して、Intel ターボ・ブースト・テクノロジー・サポートを有効にします。

[Disabled (無効)] この項目を選択して、Intel ターボ・ブースト・テクノロジー・サポートを無効にします。

Intel Thermal Velocity Boost Ratio Clipping (TVB レシオクリッピング)

このサービスは、Intel Thermal Velocity Boost (TVB) 機能を備えるプロセッサ向けに、高いパッケージ温度に起因するコア周波数の低下を制御します。デフォルトの最大ターボ周波数よりも高い周波数でのオーバークロッキングに対応するために、無効にする必要があります。デフォルト設定は [Disabled(無効)] です。

Intel Thermal Velocity Boost Voltage Optimizations (TVB 電圧最適化)

このサービスは、Intel Thermal Velocity Boost (TVB) 機能を備えるプロセッサ向けに、サーマルベースの電圧最適化を制御します。デフォルト設定は [Enabled(有

効)] です。

CPU Tj Max

TCC 目標温度を調整するために、CPU Tj Max を設定します。 デフォルトの設定 では 105°C です。

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) をワット数で指定します。 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。

[Auto (自動)] この項目を選択して、デフォルト設定を適用します。

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。

[Auto (自動)] この項目を選択して、デフォルト設定を適用します。

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) をワット数で指定します。 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。

[Auto (自動)] この項目を選択して、デフォルト設定を適用します。

CPU Core Current Limit (CPU コア電流制限)

CPU コアの電流制限を設定します。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 Current Limit (GT 電流制限)

GT スライスの電流制限を設定します。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。

DRAM Configuration (DRAM 設定)

Memory Information (メモリ情報)

ユーザーが、DDR4 モジュール向けのシリアルプレゼンス検出 (SPD) と Intel エクストリーム・メモリー・プロファイル (XMP) を閲覧できるようにします。

DRAM Timing Configuration (DRAM のタイミング設定)

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 Clock (DRAM クロック)

DRAM Clock (DRAM クロック) を設定します。

Primary Timing (プライマリタイミング)

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

コ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 (RAS# から CAS# までの遅延) と Row Precharge (行プリチャージ) (tRCDtRP)

RAS# to CAS# Delay (RAS# から CAS# までの遅延) : 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 (行プリチャージ) : 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。

Secondary Timing (セカンダリタイミング)

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、同じバ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_L) (RAS から RAS までの遅延 (tRRD_L))

同じバ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。

RAS to RAS Delay (tRRD_S) (RAS から RAS までの遅延 (tRRD_S))

同じバ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_L)

(書き込みから読み取りまでの遅延 (tWTR_L))

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。

Write to Read Delay (tWTR_S)

(書き込みから読み取りまでの遅延 (tWTR_S))

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、同じバ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 つのバンクに 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。

Third Timing (3 番目のタイミング)

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

DDR4 がリフレッシュモードに入ってから、内部で少なくとも 1 つのリフレッシュ コマンドを開始する間隔を設定します。

Turn Around Timing (ターンアラウンドタイミング)

tRDRD_sg

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。

tRDRD_dg

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。

tRDRD_dr

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。

tRDRD_dd

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。

tRDWR_sg

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。

tRDWR_dg

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。

tRDWR_dr

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。

tRDWR_dd

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。

tWRRD_sg

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。

tWRRD_dg

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。

tWRRD_dr

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。

tWRRD_dd

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。

tWRWR_sg

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。

tWRWR_dg

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。

tWRWR_dr

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。

tWRWR_dd

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。

Round Trip Timing (ラウンドトリップタイミング)

RTL Init Value (ラウンドトリップレイテンシ初期化値)

ラウンドトリップレイテンシトレーニングのレイテンシ初期化値を設定します。

IOL Init Value (IO レイテンシ初期化値)

IO レイテンシトレーニングの IO レイテンシ初期化値を設定します。

RTL (CH A)

チャンネル A の往復レイテンシーを設定します。

RTL (CH B)

チャンネル B の往復レイテンシーを設定します。

IOL (CH A)

チャンネル A の IO レイテンシーを設定します。

IOL (CH B)

チャンネル B の IO レイテンシーを設定します。

IOL Offset (CH A) (IO レイテンシオフセット (チャンネル A))

チャンネル A の IO レイテンシオフセットを設定します。

IOL Offset (CH B) (IO レイテンシオフセット (チャンネル B))

チャンネル B の IO レイテンシオフセットを設定します。

RFR Delay (CH A) (RFR 遅延 (チャンネル A))

チャンネル A の RFR 遅延を設定します。

RFR Delay (CH B) (RFR 遅延 (チャンネル B))

チャンネル B の RFR 遅延を設定します。

ODT Setting (ODT 設定)

ODT WR (A1)

メモリ・オン・ダイ・ターミネーション・レジスタの WR を設定します。

ODT WR (A2)

メモリ・オン・ダイ・ターミネーション・レジスタの WR を設定します。

ODT WR (B1)

メモリ・オン・ダイ・ターミネーション・レジスタの WR を設定します。

ODT WR (B2)

メモリ・オン・ダイ・ターミネーション・レジスタの WR を設定します。

ODT NOM (A1)

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

ODT NOM (A2)

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

ODT NOM (B1)

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

ODT NOM (B2)

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

ODT PARK (A1)

メモリ・オン・ダイ・ターミネーション・レジスタの PARK を設定します。

ODT PARK (A2)

メモリ・オン・ダイ・ターミネーション・レジスタの PARK を設定します。

ODT PARK (B1)

メモリ・オン・ダイ・ターミネーション・レジスタの PARK を設定します。

ODT PARK (B2)

メモリ・オン・ダイ・ターミネーション・レジスタの PARK を設定します。

COMP Setting (COMP 設定)

RCOMP0:DQ ODT (読み取り)

デフォルト値は 121 です。

RCOMP1:DQ /CLK Ron (ドライブ強度)

デフォルト値は 75 です。

RCOMP2:CMD/CTL Ron (ドライブ強度)

デフォルト値は 100 です。

DQ ODT Driving (DQ ODT ドライビング)

ODT Driving (DQ ODT ドライビング) を調整して信号を強化します。デフォルト値は 60 です。

DQ Driving (DQ ドライビング)

DQ Driving (DQ ドライビング) を調整して信号を強化します。デフォルト値は 26 です。

Command Driving (コマンドドライビング)

Command Driving (コマンドドライビング) を調整して信号を強化します。デフォルト値は 20 です。

Control Driving (コントロールドライビング)

Control Driving (コントロールドライビング) を調整して信号を強化します。デフォルト値は 20 です。

Clock Driving (クロックドライビング)

Clock Driving (クロックドライビング) を調整して信号を強化します。デフォルト値は 26 です。

DQ Slew Rate (DQ スルーレート)

DQ Slew Rate (DQ スルーレート) を調整して信号を強化します。デフォルト値は 59 です。

Command Slew Rate (コマンドスルーレート)

Command Slew Rate (コマンドスルーレート) を調整して信号を強化します。IN のデフォルトは 53、2N のデフォルトは 89 です。

Control Slew Rate (コントロールスルーレート)

Control Slew Rate (コントロールスルーレート) を調整して信号を強化します。デフォルト値は 53 です。

Clock Slew Rate (クロックスルーレート)

Clock Slew Rate (クロックスルーレート) を調整して信号を強化します。デフォルト値は 53 です。

Dll Bandwidth 0 (Dll 帯域幅 0)

Dll 帯域幅 0 を設定します。デフォルト設定は [0] です。

Dll Bandwidth 1 (Dll 帯域幅 1)

Dll 帯域幅 1 を設定します。デフォルト設定は [1] です。

Dll Bandwidth 2 (Dll 帯域幅 2)

Dll 帯域幅 2 を設定します。

Dll 帯域幅 1 を設定します。デフォルト設定は [2] です。

Dll Bandwidth 3 (Dll 帯域幅 3)

Dll 帯域幅 3 を設定します。

Dll 帯域幅 1 を設定します。デフォルト設定は [2] です。

MRS Setting (MRS 設定)

MRS TCL

メモリ MRS MR0 向けの tCL を設定します。

MRS tWRtRTP

メモリ MRS MR0 向けの tWRtRTP CL を設定します。

MRS tCWL

メモリ MRS MR2 向けの tCWL を設定します。

MRS tCCD_L

メモリ MRS MR6 向けの tCL を設定します。

Advanced Setting (詳細設定)

ASRock Timing Optimization (ASRock タイミング最適化)

ASRock Timing Optimization (ASRock タイミング最適化) を有効/無効にします。有効な場合は、メモリタイミングは ASRock 最適化値を使用します。

Realtime Memory Timing (リアルタイム・メモリ・タイミング)

リアルタイム・メモリタイミングを有効/無効にします。有効な場合は、MRC_DONE の後で、システムがリアルタイムメモリ変更を許可します。

Command Tristate (コマンド・トライステート)

この項目を使用して Command Tristate (コマンドトライステート) サポートを有

効または無効にします。

Exit On Failure (故障の場合は終了)

MRC トレーニングステップ向けの Exit On Failure (故障の場合は終了) を有効 / 無効にします。

Reset On Training Fail (トレーニングに失敗した場合はリセット)

MRC トレーニングに失敗した場合はシステムをリセットを有効 / 無効にします。

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。

Voltage Configuration (電圧設定)

CPU V/F Curve (CPU V/F 曲線)

CPU 電圧 / 周波数曲線を設定します。

CPU Core/Cache Voltage (CPU コア / キャッシュ電圧)

外部電圧レギュレーターによるプロセス電圧を入力します。

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。

設定オプション : [Auto (自動)] [Level1 (レベル 1)]-[Level4 (レベル 4)]

GT Voltage (GT 電圧)

統合 GPU の電圧を設定します。

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

GT ロードライン・キャリブレーションは、システムの負荷が高くなった場合に、GT 電圧が降下することを防止します。

DRAM Voltage (DRAM 電圧) DRAM 電圧を設定します。 デフォルトでは [Auto (自動)] です。

[Auto (自動)] この項目を選択して、デフォルト設定を適用します。

DRAM Activating Power Supply (DRAM アクティベータ電源供給)

DRAM アクティベータ電源供給の電圧を設定します。

PCH Voltage (PCH 電圧)

チップセット電圧を設定します (1.0V)。

[Auto (自動)] この項目を選択して、デフォルト設定を適用します。

VCCIO Voltage (VCCIO 電圧)

VCCIO の電圧を設定します。

[Auto (自動)] この項目を選択して、デフォルト設定を適用します。

VCCST Voltage (VCCST 電圧)

VCCST の電圧を設定します。

[Auto (自動)] この項目を選択して、デフォルト設定を適用します。

VCCSA Voltage (VCCSA 電圧)

VCCSA の電圧を設定します。

[Auto (自動)] この項目を選択して、デフォルト設定を適用します。

PLL 電圧設定

CPU Internal PLL Voltage (CPU 内部 PLL 電圧)

デフォルト値は 0.900V です。それぞれのステップは 0.0175V です。9-15 のステップを追加して、液体窒素 (LN2) 冷却を使用して高周波数中に CPU PLL が内部クロックをロックするようにします。例: 正しい値は 1.0575V ~ 1.1625V です。ただし、それぞれのプロセッサの電圧レベルは異なります。ユーザーは、使用するプロセッサに最適な値を見つけなければなりません。VCCPLL 電圧は目標 PLL 電圧よりも少なくとも 150mV 高くなければなりません。そうしないと、システムが停止します。

GT PLL Voltage (GT PLL 電圧)

デフォルト値は 0.900V です。それぞれのステップは 0.0175V です。9-15 のステップを追加して、液体窒素 (LN2) 冷却を使用して高周波数中に CPU PLL が内部クロックをロックするようにします。例: 正しい値は 1.0575V ~ 1.1625V です。ただし、それぞれのプロセッサの電圧レベルは異なります。ユーザーは、使用するプロセッサに最適な値を見つけなければなりません。VCCPLL 電圧は目標 PLL 電圧よりも少なくとも 150mV 高くなければなりません。そうしないと、システムが停止します。

Ring PLL Voltage (リング PLL 電圧)

デフォルト値は 0.900V です。それぞれのステップは 0.0175V です。9-15 のステップを追加して、液体窒素 (LN2) 冷却を使用して高周波数中に CPU PLL が内部クロックをロックするようにします。例: 正しい値は 1.0575V ~ 1.1625V です。ただし、それぞれのプロセッサの電圧レベルは異なります。ユーザーは、使用するプロセッサに最適な値を見つけなければなりません。VCCPLL 電圧

は目標 PLL 電圧よりも少なくとも 150mV 高くなければなりません。そうしないと、システムが停止します。

System Agent PLL Voltage (システムエージェント PLL 電圧)

デフォルト値は 0.900V です。それぞれのステップは 0.0175V です。9-15 のステップを追加して、液体窒素 (LN2) 冷却を使用して高周波数中に CPU PLL が内部クロックをロックするようにします。例: 正しい値は 1.0575V ~ 1.1625V です。ただし、それぞれのプロセッサの電圧レベルは異なります。ユーザーは、使用するプロセッサに最適な値を見つけなければなりません。VCCPLL 電圧は目標 PLL 電圧よりも少なくとも 150mV 高くなければなりません。そうしないと、システムが停止します。

Memory Controller PLL Voltage (メモリコントローラ PLL 電圧)

デフォルト値は 0.900V です。それぞれのステップは 0.0175V です。9-15 のステップを追加して、液体窒素 (LN2) 冷却を使用して高周波数中に CPU PLL が内部クロックをロックするようにします。例: 正しい値は 1.0575V ~ 1.1625V です。ただし、それぞれのプロセッサの電圧レベルは異なります。ユーザーは、使用するプロセッサに最適な値を見つけなければなりません。VCCPLL 電圧は目標 PLL 電圧よりも少なくとも 150mV 高くなければなりません。そうしないと、システムが停止します。

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。

Save User UEFI Setup Profile to Disk (ユーザー UEFI セットアップポートフォリオをディスクに保存)

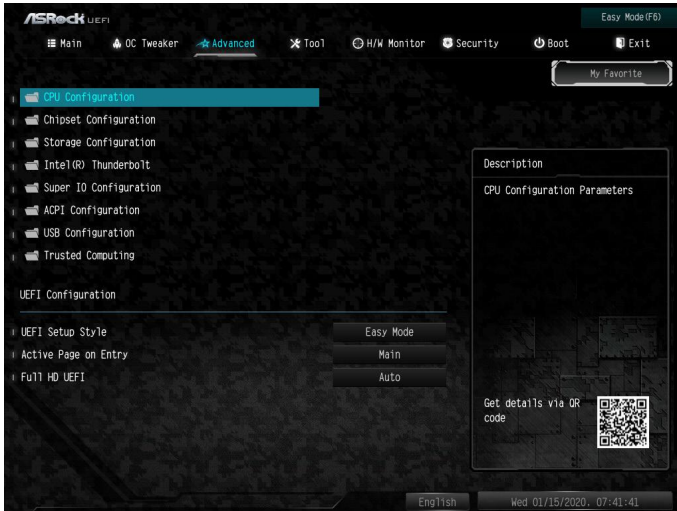
現在の UEFI 設定をユーザープロファイルとしてディスクに保存できます

Load User UEFI Setup Profile from Disk (ユーザー UEFI セットアップポートフォリオをディスクから読み込む)

また、前に保存したプロファイルをディスクから読み込むこともできます

4.6 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 Configuration (CPU 設定)、Chipset Configuration (チップセット設定)、Storage Configuration (ストレージ設定)、Intel® Thunderbolt、Super IO Configuration (スーパー IO 設定)、ACPI Configuration (ACPI 設定)、USB Configuration (USB 設定)、Trusted Computing (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。

UEFI Configuration (UEFI 設定)

UEFI Setup Style (UEFI セットアップスタイル)

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モードを選択します。

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)

「Auto(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。「Disable(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。

4.6.1 CPU Configuration (CPU 設定)



Intel Hyper-Threading Technology (Intel ハイパースレッディング技術)

Intel ハイパースレッディング技術により、各コアで複数のスレッドを実行し、スレッドソフトウェア上の全体的なパフォーマンスを向上することができます。

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。

設定オプション: [All (すべて)] [1] [2] [3]

CPU C States Support (CPU の C ステートの有効化)

CPU の C ステートを有効にすると、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 ステートの有効化)

ディープスリープさせ、電力消費を抑えます。

CPU C6 State Support (CPU の C6 ステートの有効化)

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 ステートの有効化)

ディープスリープさせ、電力消費を抑えます。

CPU C10 State Support (CPU の C10 ステートの有効化)

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 ステートの有効化)

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

CFG Lock (CFG ロック)

次にリセットされるまで現在の c ステートをロックします。この項目を [Disabled (無効)] に設定することを推奨します。

C6DRAM

「CPU が C6 ステートの場合に DRAM コンテンツを PRM メモリへ移動する」を有効 / 無効にします。

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。

Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization テクノロジー)

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ー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。

[Enabled (有効)]

この項目を選択して、Intel バーチャライゼーション・テクノロジー・サポートを有効にします。

[Disabled (無効)]

この項目を選択して、Intel バーチャライゼーション・テクノロジー・サポートを無効にします。

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。

SW Guard Extensions (ソフトウェア・ガードエクステンション) (SGX)

Intel SGX はアプリケーションで使用してコードとデータのプライベート領域を隔離でき

る新しい CPU 命令セットです。

[Enabled (有効)]

この項目を選択して、システム上で Intel SGX サポートを有効にして、この機能をアプリケーションで使用できるようにします。

[Disabled (無効)]

この項目を選択して、Intel SGX サポートを無効にします。

[Software Controlled (ソフトウェア制御)]

この項目を選択すると、ソフトウェアアプリケーションで Intel SGX を有効にできません。

4.6.2 Chipset Configuration (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。

[Onboard (オンボード)]

この項目を選択して、オンボードグラフィックスをブート時に優先される画面出力ポートとして設定します。

[PCI Express]

この項目を選択して、PCI Express をブート時に優先される画面出力ポートとして設定します。

Above 4G Decoding (4G を超えるデコーディング)

Above 4G Address Space (4G を超えるアドレス空間) でデコードする 64 ビット対応デバイスを有効または無効にします (システムが 64 ビット PCI デコーディングに対応する場合のみ)。

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。

[Enabled (有効)] この項目を選択して、Intel VT-d サポートを有効にします。

[Disabled (無効)] この項目を選択して、Intel VT-d サポートを無効にします。

SR-IOV Support (SR-IOV サポート)

システムに SR-IOV 対応デバイスがある場合は、このオプションで Single Root IO Virtualization Support (シングルルート IO 仮想化サポート) を有効または無効にします。

DMI Link Speed (DMI リンク速度)

DMI スロットリンク速度を設定します。Auto (自動) モードがオーバークロック向けに最適化します。

PCIe1 Link Speed (PCIe1 リンク速度)

PCIe1 のリンク速度を選択します。

PCIe2 Link Speed (PCIe2 リンク速度)

PCIe2 のリンク速度を選択します。

PCIe3 Link Speed (PCIe3 リンク速度)

PCIe3 のリンク速度を選択します。

PCIe4 Link Speed (PCIe4 リンクスピード)

PCIe4 のリンク速度を選択します。

PCIe5 Link Speed (PCIe5 リンクスピード)

PCIe5 のリンク速度を選択します。

PCI Express Native Control (PCI Express ネイティブコントロール)

[Enabled (有効)] この項目を選択して、OS 内で PCI Express 節電を強化します。

[Disabled (無効)] この項目を選択して、PCI Express 互換性を改善します。

PCIe ASPM Support (PCIe ASPM サポート)

このオプションですべての CPU ダウンストリームデバイスの ASPM サポートを有効 / 無効にします。

PCH PCIe ASPM Support (PCH PCIe ASPM サポート)

このオプションですべての PCH PCIe デバイスの ASPM サポートを有効 / 無効にします。

DMI ASPM Support (DMI ASPM サポート)

このオプションで DMI リンクの CPU 側にある ASPM の制御を有効 / 無効にします。

PCH DMI ASPM Support (PCH DMI ASPM サポート)

このオプションですべての PCH DMI デバイスの ASPM サポートを有効 / 無効にします。

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 プロセッサに割り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)

外付けグラフィックスカードを取り付けた場合に、[Disabled (無効)] を選択して統合グラフィックスを無効にします。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。

Intel(R) Ethernet Connection I219-V (Intel(R) イーサネット・コネクション I219-V)

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 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 HDMI HD Audio (内蔵 HDMI HD オーディオ)

オーディオのデジタル出力が可能になります。

WAN Radio (WAN ラジオ)

WiFi モジュールの接続を有効または無効にします。

Bluetooth (ブルートゥース)

ブルートゥース有効 / 無効にします。

Deep Sleep (ディープスリープ)

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ィ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)]

この項目を選択すると、電力が回復しても電源はオフのままになります。

[Power On (電源オン)]

この項目を選択すると、電力が回復するとシステムが起動し始めます。

Turn On Onboard LED in S5 (S5 で LED をオンにします)

ACPI S5 ステートで LED をオン / オフにします。

Restore Onboard LED Default (オンボード LED デフォルトを復元する)

オンボード LED デフォルト値を復元します。

RGB LED

このオプションで RGB LED を有効 / 無効にします。

4.6.3 Storage Configuration (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)

[AHCI] 性能を向上させる新しい機能に対応します。

[RAID] 複数のディスクドライブを論理ユニットに組み合わせます。

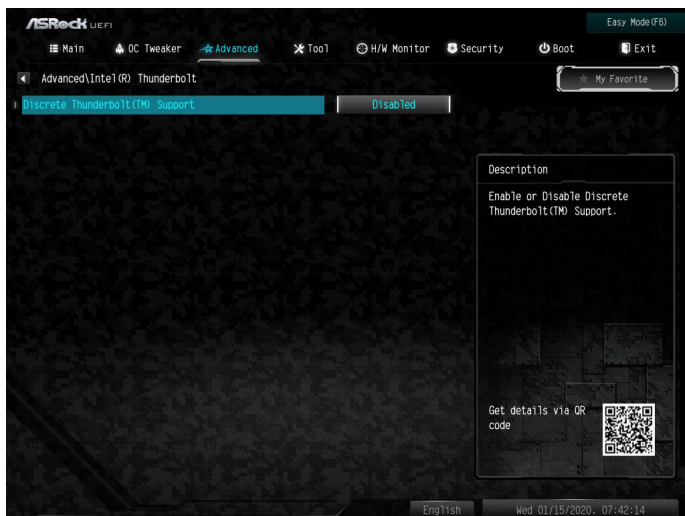
SATA Aggressive Link Power Management (SATA リンク電源積極管理)

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。

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。

4.6.4 Intel® Thunderbolt



Discrete Thunderbolt(TM) Support (ディスクリート Thunderbolt(TM) サポート)

Discrete Thunderbolt(TM) Support (ディスクリート Thunderbolt(TM) サポート) を有効または無効にします。

Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt ブートサポート)

有効にすると、Thunderbolt の後ろにあるブータブルデバイスから起動できます。

Thunderbolt USB Support (Thunderbolt USB サポート)

有効にすると、Thunderbolt の後ろにある USB デバイスから起動できます。

Titan Ridge Workaround for OSUP (OSUP 向け Titan Ridge ワークアラウンド)

Titan Ridge Workaround for OSUP (OSUP 向け Titan Ridge ワークアラウンド) を有効または無効にします。

Security Level (セキュリティレベル)

Thunderbolt ポートのセキュリティレベルを選択できます。

SW SMI on TBT hot-plug (TBT ホットプラグ上のソフトウェア SMI)

有効にすると、BIOS がソフトウェア SMI を生成して、リソースを TBT デバイスに割り当てます。

ACPI Notify on TBT Hot-plug (TBT ホットプラグ上の ACPI 通知)

有効にすると、BIOS が ACPI Notify (ACPI 通知) を生成します。

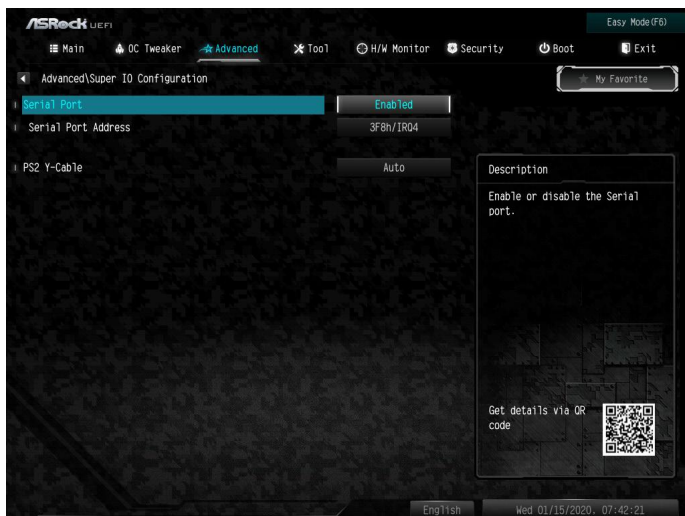
Windows 10 Thunderbolt support (Windows 10 Thunderbolt サポート)

Windows 10 Thunderbolt サポートレベルを指定します。

Disabled (無効) :OS ネイティブサポートはありません。

Enabled (有効) :OS ネイティブサポートのみ。RTD3 はありません。

4.6.5 Super IO Configuration (スーパー IO 設定)



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。

設定オプション : [3F8h/IRQ4] [3E8h/IRQ4]。

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。

4.6.6 ACPI Configuration (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。

PS/2 Keyboard S4/S5 Wakeup Support (PS/2 キーボード S4/S5 ウェイクアップサポート)

S4/S5 状態で PS/2 キーボードでシステムをウェイクアップできます。

[Disabled (無効)]

この項目を選択して、PS/2 Keyboard Power On (PS/2 キーボード電源オン) 機能を無効にします。

[Any Key (いずれかのキー)]

この項目を選択すると、PS/2 キーボード上のいずれかのキーをクリックしてシステムを再起動できます。

PCIE Devices Power On (PCIE 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。

I219 LAN Power On (I219 LAN 電源オン)

システムを I219 LAN で起動できます。

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起動できるようになります。

[Disabled (無効)] この項目を選択して、RTC Alarm Power On (RTC アラーム電源オン) 機能を無効にします。

[Enabled (有効)] この項目を選択して、RTC Alarm Power On (RTC アラーム電源オン) 機能を有効にします。

[By OS (OS で)] この項目を選択して、オペレーティングシステムで取り扱うようにします。

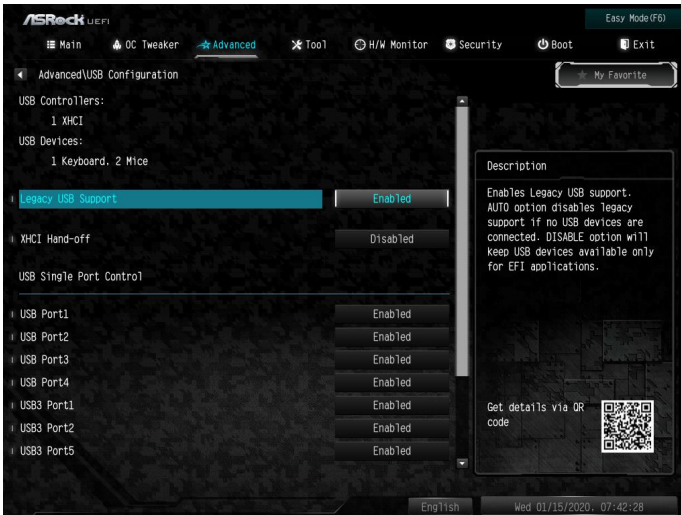
USB Keyboard/Remote Power On (USB キーボード / リモコンによる電源オン)

USB キーボードまたはリモコンでシステムを起動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起動できるようになります。

4.6.7 USB Configuration (USB 設定)



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。

[Enabled (有効)] この項目を選択して、USB デバイスの Legacy OS (レガシー OS) サポートを有効にします。

[Disabled (無効)] この項目を選択して、USB デバイスの Legacy OS (レガシー OS) サポートを無効にします。

[UEFI Setup Only (UEFI セットアップのみ)] この項目を選択して、UEFI セットアップおよび Windows/Linux オペレーティングシステムでのみ USB デバイスに対応するようにします。

XHCI Hand-off (XHCI ハンドオフ)

これは XHCI ハンドオフ機能に対応していない OS (オペレーティングシステム) 向けの応急措置です。XHCI オーナーシップの変更は XHCI ドライバで請求します。デフォルトではこの項目は [Disabled (無効)] に設定されています。

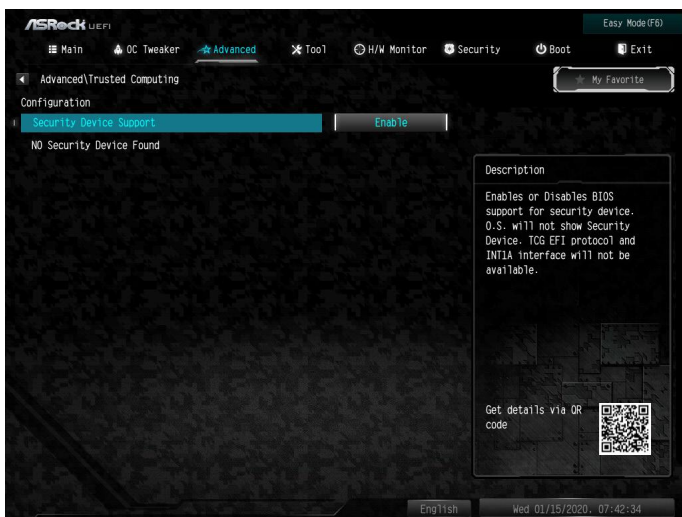
[Enabled (有効)]

XHCI に対応しないオペレーティングシステムでは BIOS で XHCI に対応します。

[Disabled (無効)]

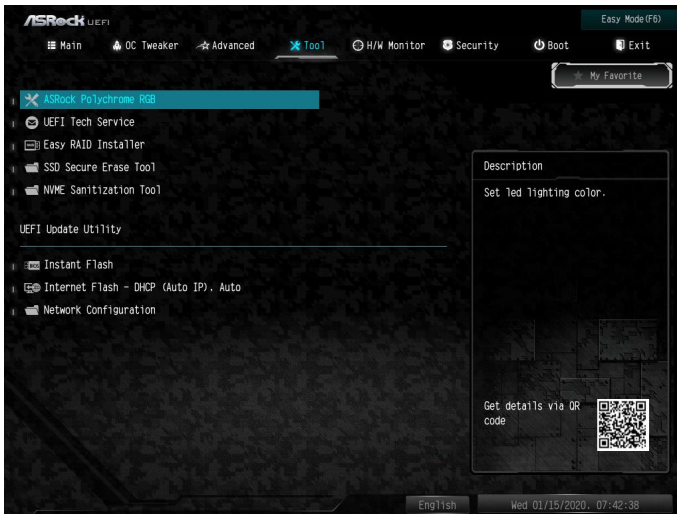
XHCI に対応するオペレーティングシステムでは XHCI ドライバで XHCI に対応します。

4.6.8 Trusted Computing (トラステッド・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。

4.7 Tools (ツール)



ASRock Polychrome RGB

RGB LED とヘッダーを使用すれば、ユーザーは LED ストリップを接続して独自の PC スタイルを容易に演出できます。

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。

SSD Secure Erase Tool (SSD セキュア消去)

Secure Erase (セキュア消去) 機能に対応するすべての HDD が記載されています。

NVME Sanitization Tool (NVME サニタイゼーション ツール)

SSD をサニタイズすると、SSD 上のすべてのユーザーデータが永久的に破壊されて、回復できなくなります。

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。

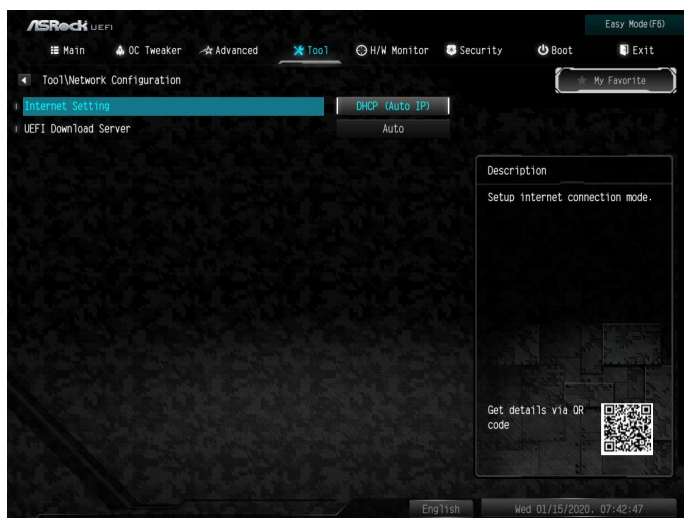
Internet Flash (インターネットフラッシュ) - DHCP (自動 IP)、AUTO (自動)

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)

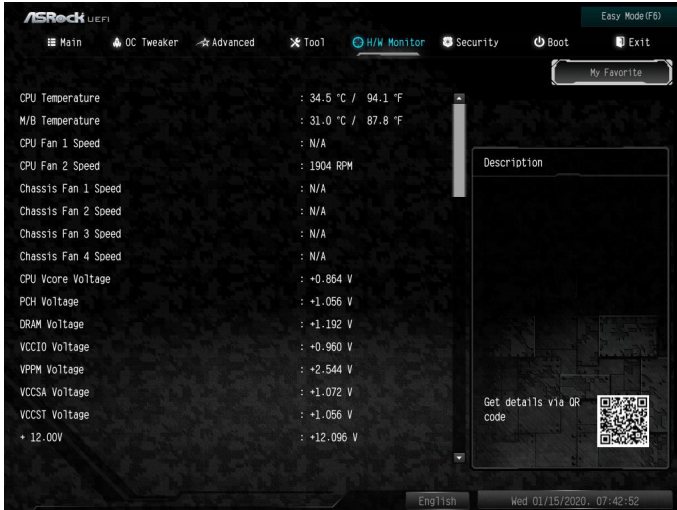
セットアップ ユーティリティでのサウンドエフェクトをオン / オフします。

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。

4.8 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。



Fan Tuning (ファン・チューニング)

チューニング処理を実行して、ファンの最小デューティサイクルを自動検出します。

Fan-Tastic Tuning (ファン調整)

グラフを使用して、最大5種類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。

ファンモードを選択するか、または、プロファイルをカスタマイズします。

調整するファンを選択します。

日本語

ファンモードを選択するか、または、プロファイルをカスタマイズします。

温度の測定対象を選択します。

設定を保存する

CPU Fan 1 Setting (CPU ファン 1 設定)

CPU 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。

設定オプション:

[Customize (カスタマイズ)] [Silent Mode (サイレントモード)] [Standard Mode (標準モード)] [Performance Mode (性能モード)] [Full Speed (最高速度)]

CPU Fan Step Up (CPU ファンステップアップ)

CPU Fan Step Up (CPU ファンステップアップ) の値を設定します。デフォルト設定は [0 Sec (0 秒)] です。

CPU Fan Step Down (CPU ファンステップダウン)

CPU Fan Step Down (CPU ファンステップダウン) の値を設定します。デフォルト設定は [0 Sec (0 秒)] です。

CPU_FAN2 / W_PUMP Switch (CPU_FAN2 / W_PUMP 切り替え)

CPU_Fan2 / W_PUMP オプションモードまたはウォーターポンプモードを選択します。

CPU FAN 2 Control Mode (CPU FAN 2 制御モード)

CPU FAN 2 の PWM モードまたは DC モードを選択します。

[DC Mode (DC モード)] 3 ピンファンの場合はこのモードを選択します。

[PWM Mode (PWM モード)] 4 ピンファンの場合はこのモードを選択します。

CPU FAN 2 Setting (CPU FAN 2 設定)

CPU FAN 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り当てることができます。

[Customize (カスタマイズ)] [Silent Mode (サイレントモード)] [Standard Mode (標準モード)] [Performance Mode (性能モード)] [Full Speed (最高速度)]

CPU Fan 2 Temp Source (CPU Fan 2 温度ソース)

CPU Fan 2 のファン温度ソースを選択します。

[Monitor CPU (CPU を監視する)] この項目を選択して、CPU を温度の測定対象として設定します。

[Monitor M/B (マザーボードを監視する)] この項目を選択して、マザーボードを温度の測定対象として設定します。

CPU Fan 2 Step Up (CPU Fan 2 ステップアップ)

CPU Fan 2 Step Up (CPU Fan 2 ステップアップ) の値を設定します。デフォルト設定は [0 Sec (0 秒)] です。

CPU Fan 2 Step Down (CPU Fan 2 ステップダウン)

CPU Fan 2 Step Down (CPU Fan 2 ステップダウン) の値を設定します。デフォルト設定は [0 Sec (0 秒)] です。

CHA_FAN1 / W_PUMP スイッチ

CHA_FAN1 / W_PUMP ヘッダー機能を切り替えます

Chassis Fan 1 Control Mode (シャーシファン 1 制御モード)

シャーシファン 1 の DC/PWM モードを選択します。

Chassis Fan 1 Setting (シャーシファン 1 設定)

シャーシファン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り当てることができます。

Chassis Fan 1 Temp Source (シャーシファン 1 温度ソース)

シャーシファン 1 の温度の測定対象を選択します。

Chassis Fan 1 Step Up (シャーシファン 1 ステップアップ)

Chassis Fan 1 Step Up (シャーシファン 1 ステップアップ) の値を設定します。

Chassis Fan 1 Step Down (シャーシファン 1 ステップダウン)

Chassis Fan 1 Step Down (シャーシファン 1 ステップダウン) の値を設定します。

CHA_FAN2 / W_PUMP スイッチ

CHA_FAN2 / W_PUMP ヘッダー機能を切り替えます

Chassis Fan 2 Control Mode (シャーシファン 2 制御モード)

シャーシファン 2 の DC/PWM モードを選択します。

Chassis Fan 2 Setting (シャーシファン 2 設定)

シャーシファン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 Temp Source (シャーシファン 2 温度ソース)

シャーシファン 2 の温度の測定対象を選択します。

Chassis Fan 2 Step Up (シャーシファン 2 ステップアップ)

Chassis Fan 2 Step Up (シャーシファン 2 ステップアップ) の値を設定します。

Chassis Fan 2 Step Down (シャーシファン 2 ステップダウン)

Chassis Fan 2 Step Down (シャーシファン 2 ステップダウン) の値を設定します。

CHA_FAN3 / W_PUMP スイッチ

CHA_FAN3 / W_PUMP ヘッダー機能を切り替えます

Chassis Fan 3 Control Mode (シャーシファン 3 制御モード)

シャーシファン 3 の DC/PWM モードを選択します。

Chassis Fan 3 Setting (シャーシファン 3 設定)

シャーシファン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 Temp Source (シャーシファン 3 温度ソース)

シャーシファン 3 の温度の測定対象を選択します。

Chassis Fan 3 Step Up (シャーシファン 3 ステップアップ)

Chassis Fan 3 Step Up (シャーシファン 3 ステップアップ) の値を設定します。

Chassis Fan 3 Step Down (シャーシファン 3 ステップダウン)

Chassis Fan 3 Step Down (シャーシファン 3 ステップダウン) の値を設定します。

CHA_FAN4 / W_PUMP スイッチ

CHA_FAN4/W_PUMP ヘッダー機能を切り替えます

Chassis Fan 4 Control Mode (シャーシファン 4 制御モード)

シャーシファン 4 の DC/PWM モードを選択します。

Chassis Fan 4 Setting (シャーシファン 4 設定)

シャーシファン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り当てることができます。

Chassis Fan 4 Temp Source (シャーシファン 4 温度ソース)

シャーシファン 4 の温度の測定対象を選択します。

Chassis Fan 4 Step Up (シャーシファン 4 ステップアップ)

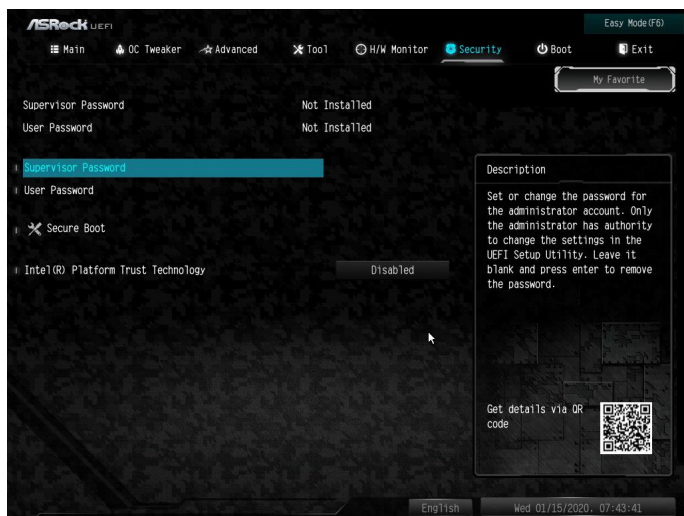
Chassis Fan 4 Step Up (シャーシファン 4 ステップアップ) の値を設定します。

Chassis Fan 4 Step Down (シャーシファン 4 ステップダウン)

Chassis Fan 4 Step Down (シャーシファン 4 ステップダウン) の値を設定します。

4.9 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)

この項目を使って Windows 8.1 セキュアブートへのサポートを有効 / 無効にします。

Intel(R) Platform Trust Technology (Intel(R) プラットフォーム・トラスト・テクノロジー)

ME で Intel PTT を有効 / 無効にします。ディスクリット型 TPM モジュールを使用する場合はこのオプションを無効にします。

4.10 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。外付けグラフィックスカードを使用する場合は、VBIOS は 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 でシステムを起動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 Message (ブートフェイラーガードメッセージ)

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。

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



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。なお、Windows 8.1 64-ビットをお使いで、すべてのデバイスが UEFI に対応している場合は、CSM を無効にすることでブート時間を高速化できます。

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

[UEFI only (UEFI のみ)] この項目を選択して、UEFI オプション ROM に対応するものだけを実行します。

[Legacy only (レガシーのみ)] この項目を選択して、レガシーオプション ROM に対応するものだけを実行します。

[Do not launch (開始しない)] この項目を選択して、レガシーオプション ROM と UEFI オプション ROM の両方を実行しないようにします。

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

[UEFI only (UEFI のみ)] この項目を選択して、UEFI オプション ROM に対応するものだけを実行します。

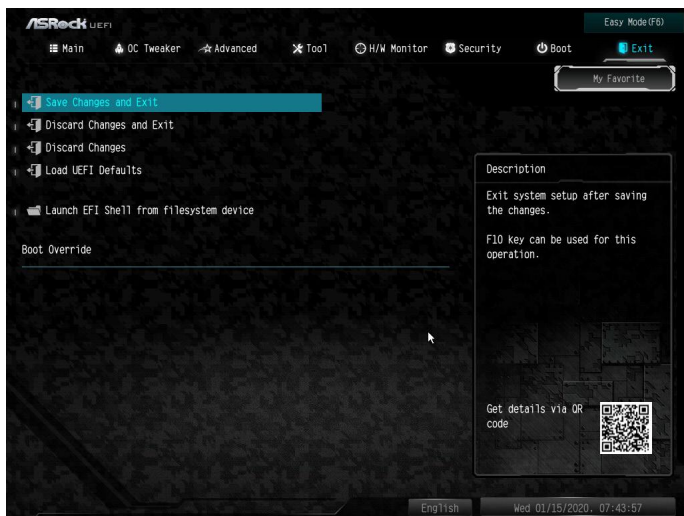
[Legacy only (レガシーのみ)] この項目を選択して、レガシーオプション ROM に対応するものだけを実行します。

[Do not launch (開始しない)] この項目を選択して、レガシーオプション ROM と UEFI オプション ROM の両方を実行しないようにします。

Other PCI Device ROM Priority (その他の PCI デバイス ROM 優先順位)

ネットワーク以外のその他の PCI デバイス向けです。マスマストレージまたはビデオが開始する OpROM を定義します。

4.11 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、「Save configuration changes and exit setup? (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、「Discard changes and exit setup? (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、「Discard changes? (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、<https://event.asrock.com/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 11-11

6546 AR Nijmegen

The Netherlands

Phone: +31-24-345-44-33

Fax: +31-24-345-44-38

ASRock America, Inc.

13848 Magnolia Ave, Chino, CA91710

U.S.A.

Phone: +1-909-590-8308

Fax: +1-909-590-1026