

バージョン 1.0

2019 年 10 月発行

Copyright © 2019 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、明示的にも黙示的にも、黙示的保証、商品適格性、または特定目的への適合性を含み、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リチウム電池は、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）

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
1.5	WiFi-802.11ax モジュールと ASRock WiFi 2.4/5 GHz アンテナ	11
1.6	ASRock Thunderbolt™ 3 モジュール	12
第 2 章	取り付け	16
2.1	CPU を取り付ける	17
2.2	CPU ファンとヒートシンクを取り付ける	20
2.3	メモリモジュール (DIMM) を取り付ける	21
2.4	前面パネルヘッダーを接続する	23
2.5	I/O パネルシールドを取り付ける	24
2.6	マザーボードを取り付ける	25
2.7	SATA ドライブを取り付ける	26
2.8	グラフィックスカードを取り付ける	28
2.9	周辺機器を接続する	31
2.10	電源コネクタを接続する	32
2.11	電源オン	33
2.12	ジャンパー設定	34
2.13	オンボードのヘッダーとコネクタ	35
2.14	スマートスイッチ	45

2.15	Dr. Debug (ドクター・デバッグ)	47
2.16	SLI™、および、3 ウェイ SLI™ オペレーション ガイド	53
2.16.1	2 枚の SLI™ 対応グラフィックスカードを取り付ける	53
2.16.2	3 枚の SLI™ 対応グラフィックスカードを取り付ける	55
2.16.3	ドライバのインストールとセットアップ	57
2.17	CrossFireX™、3 ウェイ CrossFireX™ オペレーションガ イド	58
2.17.1	2 枚の CrossFireX™ 対応グラフィックスカードを取り 付ける	58
2.17.2	3 枚の CrossFireX™ 対応グラフィックスカードを取り 付ける	60
2.17.3	ドライバのインストールとセットアップ	61
2.18	M.2_SSD (NGFF) モジュール取り付けガイド (M2_1 と M2_2)	62
2.19	M.2_SSD (NGFF) モジュール取り付けガイド (M2_3)	65
第 3 章	ソフトウェアとユーティリティの操作	68
3.1	ドライバをインストールする	68
3.2	ASRock マザーボードユーティリティ (A-Tuning)	69
3.2.1	ASRock マザーボードユーティリティ (A-Tuning) をイン ストールする	69
3.2.2	ASRock マザーボードユーティリティ (A-Tuning) を使用 する	69
3.3	ASRock Live Update & APP Shop (ASRock ライブ更新と APP ショップ)	72
3.3.1	UI 概要	72
3.3.2	Apps (アプリ)	73

3.3.3	BIOS & Drivers (BIOS とドライバ)	76
3.3.4	設定	77
3.4	ASRock Polychrome SYNC	78
第 4 章	UEFI セットアップユーティリティ	81
4.1	はじめに	81
4.2	EZ Mode (EZ モード)	82
4.3	Advanced Mode (アドバンスドモード)	83
4.3.1	UEFI メニューバー	83
4.3.2	ナビゲーションキー	84
4.4	Main (メイン) 画面	85
4.5	OC Tweaker (OC 調整) 画面	86
4.6	Advanced (詳細) 画面	100
4.6.1	CPU Configuration (CPU 設定)	101
4.6.2	I/O Configuration (I/O 設定)	103
4.6.3	Chipset Configuration (チップセット設定)	104
4.6.4	Storage Configuration (ストレージ設定)	107
4.6.5	Intel® Thunderbolt™	109
4.6.6	ACPI 設定	110
4.6.7	USB 設定	112
4.6.8	Trusted Computing (トラステッド・コンピューティング)	113
4.7	Tools (ツール)	114
4.8	Hardware Health Event Monitoring (ハードウェアヘルスイベント監視) 画面	117
4.9	Security (セキュリティ) 画面	124

4.10	Boot (ブート) 画面	125
4.11	Exit (終了) 画面	128

第 1 章 はじめに

ASRock X299 Creator 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おり、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 X299 Creator マザーボード (ATX フォームファクター)
- ・ ASRock X299 Creator クイックインストールガイド
- ・ ASRock X299 Creator サポート CD
- ・ 1 x ASRock SLI_HB_Bridge_2S カード (オプション)
- ・ 1 x ASRock Wi-Fi 2.4/5 GHz アンテナ (オプション)
- ・ 4 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)
- ・ 3 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
 - ・ 8 レイヤ PCB
 - ・ 2 オンスのコパー製 PCB

- CPU
- ・ LGA 2066 ソケット (Cascade Lake-X、Skylake X Refresh および Skylake X) 用 Intel® Core™ X-Series プロセッサ・ファミリーをサポート
 - ・ デジタル電源設計
 - ・ 13 電源フェーズ設計
 - ・ Intel® ターボブースト Max テクノロジー 3.0 に対応

- チップセット
- ・ Intel® X299

- メモリ
- ・ クアッドチャンネル DDR4 メモリテクノロジー
 - ・ 8 x DDR4 DIMM スロット
 - ・ DDR4 4200+(OC)*/4000(OC)/3800(OC)/3733(OC)/3600(OC)/3200(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133 ノン ECC、アンパッファードメモリに対応
 - * 対応する最大メモリ周波数は、プロセッサタイプにより異なる場合があります。
 - * 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/)
 - ・ システムメモリの最大容量： 256GB
 - ・ 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
- ・ 4 x PCI Express 3.0 x16 スロット*
 - * 48 レーンの CPU を取り付けた場合には、PCI E1/PCI E2/PCI E3/PCI E5 は、x16/x8/x16/x8 で実行されます。
 - M.2 PCI Express モジュールが、M2_1 または M2_2 に取り付けられた場合、PCI E2 は、x4 モードにダウングレードします。
 - M.2 PCI Express モードが、M2_1 および M2_2 に取り付けられた場合、PCI E2 は無効になります。
 - * 44 レーンの CPU を取り付けた場合には、PCI E1/PCI E2/PCI E3/PCI E5 は、x16/x4/x16/x8 で実行されます。
 - M.2 PCI Express モジュールが、M2_1 に取り付けられた場合、PCI E2 は無効になります。
 - * 28 レーンの CPU を取り付けた場合には、PCI E1/PCI E2/PCI E3/PCI E5 は、x16/x4/x8/x0 で実行されます。
 - M.2 PCI Express モジュールが、M2_1 に取り付けられた場合、PCI E2 は無効になります。
 - * 起動ディスクとして NVMe SSD に対応
 - ・ 1 x PCI Express 3.0 x1 スロット
 - ・ AMD 3-Way CrossFireX™ および CrossFireX™ をサポート**

- ・ NVIDIA® 3-Way SLI™ および SLI™ をサポート **
 - ・ 2 枚の NVIDIA® GeForce® RTX シリーズグラフィックスカードで NVIDIA® NVLink™ に対応 ***
 - ・ NVIDIA® Quadro グラフィックスカードで NVIDIA® SLI™ に対応 ***
- ** 3-Way CrossFire™ および 3-Way SLI™ が対応するには、48 レーンまたは 44 レーンの CPU を使用する場合があります。
- *** NVIDIA NVLink Bridge はパッケージに含まれていません。必要な場合は NVIDIA® から購入してください。
- ・ 1 x 垂直 M.2 ソケット (Key E)、WiFi-802.11ax モジュールがバンドルされています (リア I/O)
 - ・ VGA PCIe スロットに 15 μ ゴールドコンタクトを採用 (PCI E1 と PCI E3)

Thunderbolt™

- ・ Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 コントローラ (Titan Ridge)
- ・ 単一ケーブル接続上の 1 台のディスプレイ用に 5K (5120 x 2880) @ 60Hz の最大解像度に対応する Thunderbolt™ 3 インターフェイスをサポート
- ・ 単一ケーブル上の 2 台のディスプレイ用に 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz の最大解像度に対応する Thunderbolt™ 3 インターフェイスをサポート
- ・ DisplayPort ビデオ帯域幅の最大 2 つのストリーム (8 レーン) をサポート、複数台の DisplayPort モニターのデジタイゼーションをサポート

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 ALC1220 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™ 4 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
 - SNR 比 120dB の DAC (差動アンプ搭載)
 - フロントパネルオーディオコネクタ用 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)
 - Pure Power-In (ビュアパワーイン)
 - ダイレクトドライブテクノロジー
 - PCB 絶縁シールド
 - 前面出力ポートにインピーダンスセンシング装備
 - R/L オーディオチャンネル用個別 PCB レイヤ
 - ゴールドオーディオジャック
 - 15 μ ゴールドオーディオコネクタ
- ・ DTS 接続をサポート

LAN

- 1 x 10 ギガビット LAN 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s (AQUANTIA® AQC107):
- ・ 雷 / 静電気放電 (ESD) 保護に対応
 - ・ PXE をサポート

1 x Intel ギガビット LAN 10/100/1000 Mb/s (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

ワイヤレス LAN

- ・ Intel® 802.11ax WiFi モジュール
- ・ IEEE 802.11a/b/g/n/ax をサポート
- ・ デュアルバンド (2.4/5 GHz) をサポート
- ・ 最大 2.4Gbps の高速ワイヤレス接続に対応
- ・ 2 (送信) x 2 (受信) ダイバーシティテクノロジーをサポートする 2本のアンテナ
- ・ ブルートゥース 5.0 + ハイスピードクラス II をサポート
- ・ MU-MIMO に対応

リアパネル

I/O

- ・ 2 x アンテナポート
- ・ 1 x 光 SPDIF 出力ポート
- ・ 2 x USB 2.0 ポート (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
- ・ 2 x USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™3 Type-C ポート (Thunderbolt プロトコル向け 40Gb/s、USB3.2 プロトコル向け 10 Gb/s) (静電気放電 (ESD) *)
- * USB-PD 3.0 9V/3A (27W) および 5V/3A (15W) をサポート
- ・ 2 x Mini DisplayPort 入力ポート **
- ** 2 つの Mini DisplayPort 入力ポートを同時に使用する場合は、直角アダプターケーブルの代わりに、通常の Mini DisplayPort - DisplayPort アダプターケーブルを選択してください。
- ・ 4 x USB 3.2 Gen1 ポート (静電気放電 (ESD) 保護に対応) ***
- *** Ultra USB Power (ウルトラ USB パワー) には USB3_34 ポート上で対応します。
- *** ACPI ウェークアップ機能は USB3_34 ポートには対応していません。
- ・ LED 付き 2 x RJ-45 LAN ポート (ACT/LINK LED と SPEED LED)
- ・ 2 x クリア CMOS ボタン
- ・ 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 (ゴールドオーディオジャック)

ストレージ

- ・ 8 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 および Intel スマート・レスポンステクノロジー)、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_3 を使用している場合は、SATA3_7 は無効になります。
- ・ 2 x ASMedia ASM1061 の SATA3 6.0 Gb/s コネクタ、NCQ、AHCI、および、ホットプラグ機能に対応

- ・ 2 x ウルトラ M.2 ソケット (M2_1 および M2_2)、M Key タイプ 2242/2260/2280 M.2 PCI Express モジュール (最大 Gen3 x4 (32 Gb/s)) 対応 **
- ・ 1 x ウルトラ M.2 ソケット (M2_3)、M Key タイプ 2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュールと最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応 **
- ** 44 レーンまたは 28 レーンの CPU を取り付けると、M2_2 は無効になります。
- ** Intel® Optane™ テクノロジーに対応
- ** PCIe RAID に対応
- ** 起動ディスクとして NVMe SSD に対応

コネクタ

- ・ 1 x CPU ヘッダー上の仮想 RAID
- ・ 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。
 - ・ 5 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 および CHA_FAN1 ~ 5/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 電源コネクタコネクタ (高密度電源コネクタ)
 - ・ 2 x 8 ピン 12V 電源コネクタ (高密度電源コネクタ)
 - ・ 1 x フロントパネルオーディオコネクタ (15μ ゴールドオーディオジャック)
 - ・ 2 x USB 2.0 ヘッダー (4 つの USB 2.0 ポートに対応) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
 - ・ 1 x USB 3.2 Gen1 ヘッダー (2 つの USB 3.2 Gen1 ポートに対応) (静電気放電 (ESD) 保護に対応)
 - ・ 1 x フロントパネルタイプ C USB 3.2 Gen2 ヘッダー (ASMedia ASM3142)
 - ・ 1 x Dr. Debug、LED 付き
 - ・ 1 x 電源ボタン、LED 付き
 - ・ 1 x リセットボタン

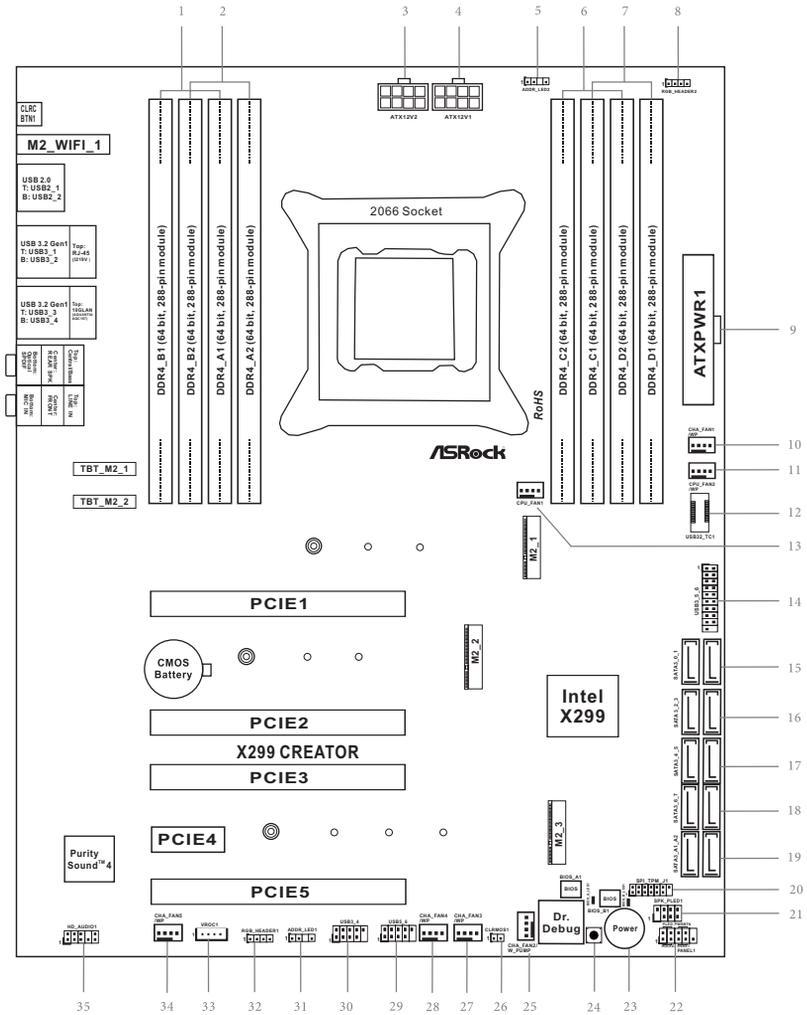
BIOS 機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 x AMI UEFI Legal BIOS、多言語 GUI サポート (1 x メイン BIOS と 1 x バックアップ BIOS) 付き ・ セキュアバックアップ UEFI テクノロジーに対応 ・ ACPI 6.1 準拠ウェイクアップイベント ・ SMBIOS 3.0 サポート ・ CPU、DRAM、VPPM、VTM、PCH 1.0V、VCCMPHY、VCCIO、VCCSA、VCCPLL、CLK VDD 電圧マルチ調整
ハードウェア アモニター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、PCH 1.0V、VCCIO、VCCSA
OS	<ul style="list-style-type: none"> ・ Microsoft® Windows® 10 64-bit
認証	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。

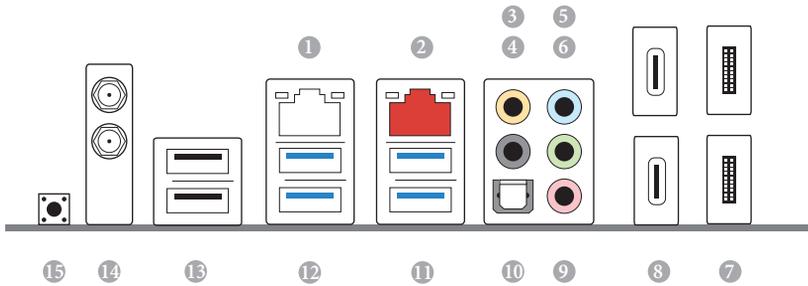
1.3 マザーボードのレイアウト



日本語

番号	説明
1	2 x 288 ピン DDR4 DIMM スロット (DDR4_A1、DDR4_B1)
2	2 x 288 ピン DDR4 DIMM スロット (DDR4_A2、DDR4_B2)
3	ATX 12V 電源コネクタ (ATX12V2)
4	ATX 12V 電源コネクタ (ATX12V1)
5	アドレスラブル LED ヘッダー (ADDR_LED2)
6	2 x 288 ピン DDR4 DIMM スロット (DDR4_C2、DDR4_D2)
7	2 x 288 ピン DDR4 DIMM スロット (DDR4_C1、DDR4_D1)
8	RGB LED ヘッダー (RGB_HEADER2)
9	ATX 電源コネクタ (ATXPWR1)
10	シャーシ / ウォーターポンプファンコネクタ (CHA_FAN1/WP)
11	CPU / ウォーターポンプファンコネクタ (CPU_FAN2/WP)
12	フロントパネルタイプ C USB 3.2 Gen2 ヘッダー (USB32_TC1)
13	CPU ファンコネクタ (CPU_FAN1)
14	USB 3.2 Gen1 ヘッダー (USB3_5_6)
15	SATA3 コネクタ (SATA3_0_1)
16	SATA3 コネクタ (SATA3_2_3)
17	SATA3 コネクタ (SATA3_4_5)
18	SATA3 コネクタ (SATA3_6_7)
19	SATA3 コネクタ (SATA3_A1_A2)
20	SPI TPM ヘッダー (SPI_TPM_J1)
21	電源 LED とスピーカーヘッダー (SPK_PLED1)
22	システムパネルヘッダー (PANEL1)
23	電源ボタン (PWRBTN1)
24	リセットボタン (RSTBTN1)
25	シャーシ / ウォーターポンプファンコネクタ (CHA_FAN2/WP)
26	クリア CMOS ジャンパー (CLRMOS1)
27	シャーシ / ウォーターポンプファンコネクタ (CHA_FAN3/WP)
28	シャーシ / ウォーターポンプファンコネクタ (CHA_FAN4/WP)
29	USB 2.0 ヘッダー (USB5_6)
30	USB 2.0 ヘッダー (USB3_4)
31	アドレスラブル LED ヘッダー (ADDR_LED1)
32	RGB LED ヘッダー (RGB_HEADER1)
33	CPU ヘッダー上の仮想 RAID (VROC1)
34	シャーシ / ウォーターポンプファンコネクタ (CHA_FAN5/WP)
35	フロントパネルオーディオヘッダー (HD_AUD101)

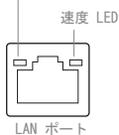
1.4 I/O パネル



番号	説明	番号	説明
1	LAN RJ-45 ポート (Intel® I219V)*	8	USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Type-C ポート
2	10G LAN RJ-45 ポート (AQUANTIA® AQC107)**	9	マイクホン (ピンク色)
3	セントラル / バス (オレンジ色)	10	オプティカル SPDIF 出力ポート
4	リアスピーカー (黒色)	11	USB 3.2 Gen1 ポート (USB3_34) ****
5	ライン入力 (明るい青色)	12	USB 3.2 Gen1 ポート (USB3_1_2)
6	フロントスピーカー (ライム色) ***	13	USB 2.0 ポート (USB2_12)
7	Mini DisplayPort 入力ポート ****	14	アンテナポート
		15	クリア CMOS ボタン

* 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。

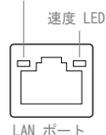
アクティビティ / リンク LED



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

** 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	オレンジ色	10Mbps/100Mbps/1Gbps/ 2.5Gbps/5Gbps 接続
点滅	データアクティビティ		
点灯	リンク	緑色	10Gbps 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. 6)	リアスピーカー (No. 4)	セントラル / バス (No. 3)	ライン入力 (No. 5)
2	V	--	--	--
4	V	V	--	--
6	V	V	V	--
8	V	V	V	V

**** 2 つの Mini DisplayPort 入力ポートを同時に使用する場合は、直角アダプターケーブルの代わりに、通常の Mini DisplayPort - DisplayPort アダプターケーブルを選択してください。

***** ACPI ウェークアップ機能は USB3_34 ポートには対応していません。

1.5 WiFi-802.11ax モジュールと ASRock WiFi 2.4/5 GHz アンテナ

WiFi-802.11ax + BT モジュール

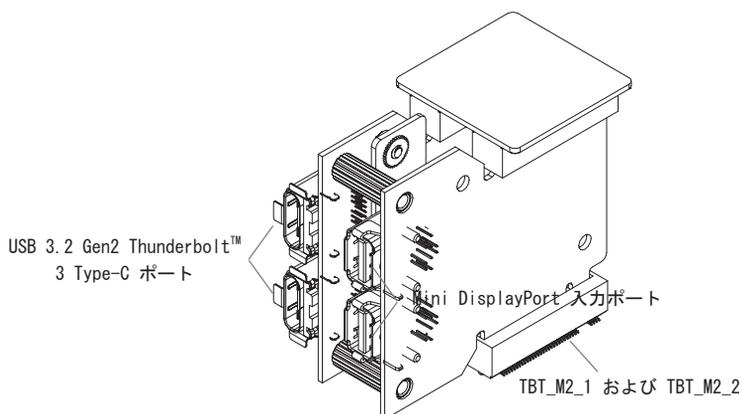
このマザーボードには独自の WiFi 802.11 a/b/g/n/ax + BT v5.0 モジュールが装備されています（背面 I/O パネルに事前に取り付けられています）。WiFi 802.11 a/b/g/n/ax + BT v5.0 モジュールは WiFi 802.11 a/b/g/n/ax 接続規格および Bluetooth v5.0 に対応します。WiFi + BT モジュールは、WiFi + BT に対応する使い易いワイヤレスローカルエリアネットワーク（WLAN）アダプタです。Bluetooth v5.0 規格には、モバイルデバイスにまったく新しいクラスの機能を追加するスマート・レディ・テクノロジーが採用されています。BT 5.0 にはロー・エネルギー・テクノロジーも採用されており、PC 向けの超低消費電力をお約束します。

* 伝送速度は環境によって異なることがあります。



ASRock WiFi 2.4/5 GHz
アンテナをアンテナコ

1.6 ASRock Thunderbolt™ 3 モジュール



仕様

プラットフォーム

- ・ サイズ：3.7 cm x 4.2 cm x 2.3 cm (1.45 インチ x 1.65 インチ x 0.91 インチ)

コントローラー

- ・ Intel® JHL7540 Thunderbolt™ 3 コントローラー (Titan Ridge)

M. 2

- ・ ASRock マザーボード用の専用設計

* その他の M. 2 コネクタに接続すると、マザーボード、本モジュールが損傷する可能性があることに注意してください。

コネクタ

- ・ 2 x NGFF M Key タイプ M. 2 コネクタ
- ・ 2 x Mini DisplayPort 1.4 入力ポート
- ・ 2 x USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Type-C ポート (Thunderbolt プロトコルの場合は 40Gb/s、USB3.2 プロトコルの場合は 10 Gb/s) (静電気放電 (ESD))*

* 最大 6 台の Thunderbolt™ デバイスのデジチェーン接続をサポートします。

* このポートは、USB-PD 3.0 電源出力 (9V/3A 27W および 5V/3A 15W) をサポートします。Type-C USB デバイスを充電する場合は、電源オン状態 (3 A) では電流が異なるので、電流を調整するためにデバイスが Type-C 規格に対応しなければなりません。

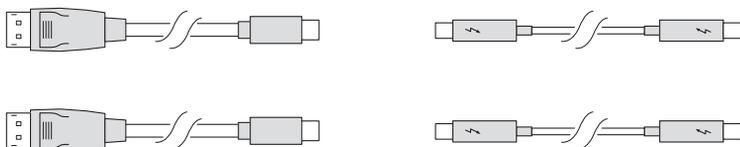
* いくつかの Type-C USB デバイスは専用のアダプターでしか充電できません。

インターフェイス	<ul style="list-style-type: none">・ PCI Express 3.0 x4 インターフェイス
グラフィックス	<ul style="list-style-type: none">・ 単一ケーブル接続上の 1 台のディスプレイ用に 5K (5120 x 2880) @ 60Hz の最大解像度に対応する Thunderbolt™ 3 インターフェイスをサポート・ 単一ケーブル上の 2 台のディスプレイ用に 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz の最大解像度に対応する Thunderbolt™ 3 インターフェイスをサポート・ DisplayPort ビデオ帯域幅の最大 2 つのストリーム (8 レーン) をサポート、複数台の DisplayPort モニターの デイジーチェーンをサポート
データレート	<ul style="list-style-type: none">・ Thunderbolt™ 3 ポートにより、チャンネルあたり 40Gbps 双方向帯域幅をサポート
OS	<ul style="list-style-type: none">・ Microsoft® Windows® 10 64-bit

設置

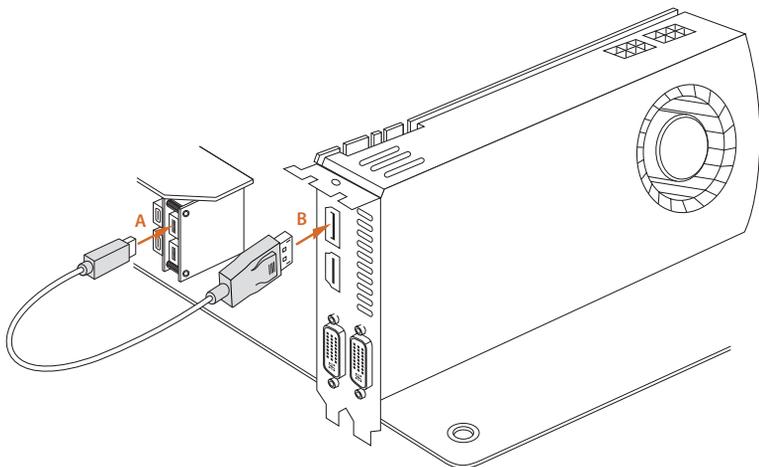
手順 1

2 本の Mini DisplayPort - DisplayPort アダプターケーブルと 1/2 本の Thunderbolt™ ケーブルを準備します。これらのケーブルはすべてパッケージに含まれるわけではありません。



手順 2

Mini DisplayPort - DisplayPort アダプターケーブルの一端を I/O パネル上の ASRock Thunderbolt™ 3 モジュールの Mini DisplayPort 入力ポート (A) に接続します。ケーブルの他端をグラフィックスカード上の DisplayPort 出力ポート (B) に接続します。

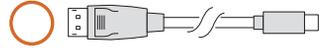
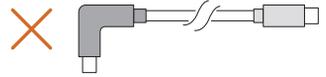
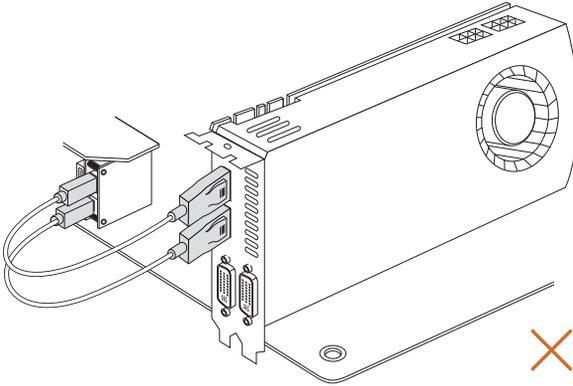


手順 3

手順 2 に従い、他の Mini DisplayPort 入力ポートをグラフィックスカードに接続します。

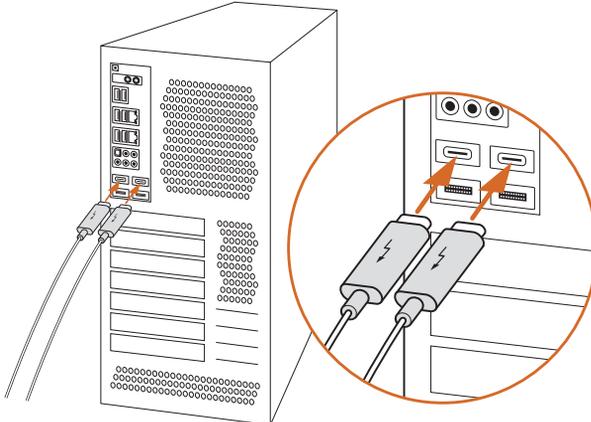


1. Thunderbolt™ 出力表示デバイスを設置する場合は、両方の Mini DisplayPort 入力ポートを接続してください。
2. 2 つの Mini DisplayPort 入力ポートを同時に使用する場合は、直角アダプターケーブルの代わりに、通常の Mini DisplayPort - DisplayPort アダプターケーブルを選択してください。



手順 4

Thunderbolt 対応デバイスの Thunderbolt™ ケーブルを I/O パネル上の ASRock Thunderbolt™ 3 モジュールの USB 3.2 Gen2 Thunderbolt™ 3 Type-C ポートに接続します。



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、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

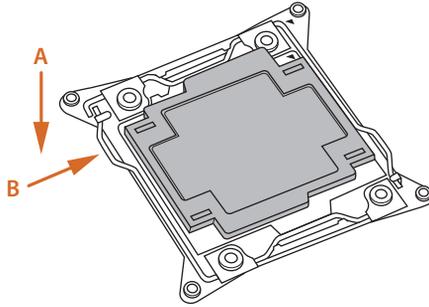


1. 2066 ピン CPU をソケットに挿入する前に、PnP キヤップ がソケット上にあること、CPU 表面に汚れがないこと、または、ソケット内に曲がったピンがないことを確認してください。PnP キヤップがソケット上になかったり、CPU 表面が汚れていたり、または、ソケット内に曲がったピンがある場合は、CPU を無理にソケット内に挿入しないでください。CPU を無理にソケット内に挿入すると、CPU の甚大な破損につながります。
2. CPU を取り付ける前に、すべての電源ケーブルを取り外してください。

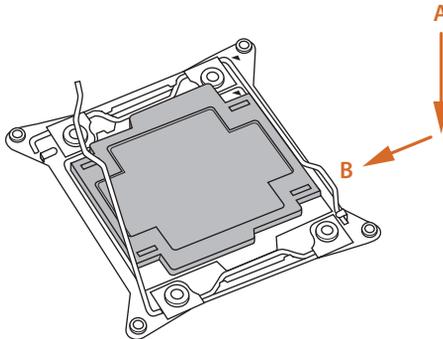
注意：

X299 プラットフォームが対応するのは LGA 2066 ソケットだけです。LGA 2066 ソケットは LGA 2011-3 ソケット（X99 プラットフォーム向け）とは互換性がありません。

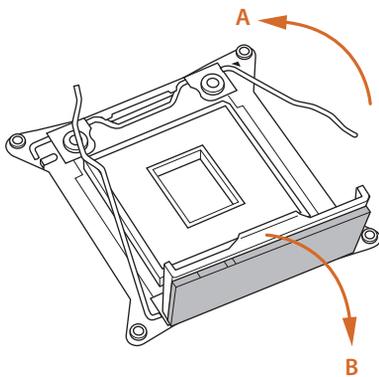
①



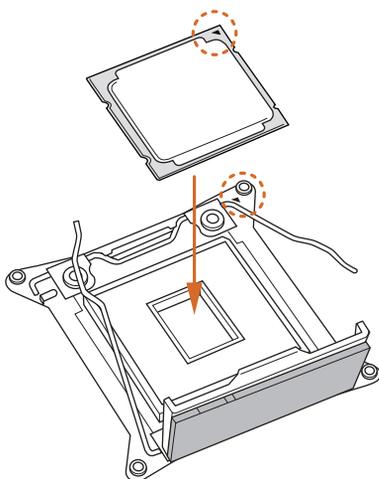
②



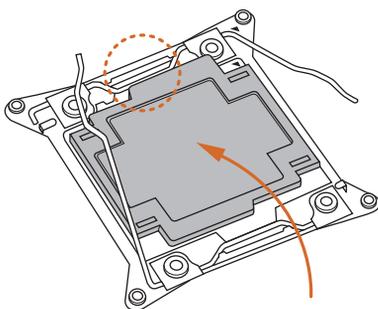
3



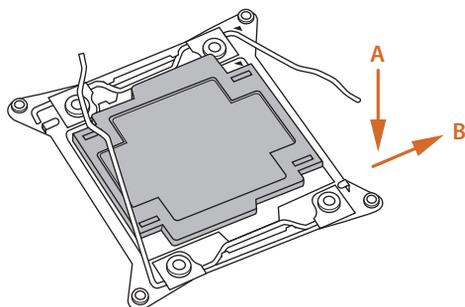
4



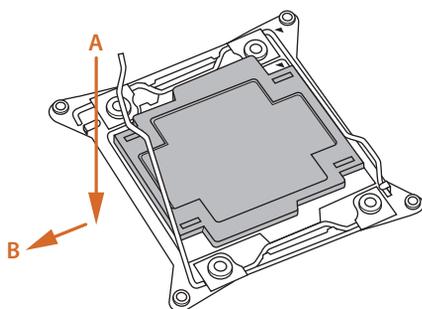
5



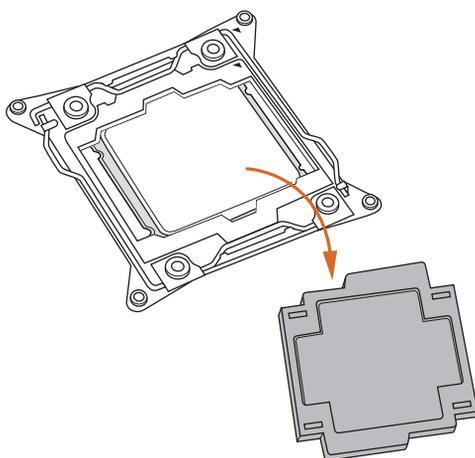
6



7

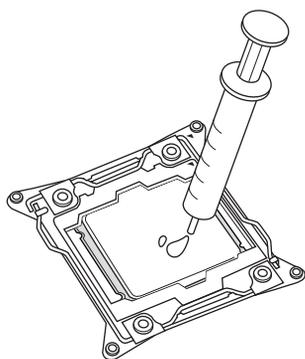


8

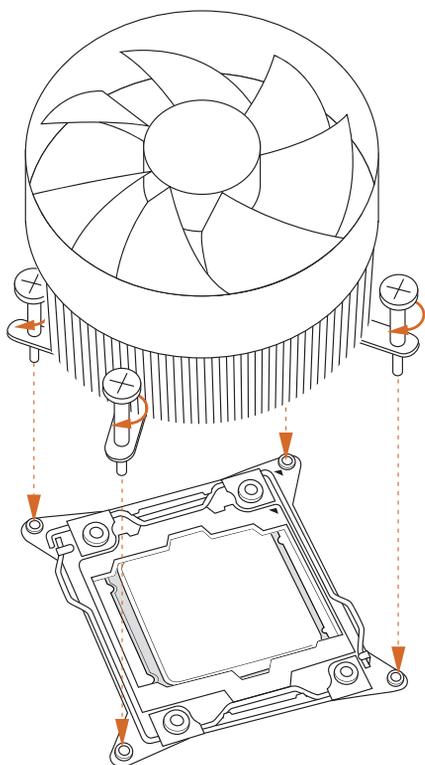


プロセッサを取り外した場合は、カバーを保管して取り付け直してください。アフターサービスのためにマザーボードを返品する場合は、カバーを必ず取り付けてください。

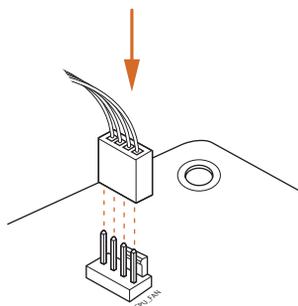
2.2 CPU ファンとヒートシンクを取り付ける



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 8 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、クアッドチャンネルメモリ技術に対応します。



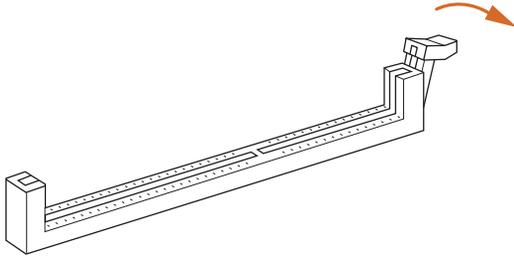
- クアッドチャンネル設定のために、同一 (同じブランド、同じ速度、同じサイズ、同じチップタイプ) の DDR4 DIMM を 1 組取り付ける必要があります。
- DDR、DDR2 または DDR3 メモリモジュールは DDR4 スロットに取り付けることはできません。取り付けたら、マザーボードと DIMM が損傷することがあります。
- DIMM は 1 つの正しい方向にしか取り付けることができません。DIMM を間違った方向に無理に挿入すると、マザーボードと DIMM の損傷につながります。

クアッドチャンネルメモリテクノロジー

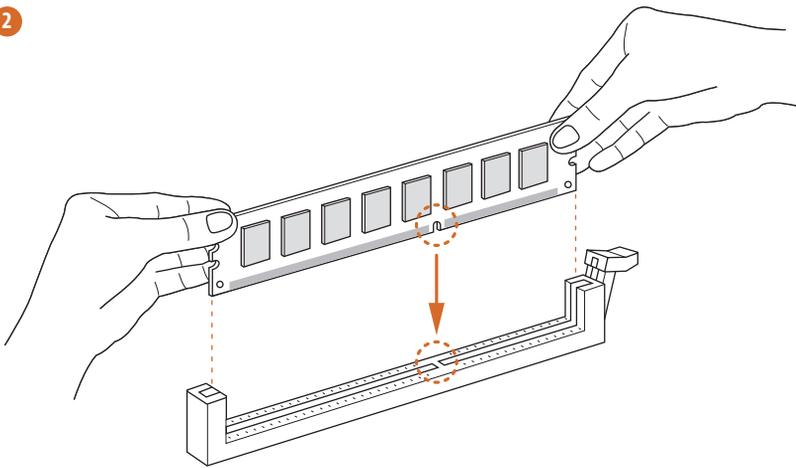
優先順位	1	2
DDR4_B1	実装済み	実装済み
DDR4_B2		実装済み
DDR4_A1	実装済み	実装済み
DDR4_A2		実装済み
DDR4_D1	実装済み	実装済み
DDR4_D2		実装済み
DDR4_C1	実装済み	実装済み
DDR4_C2		実装済み

- Intel® CPU 仕様定義のために、DDR4_A1、DDR4_B1、DDR4_C1、および、DDR4_D1 に優先的にメモリモジュールを取り付けてください。上記の 4 つの DDR4 DIMM スロットがすべて使用されており、5 つ以上のメモリモジュールを使用したい場合は、その他のメモリを左から右へ (DDR4_A2、DDR4_B2、DDR4_D2 から DDR4_C2 へ) 取り付けてください。
- DDR4 DIMM スロットに 2 つしかメモリモジュールが取り付けられていない場合は、デュアルチャンネルメモリ技術が有効になります。3 つのメモリモジュールが取り付けられている場合は、トリプルチャンネルメモリ技術が有効になります。DDR4 DIMM スロットに 5 つ以上のメモリモジュールが取り付けられている場合は、クアッドチャンネルメモリ技術が有効になります。

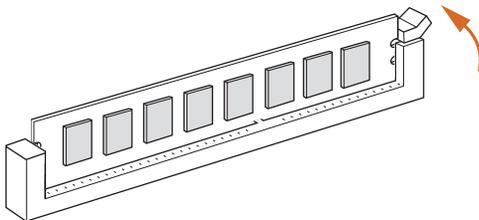
1



2

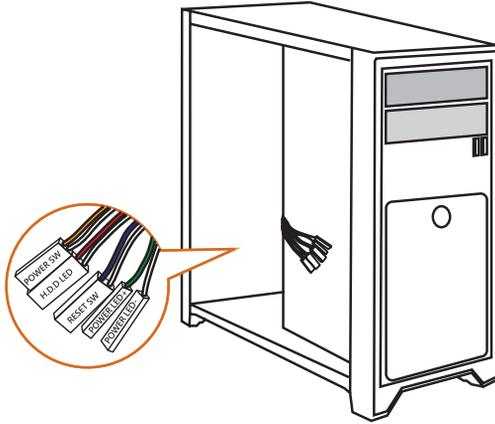


3

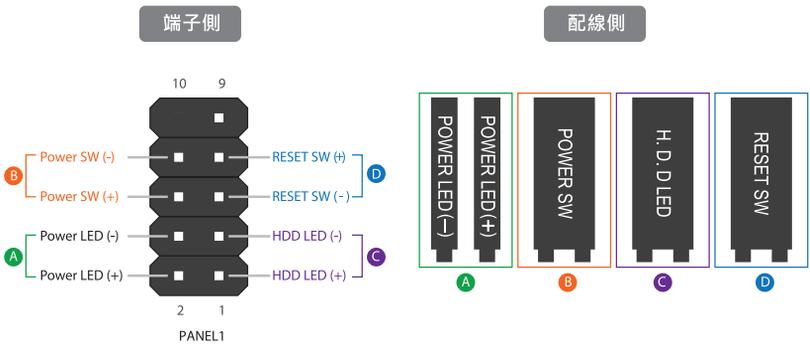


2.4 フロントパネルオーディオヘッダーの接続

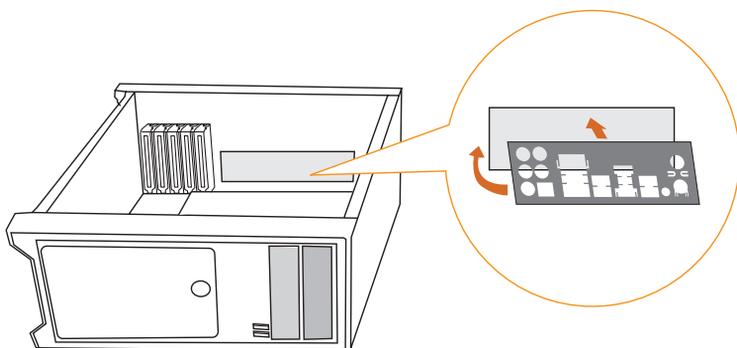
1



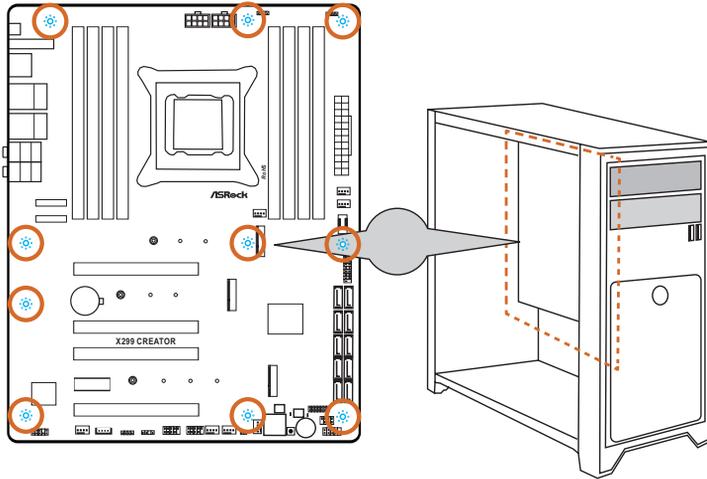
2



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

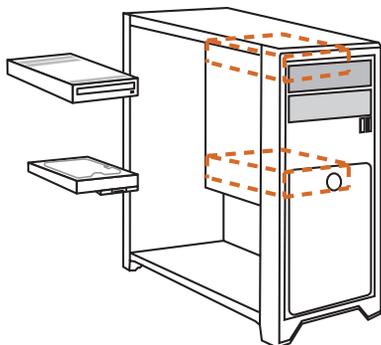


2.7 SATA ドライブを取り付ける

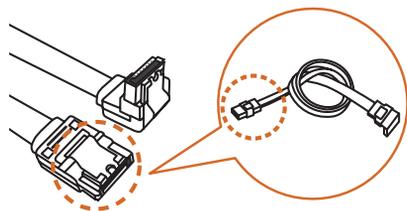
1

光学ドライブ

SATA ドライブ

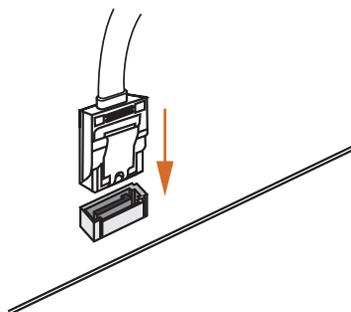


2

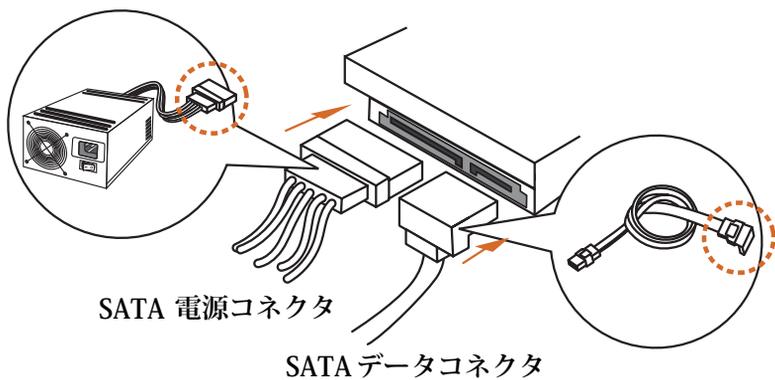


SATA データケーブル

3

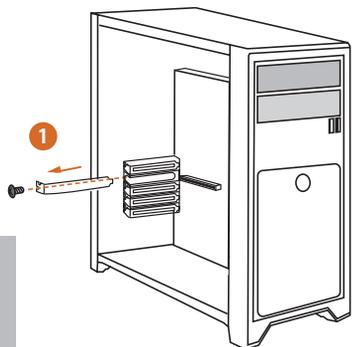


4

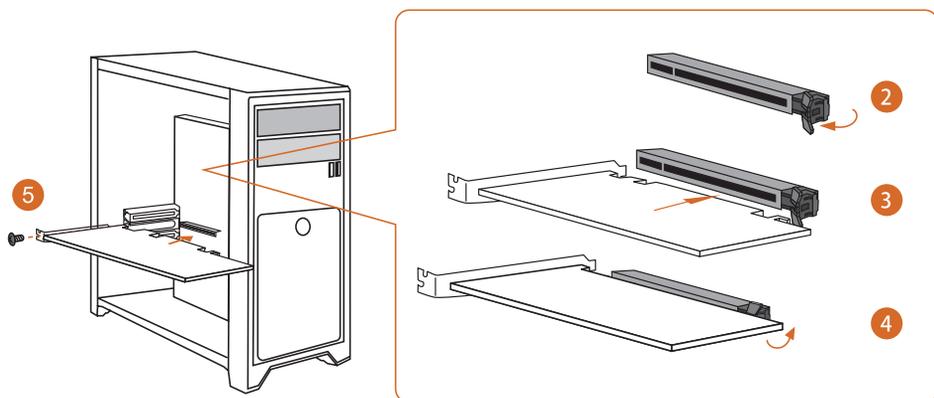


日本語

2.8 グラフィックカードを取り付ける



日本語



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 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 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。

PCIe4 (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。

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。

* 48 レーンの CPU を取り付けた場合には、PCIe1/PCIe2/PCIe3/PCIe5 は、x16/x8/x16/x8 で実行されます。

* 44 レーンの CPU を取り付けた場合には、PCIe1/PCIe2/PCIe3/PCIe5 は、x16/x4/x16/x8 で実行されます。

* 28 レーンの CPU を取り付けた場合には、PCIe1/PCIe2/PCIe3/PCIe5 は、x16/x4/x8/x0 で実行されます。

PCIe スロット設定 (48 レーンの CPU 向け)

	PCIe1	PCIe2	PCIe3	PCIe4	PCIe5
シングルグラフィックスカード	x16	N/A	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	N/A
3-Way CrossFireX™ モードまたは 3-Way SLI™ モードで 3 枚のグラフィックスカード	x16	N/A	x16	N/A	x8

M.2 PCI Express モジュールが、M2_1 または M2_2 に取り付けられた場合、PCIe2 は、x4 モードにダウングレードします。

M.2 PCI Express モードが、M2_1 および M2_2 に取り付けられた場合、PCIe2 は無効になります。

PCIe スロット設定 (44 レーンの CPU 向け)

	PCI E1	PCI E2	PCI E3	PCI E4	PCI E5
シングルグラフィックスカード	x16	N/A	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	N/A
---	-----	-----	-----	-----	-----

3-Way CrossFireX™ モード または 3-Way SLI™ モード で 3 枚のグラフィックスカード	x16	N/A	x16	N/A	x8
---	-----	-----	-----	-----	----

M.2 PCI Express モジュールが、M2_1 に取り付けられた場合、PCI E2 は無効になります。

PCIe スロット設定 (28 レーンの CPU 向け)

	PCI E1	PCI E2	PCI E3	PCI E4	PCI E5
シングルグラフィックスカード	x16	N/A	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	x8	N/A	N/A
---	-----	-----	----	-----	-----

M.2 PCI Express モジュールが、M2_1 に取り付けられた場合、PCI E2 は無効になります。

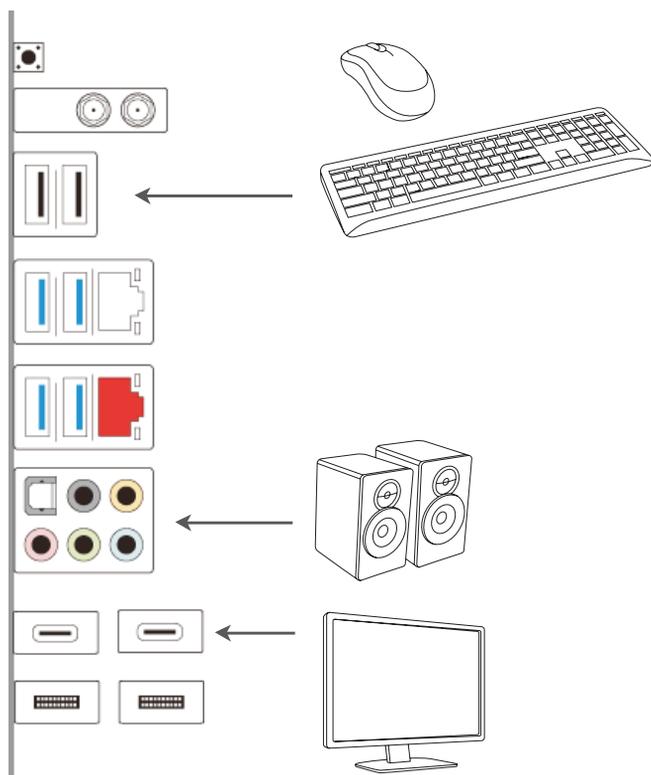


より良いサーマル環境のために、複数のグラフィックスカードを使用する場合は、シャーシファンをマザーボードのシャーシファンコネクタ (CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP, CHA_FAN4/WP または CHA_FAN5/WP) に接続してください。

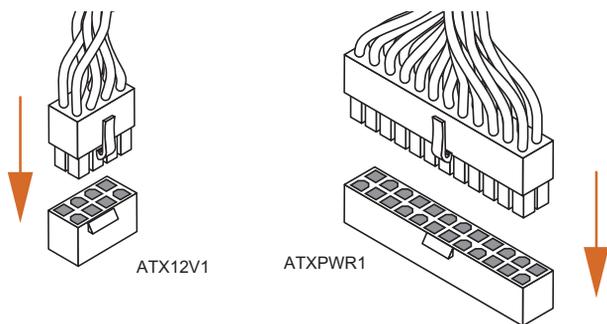
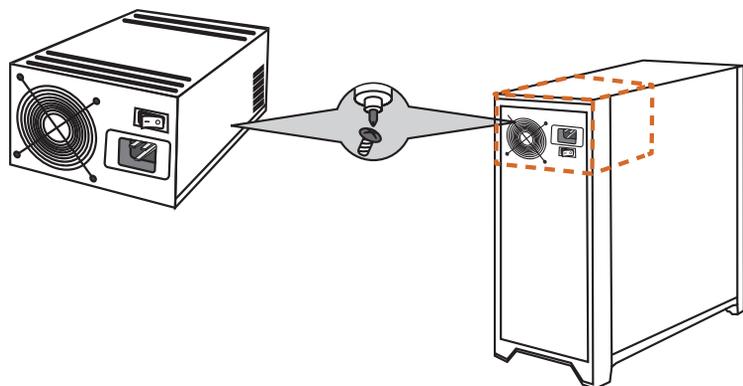
* 44 または 28 レーンの CPU を取り付け、CrossFire に問題が発生した場合は、以下を行ってください。

1. システム起動中に <F2> または を押して、UEFI を入力します。
2. メニューから [起動] > [CSM] を選択します。
3. [ストレージ OpROM の起動ポリシー] を [UEFI のみ] に設定します。
4. F10 を押して、保存、終了します。

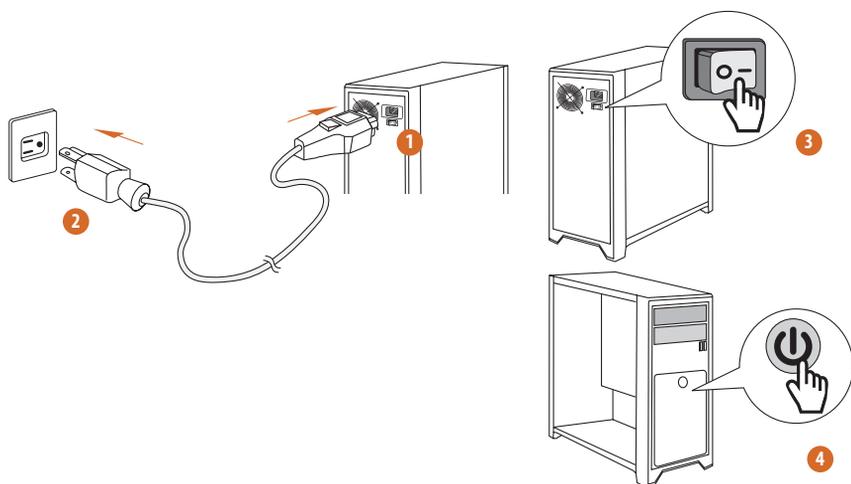
2.9 周辺機器を接続する



2.10 電源コネクタを接続する

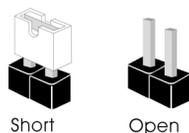


2.11 電源オン



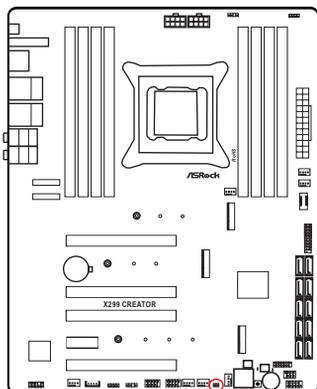
2.12 ジャンパー設定

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。



クリア CMOS ジャンパー (CLRMOS1) (p. 7、No. 26 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



クリア CMOS ボタンは、クリア CMOS ジャンパーと同じ機能です。

2.13 オンボードのヘッダーとコネクタ

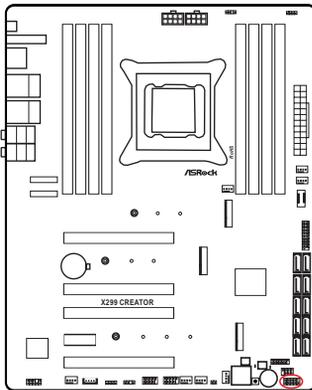


オンボードヘッダーとコネクタはジャンパーではありません。これらヘッダーとコネクタにはジャンパーキャップを被せないでください。ヘッダーおよびコネクタにジャンパーキャップを被せると、マザーボードに物理損傷が起こることがあります。

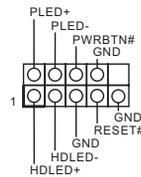
システムパネルヘッダー

(9 ピン PANEL1) (p. 7, No. 22 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。



PANEL1



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) :

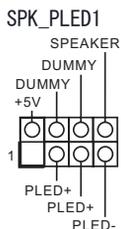
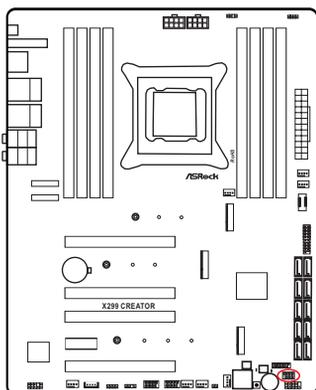
シャーシ前面パネルのハードドライブアクティビティ LED に接続してください。ハードドライブのデータを読み取りまたは書き込み中に、LED はオンになります。

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. 21 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。



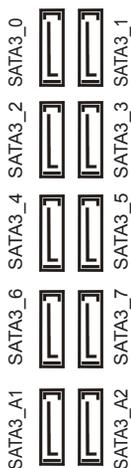
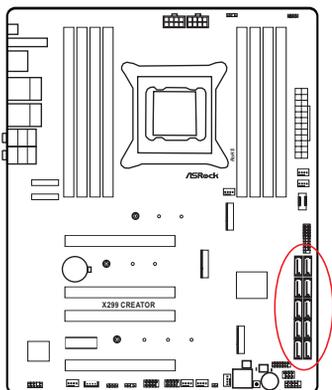
シリアル ATA3 コネクタ

(p. 7、No. 15-19 参照)

これら 10 個の SATA3 コネクタは、最高 6.0 Gb/s のデータ転送速度で内部ストレージデバイス用の SATA データケーブルに対応します。

* 起動時間を最小限に抑えるために、Intel® X299 SATA ポート (SATA3_0~7) をブータブルデバイス用に使用します。

* SATA タイプ M.2 デバイスで M2_3 を使用している場合は、SATA3_7 は無効になります。

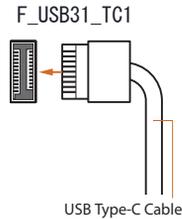
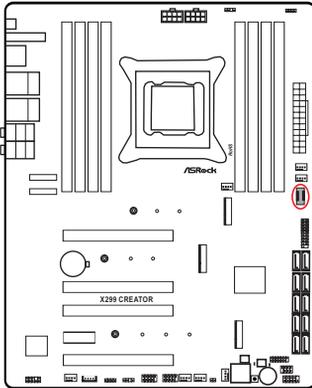


フロントパネルタイプ C USB 3.2 Gen2 ヘッダー

(26 ピン USB32_TC1)

(p. 7、No. 12 参照)

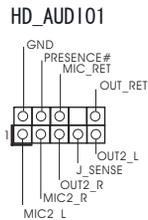
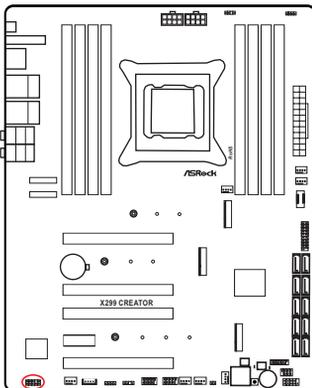
このマザーボード上には、1 つのフロントパネルタイプ C USB 3.2 Gen2 ヘッダーがあります。このヘッダーは、追加 USB 3.2 Gen2 ポート用に USB 3.2 Gen2 モジュールを接続するために使用



フロントパネルオーディオヘッダー

(9 ピン HD_AUD101) (p. 7、No. 35 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ことが必要です。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。

シャーシウォーターポンプファンコネクタ

(4 ピン CHA_FAN1/WP) (p. 7, No. 10 参照)

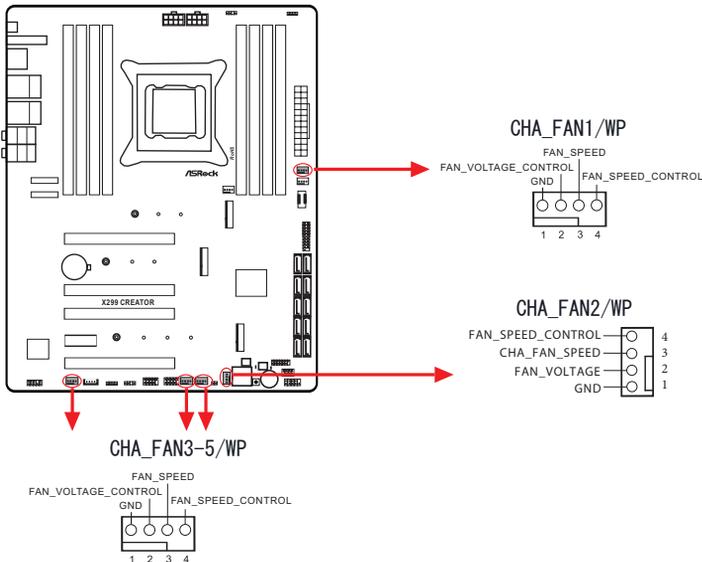
(4 ピン CHA_FAN2/WP) (p. 7, No. 25 参照)

(4 ピン CHA_FAN3/WP) (p. 7, No. 27 参照)

(4 ピン CHA_FAN4/WP) (p. 7, No. 28 参照)

(4 ピン CHA_FAN5/WP) (p. 7, No. 34 参照)

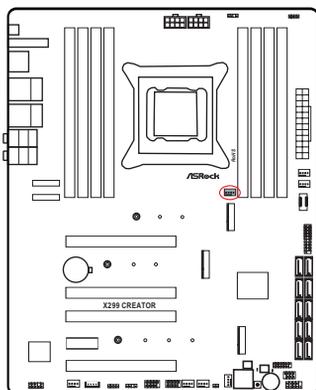
このマザーボードには 5 つの 4 ピン水冷却 シャーシがコネクタ用に装備されています。3 ピンのシャーシウォータークーラーファンを接続する場合には、ピン 1-3 に接続してください。



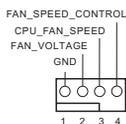
CPU ファンコネクタ

(4 ピン CPU_FAN1) (p. 7、No. 13 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。



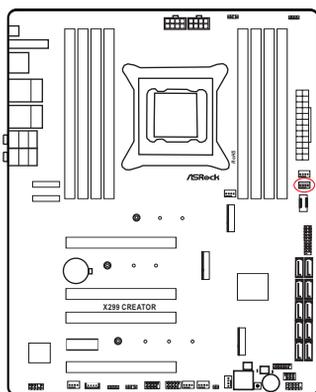
CPU_FAN1



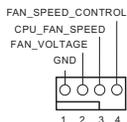
CPU ウォーターポンプファンコネクタ

(4 ピン CPU_FAN2/WP) (p. 7、No. 11 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。



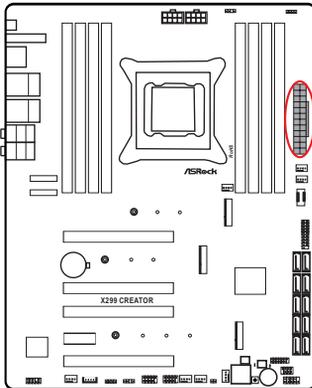
CPU_FAN2/WP



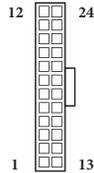
ATX 電源コネクタ

(24 ピン ATXPWR1) (p. 7、No. 9 参照)

このマザーボードは 24 ピン ATX 電源コネクター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 番に合わせて接続してください。



ATXPWR1



ATX 12V 電源コネクター

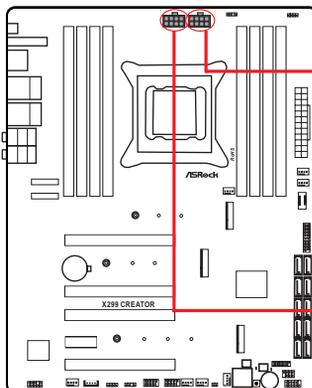
(8 ピン ATX12V1) (p. 7、No. 4 参照)

(8 ピン ATX12V2) (p. 7、No. 3 参照)

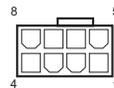
このマザーボード 2 つの 8 ピン ATX 12V 電源コネクターが装備されています。

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。

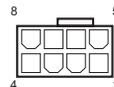
注意：接続されている電源ケーブルが、グラフィックスカード用ではなく、CPU 用であることを確認してください。PCIe 電源ケーブルをこのコネクターに接続しないでください。



ATX12V1



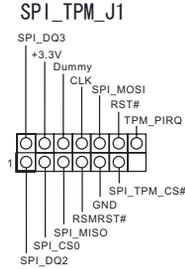
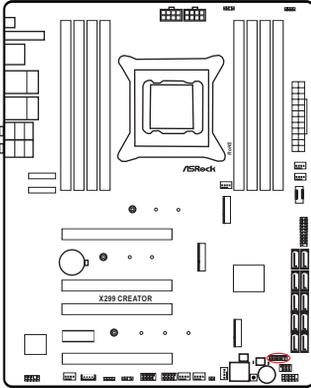
ATX12V2



SPI TPM ヘッダー

(13 ピン SPI_TPM_J1) (p. 7, No. 20 参照)

このコネクタは SPI トラストッド・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。



RGB LED ヘッダー

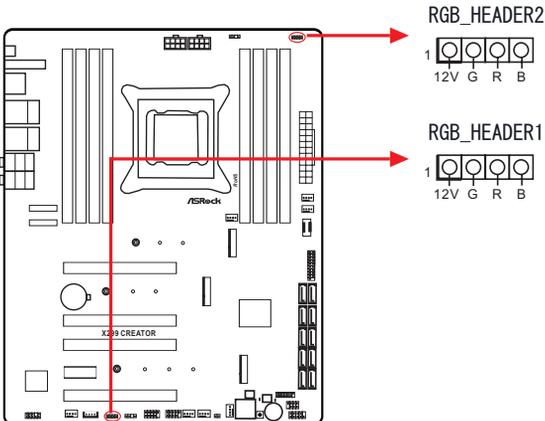
(4 ピン RGB_HEADER1) (p. 7, No. 32 参照)

(4 ピン RGB_HEADER2) (p. 7, No. 8 参照)

これら 2 つの RGB ヘッダーを使用して RGB LED 延長ケーブルを接続すれば、ユーザーはさまざまな LED ライティング効果を選択できます。

注意：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。

* これら 2 つのヘッダーの詳しい説明については 78 ページを参照してください。



アドレスブル LED ヘッダー

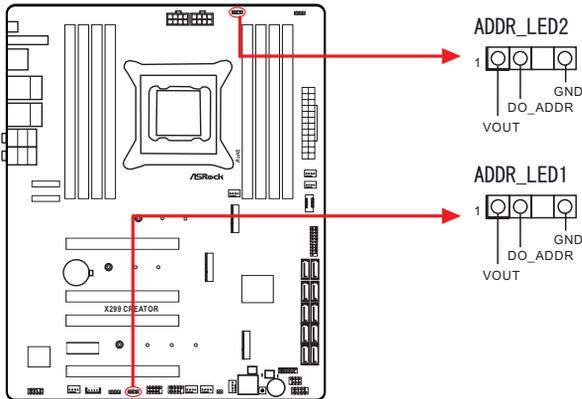
(3 ピン ADDR_LED1) (p. 7, No. 31 参照)

(3 ピン ADDR_LED2) (p. 7, No. 5 参照)

これら 2 つのアドレスブル LED ヘッダーを使用して、アドレスブル LED 延長ケーブルを接続すれば、ユーザーは、さまざまな LED ライティング効果を選択できます。

注意：アドレスブル 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。

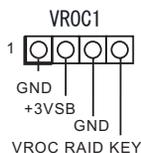
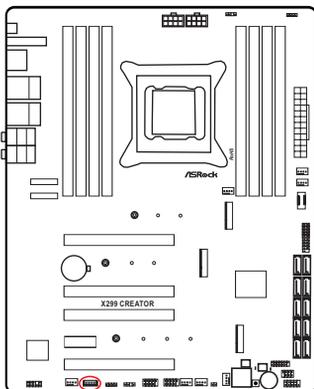
* このヘッダーに関する詳細指示については、79 ページをご参照ください。



CPU ヘッダー上の仮想 RAID

(4 ピン VROC1) (p. 7、No. 33 参照)

このコネクタは、CPU 上の Intel® 仮想 RAID および CPU PCIE 上の NVMe/AHCI RAID に対応します。



Intel VROC 製品の導入には、次の 3 つの動作モードがあります：

SKU	必要な HW キー	主な機能
パススルー	不要	<ul style="list-style-type: none"> ・ パススルーのみ (非 RAID) ・ LED 管理 ・ ホットプラグサポート ・ Intel Fulltondale NVMe SSD 用 RAID 0 サポート
標準	VROCSTANMOD	<ul style="list-style-type: none"> ・ パススルー SKU 機能 ・ RAID 0、1、10
プレミアム	VROCPREMOD	<ul style="list-style-type: none"> ・ 標準 SKU 機能 ・ RAID 5 ・ RAID 5 書き込みホールクロージャ
ISS	VROCISSMOD	

* Intel SSD のみをサポートします。

* VROC の詳細については、Intel の公式情報を参照してください。

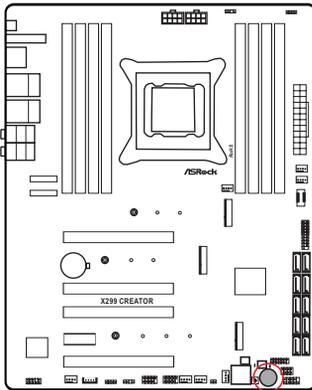
2.14 スマートスイッチ

このマザーボードには 3 つのスマートスイッチが装備されています：電源スイッチ、リセットスイッチ、CMOS クリアスイッチ。

電源スイッチ

(PWRBTN) (p. 7、No. 23 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。



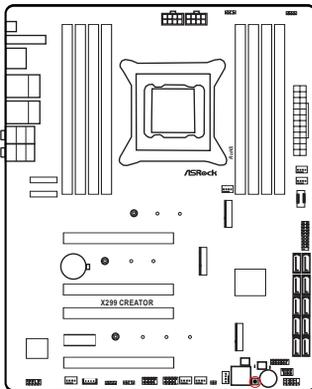
PWRBTN



リセットスイッチ

(RSTBTN) (p. 7、No. 24 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。

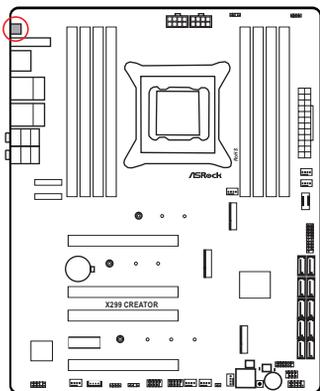


RSTBTN



クリア CMOS スイッチ
(CLRRCBTN1) (p. 9、No. 15 参照)

クリア CMOS スイッチで、CMOS 値を素早くクリアできます。



CLRRCBTN1



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、電源供給を切断した場合だけです。

2.15 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
0x10	PEI_CORE_STARTED
0x11	PEI_CAR_CPU_INIT
0x15	PEI_CAR_NB_INIT
0x19	PEI_CAR_SB_INIT
0x31	PEI_MEMORY_INSTALLED
0x32	PEI_CPU_INIT
0x33	PEI_CPU_CACHE_INIT
0x34	PEI_CPU_AP_INIT
0x35	PEI_CPU_BSP_SELECT
0x36	PEI_CPU_SMM_INIT
0x37	PEI_MEM_NB_INIT
0x3B	PEI_MEM_SB_INIT
0x4F	PEI_DXE_IPL_STARTED
0x60	DXE_CORE_STARTED
0x61	DXE_NVRAM_INIT
0x62	DXE_SBRUN_INIT

0x63	DXE_CPU_INIT
0x68	DXE_NB_HB_INIT
0x69	DXE_NB_INIT
0x6A	DXE_NB_SMM_INIT
0x70	DXE_SB_INIT
0x71	DXE_SB_SMM_INIT
0x72	DXE_SB_DEVICES_INIT
0x78	DXE_ACPI_INIT
0x79	DXE_CSM_INIT
0x90	DXE_BDS_STARTED
0x91	DXE_BDS_CONNECT_DRIVERS
0x92	DXE_PCI_BUS_BEGIN
0x93	DXE_PCI_BUS_HPC_INIT
0x94	DXE_PCI_BUS_ENUM
0x95	DXE_PCI_BUS_REQUEST_RESOURCES
0x96	DXE_PCI_BUS_ASSIGN_RESOURCES
0x97	DXE_CON_OUT_CONNECT
0x98	DXE_CON_IN_CONNECT

0x99	DXE_SIO_INIT
0x9A	DXE_USB_BEGIN
0x9B	DXE_USB_RESET
0x9C	DXE_USB_DETECT
0x9D	DXE_USB_ENABLE
0xA0	DXE_IDE_BEGIN
0xA1	DXE_IDE_RESET
0xA2	DXE_IDE_DETECT
0xA3	DXE_IDE_ENABLE
0xA4	DXE_SCSI_BEGIN
0xA5	DXE_SCSI_RESET
0xA6	DXE_SCSI_DETECT
0xA7	DXE_SCSI_ENABLE
0xA8	DXE_SETUP_VERIFYING_PASSWORD
0xA9	DXE_SETUP_START
0xAB	DXE_SETUP_INPUT_WAIT
0xAD	DXE_READY_TO_BOOT
0xAE	DXE_LEGACY_BOOT

0xAF	DXE_EXIT_BOOT_SERVICES
0xB0	RT_SET_VIRTUAL_ADDRESS_MAP_BEGIN
0xB1	RT_SET_VIRTUAL_ADDRESS_MAP_END
0xB2	DXE_LEGACY_OPROM_INIT
0xB3	DXE_RESET_SYSTEM
0xB4	DXE_USB_HOTPLUG
0xB5	DXE_PCI_BUS_HOTPLUG
0xB6	DXE_NVRAM_CLEANUP
0xB7	DXE_CONFIGURATION_RESET
0xF0	PEI_RECOVERY_AUTO
0xF1	PEI_RECOVERY_USER
0xF2	PEI_RECOVERY_STARTED
0xF3	PEI_RECOVERY_CAPSULE_FOUND
0xF4	PEI_RECOVERY_CAPSULE_LOADED
0xE0	PEI_S3_STARTED
0xE1	PEI_S3_BOOT_SCRIPT
0xE2	PEI_S3_VIDEO_REPOST

0xE3	PEI_S3_OS_WAKE
0x50	PEI_MEMORY_INVALID_TYPE
0x53	PEI_MEMORY_NOT_DETECTED
0x55	PEI_MEMORY_NOT_INSTALLED
0x57	PEI_CPU_MISMATCH
0x58	PEI_CPU_SELF_TEST_FAILED
0x59	PEI_CPU_NO_MICROCODE
0x5A	PEI_CPU_ERROR
0x5B	PEI_RESET_NOT_AVAILABLE
0xD0	DXE_CPU_ERROR
0xD1	DXE_NB_ERROR
0xD2	DXE_SB_ERROR
0xD3	DXE_ARCH_PROTOCOL_NOT_AVAILABLE
0xD4	DXE_PCI_BUS_OUT_OF_RESOURCES
0xD5	DXE_LEGACY_OPROM_NO_SPACE
0xD6	DXE_NO_CON_OUT
0xD7	DXE_NO_CON_IN

0xD8	DXE_INVALID_PASSWORD
0xD9	DXE_BOOT_OPTION_LOAD_ERROR
0xDA	DXE_BOOT_OPTION_FAILED
0xDB	DXE_FLASH_UPDATE_FAILED
0xDC	DXE_RESET_NOT_AVAILABLE
0xE8	PEI_MEMORY_S3_RESUME_FAILED
0xE9	PEI_S3_RESUME_PPI_NOT_FOUND
0xEA	PEI_S3_BOOT_SCRIPT_ERROR
0xEB	PEI_S3_OS_WAKE_ERROR

2.16 SLI™、および、3 ウェイ SLI™ オペレーションガイド

このマザーボードは NVIDIA® SLI™、および、3 ウェイ 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 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。現在、NVIDIA® SLI™ テクノロジーは Windows® 10 64-bit に対応します。

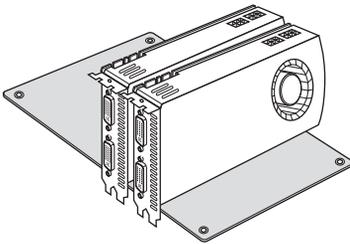
* 3-Way SLI™ が対応するには、48 レーンまたは 44 レーンの CPU を使用する場合があります。

要件



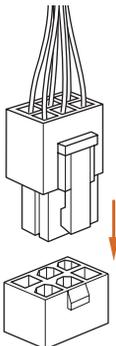
1. NVIDIA® 認定されている同一の SLI™ 対応グラフィックスカードだけを使用してください。
2. お使いのグラフィックスカードドライバが NVIDIA® SLI™ テクノロジーに対応していることを確認してください。NVIDIA® ウェブサイトからドライバをダウンロードします。www.nvidia.com
3. 電源供給ユニット (PSU) が少なくともシステムに必要な最小電源を供給できることを確認してください。NVIDIA® 認定 PSU を使用することを推奨します。詳細については NVIDIA® ウェブサイトを参照してください。

2.16.1 2 枚の SLI™ 対応グラフィックスカードを取り付ける



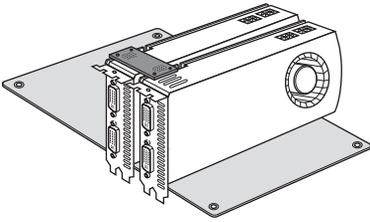
手順 1

1 枚のグラフィックスカードを PCI 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 E3 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。

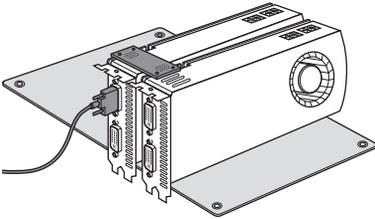


手順 3

ASRock SLI_HB_Bridge_2S 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_HB_Bridge_2S 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。



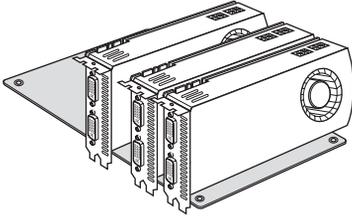
ASRock SLI_HB_Bridge_2S カード



手順 4

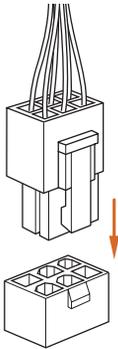
VGA ケーブルまたは DVI ケーブルを、PCI-E1 スロットに挿入したグラフィックスカードのモニターコネクタあるいは DVI コネクタに接続します。

2.16.2 3 枚の SLI™ 対応グラフィックスカードを取り付ける



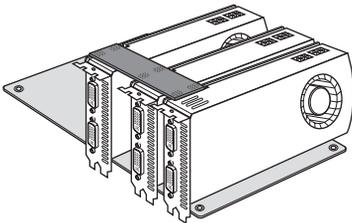
手順 1

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 PCIe3 スロットに挿入し、もう 1 枚のグラフィックスカードを PCIe5 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。



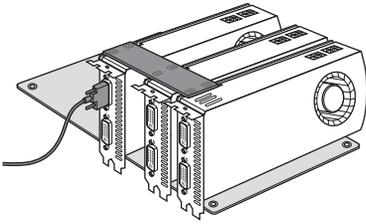
手順 2

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。3 枚のグラフィックスカードでこの手順を繰り返します。



手順 3

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。ブリッジ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。



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。

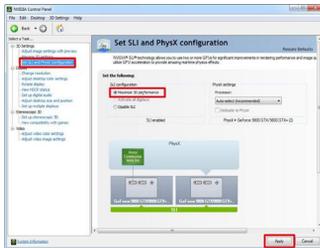
2.16.3 ドライバのインストールとセットアップ

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 configuration (SLI と PhysX 設定を設定する) 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。

2.17 CrossFireX™、3 ウェイ CrossFireX™ オペレーションガイド

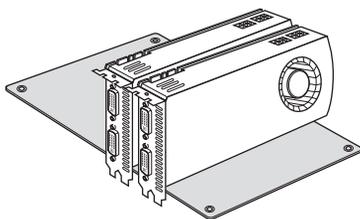
このマザーボードは CrossFireX™、および、3 ウェイ CrossFireX™、に対応します。これらのテクノロジーを使用すれば、最大 3 枚の同一の PCI Express x16 グラフィックスカードを取り付けることができます。現在、CrossFireX™ および 3-way CrossFireX™ には Windows® 10 64-bit OS で対応します。

** 3-Way CrossFireX™ が対応するには、48 レーンまたは 44 レーンの CPU を使用する場合があります。



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 パイプ CrossFireX™ エディションカードと 16 パイプ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 パイプ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。

2.17.1 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

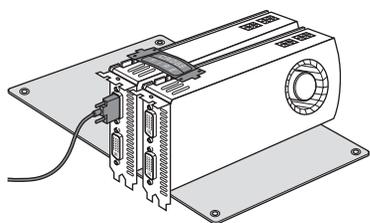
1 枚のグラフィックスカードを PCIe1 スロットに挿入して、もう 1 枚のグラフィックスカードを PCIe3 スロットに挿入します。カードがスロットに正しく収まっていることを確認してください。



CrossFire ブリッジ

手順 2

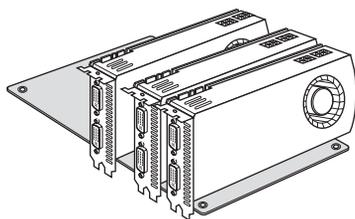
CrossFire ブリッジをグラフィックスカードの一番上にある CrossFire ブリッジインターコネクタ上に取り付けて 2 枚のグラフィックスカードを接続します。(CrossFire ブリッジは購入するグラフィックスカードに付属しています。このマザーボードのバンドル付属品ではありません。詳細についてはグラフィックスカードのベンダーまでお問い合わせください。)



手順 3

VGA ケーブルまたは DVI ケーブルを、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。

2.17.2 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

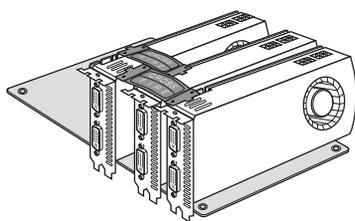
1 枚のグラフィックスカードを PCI E1 スロットに挿入して、もう 1 枚のグラフィックスカードを PCI E3 スロットに挿入し、もう 1 枚のグラフィックスカードを PCI E5 スロットに挿入します。カードがスロットに正しく収まっていることを確認してください。



CrossFire ブリッジ

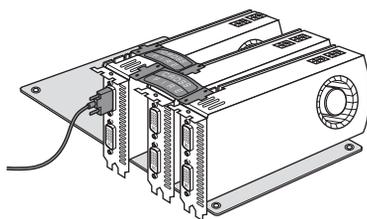
手順 2

1 つの CrossFire ブリッジを使って PCI E1 スロットと PCI E3 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 E3 スロットと PCI E5 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。



2.17.3 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 のウェブサイト参照してください。



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。

2.18 M.2_SSD (NGFF) モジュール取り付けガイド (M2_1 と 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 と mSATA に代わることを目的とします。Ultra M.2 ソケット (M2_1 と M2_2)、最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M Key タイプ 2242/2260/2280 M.2 PCI Express モジュールに対応。

48 レーンの CPU 向け：

M.2 PCI Express モジュールが、M2_1 または M2_2 に取り付けられた場合、PCIe2 は、x4 モードにダウングレードします。

M.2 PCI Express モードが、M2_1 および M2_2 に取り付けられた場合、PCIe2 は無効になります。

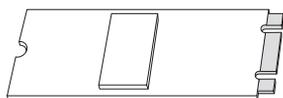
44 レーンの CPU 向け：

M.2 PCI Express モジュールが、M2_1 に取り付けられた場合、PCIe2 は無効になります。

28 レーンの CPU 向け：

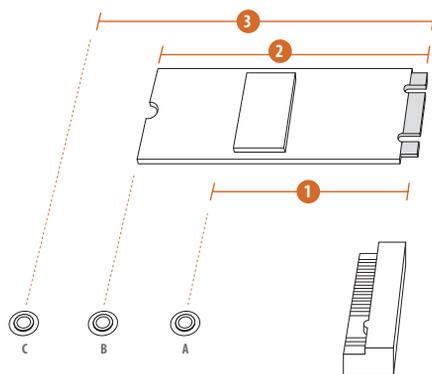
M.2 PCI Express モジュールが、M2_1 に取り付けられた場合、PCIe2 は無効になります。

M.2_SSD (NGFF) モジュールを取り付ける



手順 1

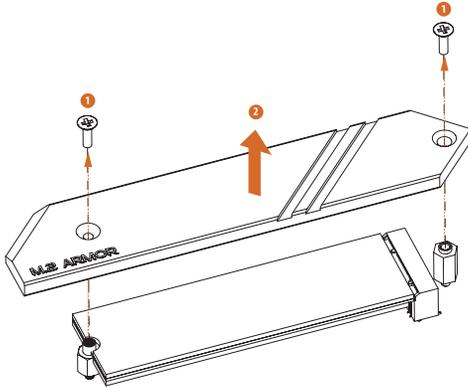
M.2_SSD (NGFF) モジュールおよびねじを準備します。



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。

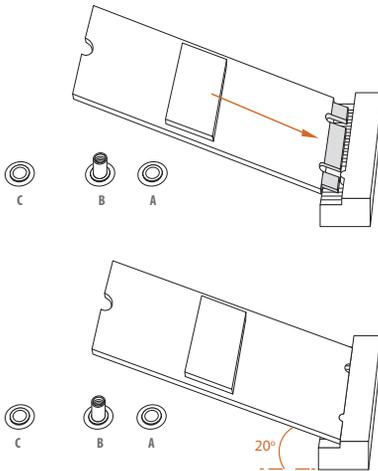
番号	1	2	3
ナットの場所	A	B	C
PCB 長さ	4.2cm	6cm	8cm
モジュールのタイプ	Type 2242	Type2260	Type 2280



手順 3

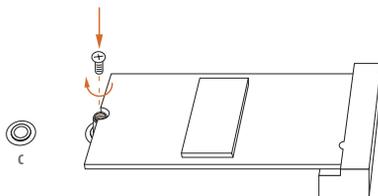
M.2 (NGFF) SSD ノジュールを取り付ける前に、ねじを緩めて M.2 ヒートシンクを取り外してください。

* M.2 SSD モジュールを取り付ける前に、M.2 ヒートシンクの下側から保護フィルムを取り外してください。



手順 4

付属の M.2 ソケットを準備します。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。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 5

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

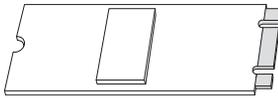
ベンダー	インターフェース	部品番号
SanDisk	PCIe	SanDisk-SD6PP4M-128G(Gen2 x2)
Intel	PCIe	INTEL 6000P-SSDPEKKF256G7 (nvme)
Intel	PCIe	INTEL 6000P-SSDPEKKF512G7 (nvme)
Intel	PCIe	SSDPEKKF512G7 NVME / 512GB
Kingston	PCIe	Kingston SHPM2280P2 / 240G (Gen2 x4)
Samsung	PCIe	Samsung XP941-MZHPU512HCGL (Gen2x4)
Samsung	PCIe	SM951 (NVME) / 512GB
Samsung	PCIe	SM951 (MZHPV512HDGL) / 512GB
ADATA	PCIe	ASX8000NP-512GM-C / 512GB
ADATA	PCIe	ASX7000NP-512GT-C / 512GB
Kingston	PCIe	SKC1000/480G
Kingston	PCIe	SKC1000/960GB NVME
PLEXTOR	PCIe	PX-512M8PeG/ 512GB
WD	PCIe	WDS512G1X0C-00ENX0 (NVME) / 512GB

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の詳細をご確認ください。<http://www.asrock.com>

2.19 M.2_SSD (NGFF) モジュール取り付けガイド (M2_3)

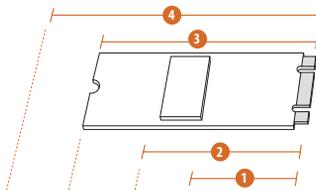
M.2 は次世代フォームファクタ (Next Generation Form Factor、NGFF) とも呼ばれます。M.2 は小型の多目的カードエッジコネクタであり、mPCIe と mSATA に代わることを目的とします。Ultra M.2 ソケット (M2_3) は M Key タイプ 2242/2260/2280/22110 M.2 SATA3 6.0 Gb/s モジュールと最大 Gen3 x4 (32 Gb/s) までの M.2 PCI Express モジュールに対応します。

M.2_SSD (NGFF) モジュールを取り付ける



手順 1

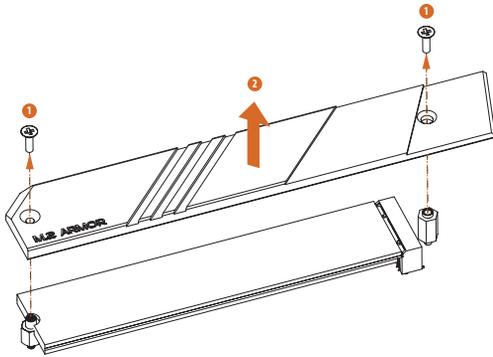
M.2_SSD (NGFF) モジュールおよびねじを準備します。



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。

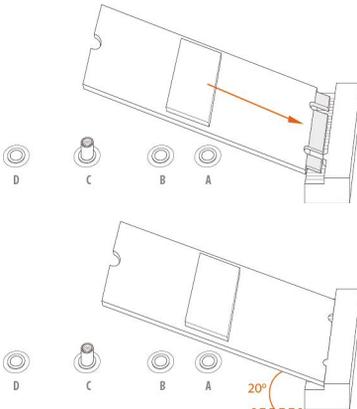
番号	1	2	3	4
ナットの場合	A	B	C	D
PCB 長さ	4.2cm	6cm	8cm	11cm
モジュールのタイプ	Type 2242	Type2260	Type 2280	Type 22110



手順 3

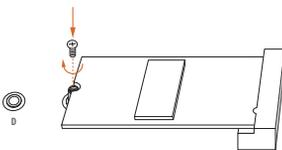
M.2 (NGFF) SSD ノジュールを取り付ける前に、ねじを緩めて M.2 ヒートシンクを取り外してください。

* M.2 SSD モジュールを取り付ける前に、M.2 ヒートシンクの下側から保護フィルムを取り外してください。



手順 4

付属の M.2 ソケットを準備します。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。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ることができません。



手順 5

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

ベンダー	インターフェース	部品番号
SanDisk	PCIe	SanDisk-SD6PP4M-128G(Gen2 x2)
Intel	PCIe	INTEL 6000P-SSDPEKKF256G7 (nvme)
Intel	PCIe	INTEL 6000P-SSDPEKKF512G7 (nvme)
Intel	PCIe	SSDPEKKF512G7 NVME / 512GB
Intel	SATA	540S-SSDSCKKW240H6 / 240GB
Kingston	PCIe	Kingston SHPM2280P2 / 240G (Gen2 x4)
Samsung	PCIe	Samsung XP941-MZHPU512HCGL (Gen2x4)
Samsung	PCIe	SM951 (NVME) / 512GB
Samsung	PCIe	SM951 (MZHPV512HDGL) / 512GB
ADATA	SATA	ADATA - AXNS381E-128GM-B
ADATA	PCIe	ASX8000P-512GM-C / 512GB
ADATA	PCIe	ASX7000P-512GT-C / 512GB
ADATA	SATA	ASU800NS38-512GT-C / 512GB
Crucial	SATA	Crucial-CT240M500SSD4-240GB
ezlink	SATA	ezlink P51B-80-120GB
Intel	SATA	INTEL 540S-SSDSCKKW240H6-240GB
Kingston	SATA	Kingston SM2280S3G2/120G - Win8.1
Kingston	SATA	Kingston-RBU-SNS8400S3 / 180GD
Kingston	PCIe	SKC1000/480G
Kingston	PCIe	SKC1000/960GB NVME
LITEON	SATA	LITEON LJH-256V2G-256GB (2260)
PLEXTOR	SATA	PLEXTOR PX-128M6G-2260-128GB
PLEXTOR	SATA	PLEXTOR PX-128M7VG-128GB
PLEXTOR	PCIe	PX-512M8PeG/ 512GB
SanDisk	SATA	SanDisk X400-SD8SN8U-128G
SanDisk	SATA	Sandisk Z400s-SD8SNAT-128G-1122
SanDisk	SATA	SanDisk-SD6SN1M-128G
Transcend	SATA	Transcend TS256GMTS800-256GB
Transcend	SATA	TS512GMTS800 / 512GB
V-Color	SATA	V-Color 120G
V-Color	SATA	V-Color 240G
WD	SATA	WD GREEN WDS240G1G0B-00RC30
WD	PCIe	WDS512G1X0C-00ENX0 (NVME) / 512GB

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ご確認ください。<http://www.asrock.com>

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 ASRock マザーボードユーティリティ (A-Tuning)

ASRock マザーボードユーティリティ (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てきました。

3.2.1 ASRock マザーボードユーティリティ (A-Tuning) をインストールする

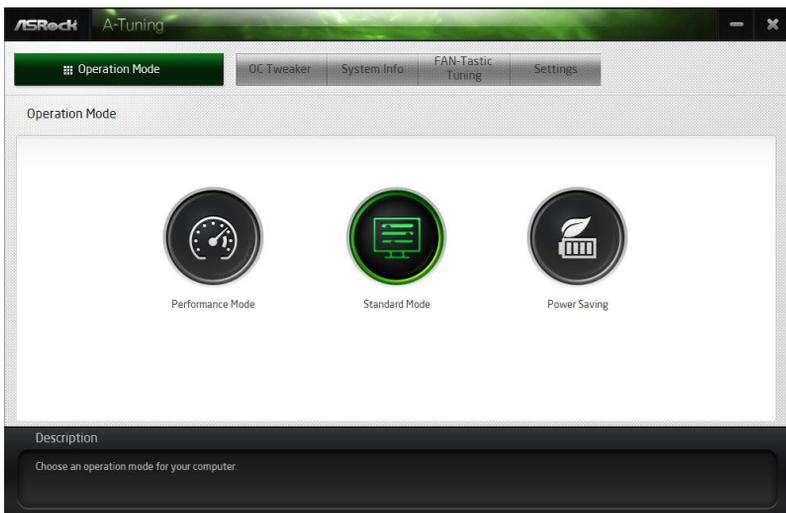
ASRock マザーボードユーティリティ (A-Tuning) を ASRock Live Update & APP Shop (ASRock ライブ更新と APP ショップ) からダウンロードできます。インストール後、デスクトップに「ASRock マザーボードユーティリティ (A-Tuning)」アイコンが表示されます。「ASRock マザーボードユーティリティ (A-Tuning)」アイコンをダブルクリックすると、ASRock マザーボードユーティリティ (A-Tuning) のメインメニューが表示されます。

3.2.2 ASRock マザーボードユーティリティ (A-Tuning) を使用する

ASRock マザーボードユーティリティ (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)。

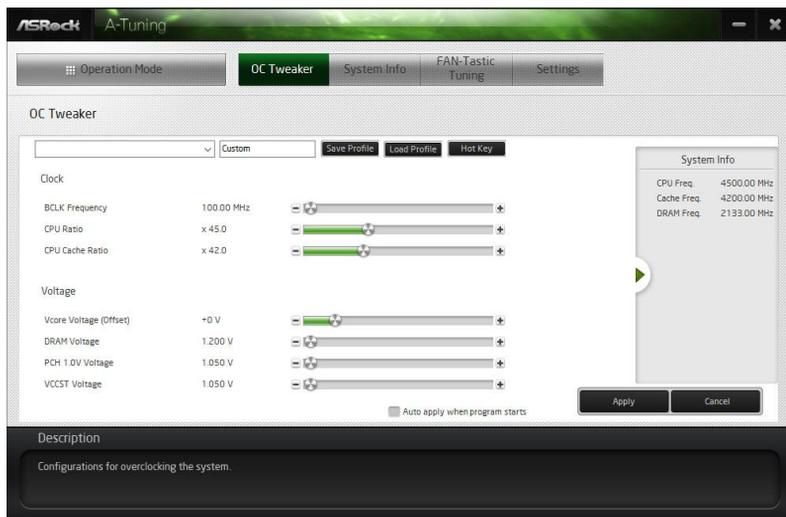
Operation Mode (操作モード)

コンピューターの操作モードを選択します。



OC Tweaker (OC 調整)

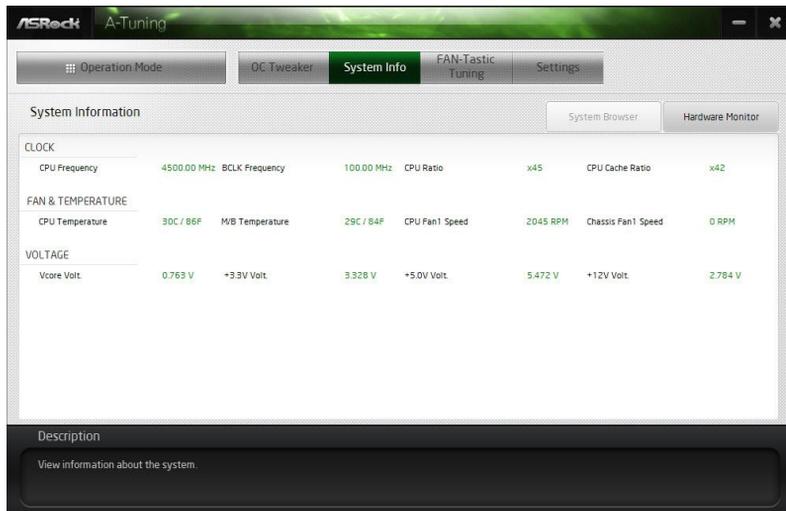
システムのオーバークロック設定。



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。



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。

The screenshot shows the 'FAN-Tastic Tuning' window in ASRock A-Tuning. It features a graph on the left with 'Fan Speed (%)' on the y-axis (0-100) and 'Temperature (°C)' on the x-axis (0-100). A line graph shows a step-wise increase in fan speed as temperature rises. To the right is a table with columns for 'Fan Power' and 'Fan Speed'.

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

Below the table is an 'Auto apply when program starts' checkbox and 'Apply' and 'Cancel' buttons. A 'Start FAN Test' button is also present. An illustration of a computer monitor and a fan is shown on the right.

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.

Settings (設定)

ASRock マザーボードユーティリティ (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 を起動したい場合は、「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。

The screenshot shows the 'Settings' window in ASRock A-Tuning. The 'Auto run at Windows Startup' checkbox is checked. The window title is 'Settings'.

Description
 Configure ASRock A-Tuning.

Version: 3.0.93

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 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、下の情報パネルに關係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、ジョブに關係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。

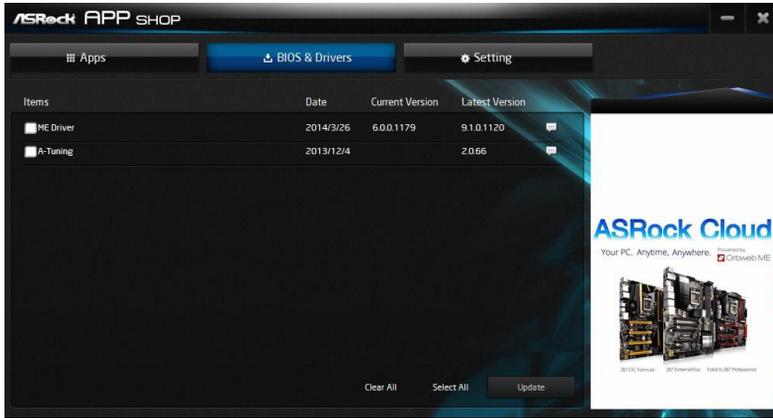
手順 2

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

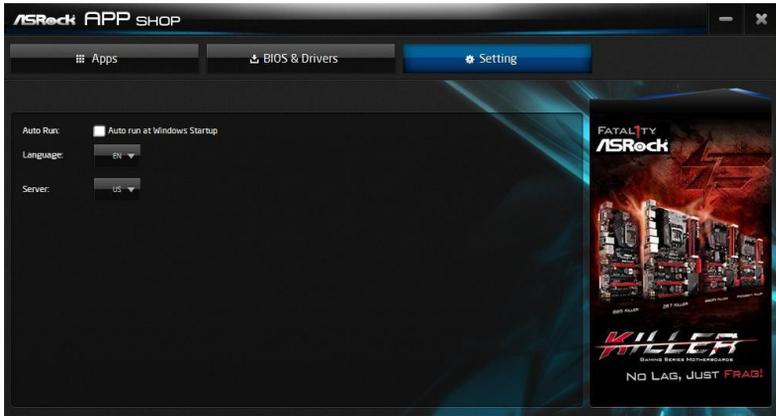
更新したい項目を 1 つまたは複数クリックして選択します。

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。

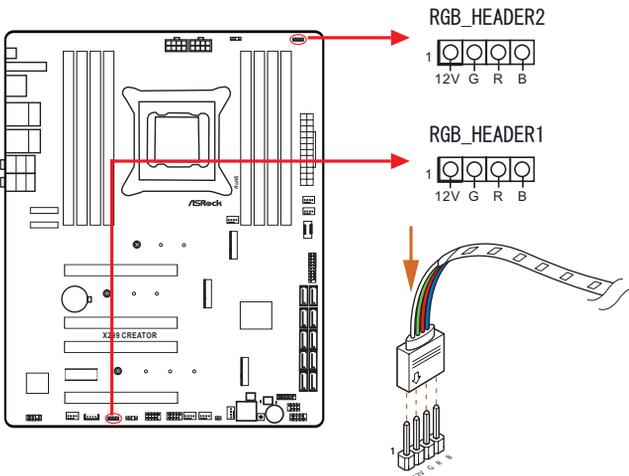


3.4 ASRock Polychrome SYNC

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」などのさまざまな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_HEADER1、RGB_HEADER2) に接続します。



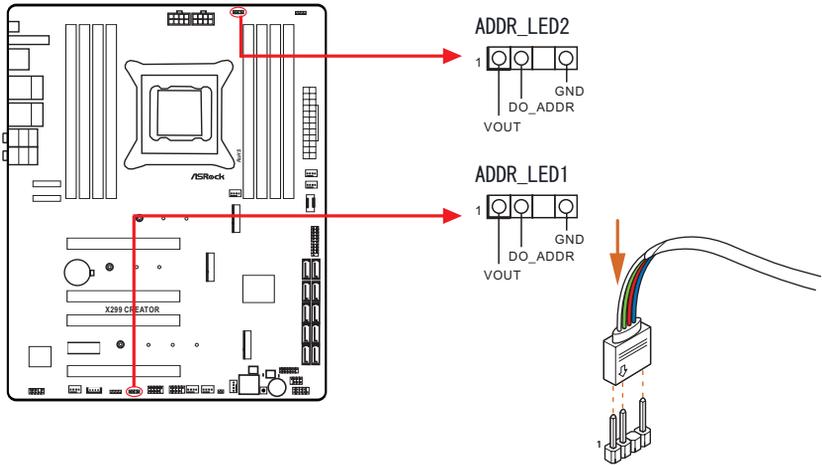
1. RGB LED ケーブルは間違った方向に取り付けしないでください。間違った方向に取り付けるとケーブルが破損することがあります。
2. RGB LED ケーブルを取り付けたり取り外す前には、システムの電源を切って、電源供給から電源コードを取り外してください。そうしないと、マザーボードコンポーネントが破損することがあります。



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ابل RGB LED ストリップを接続する

アドレスابل RGB LED ストリップをマザーボード上のアドレスابل LED ヘッダー (ADDR_LED1、ADDR_LED2) に接続します。



日本語



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ابل RGB LED ストリップ (5V/ Data /GND) に対応します。

ASRock Polychrome SYNC ユーティリティ

ASRock Polychrome LED を使用すれば、お好みのカラフルなライティングシステムをビルドできます。LED ストリップを接続すれば、ASRock Polychrome SYNC ユーティリティで RGB LED の色を調整できます。



タブをドラッグしてお好みに合わせてカスタマイズします。

RGB LED スイッチのオン / オフを切り替えます。

ドロップダウンメニューから RGB LED 照明効果を選択します。

マザーボードに搭載した全 LED の RGB LED 効果調整を同期させる。

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。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、〈Ctrl〉+〈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。



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
Boot (ブート)	ブート設定およびブートの優先順位の設定
Security (セキュリティ)	セキュリティ設定
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
<F5>	Add / Remove Favorite (お気に入りの追加 / 削除)
<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

4.4 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があります。

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。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。

[Auto (自動)] この項目を選択して、デフォルトの BCLK Frequency (BCLK 周波数) 設定を適用します。

AVX2 Negative Offset (AVX2 マイナスオフセット)

AVX2 マイナスオフセットでコア周波数を低減します。AVX2 マイナスオフセットは AVX2 ワークロードの Turbo Ratio Limit (ターボレシオ制限) のマイナスオフセットを定義します。

AVX3 Negative Offset (AVX3 マイナスオフセット)

AVX3 マイナスオフセットでコア周波数を低減します。 AVX3 マイナスオフセットは AVX3 ワークロードの Turbo Ratio Limit (ターボレシオ制限) のマイナスオフセットを定義します。

CPU Mesh Max OC Ratio (CPU メッシュ最大 OC 比率)

この項目を使って、CPU メッシュの最大 OC 比率を設定します。

CPU Mesh Min Ratio (CPU メッシュ最小比率)

この項目を使って、CPU メッシュの最小 OC 比率を設定します。

BCLK Frequency (BCLK 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。

[Auto (自動)] この項目を選択して、デフォルトの BCLK Frequency (BCLK 周波数) 設定を適用します。

Intel Turbo Boost Technology (Intel 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。

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 Speed Shift Technology (Intel スピード・シフト・テクノロジー)

[Enabled (有効)]

この項目を有効にして、システム応答性と電力効率性を向上させます。

[Disabled (無効)]

この項目を選択して、Intel スピード・シフト・テクノロジー・サポートを無効にします。

Intel Turbo Boost Technology 3.0 (Intel ターボ・ブースト・テクノロジー 3.0)

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。

Adjust PII (PII を調整する)

BCLK 比率の高い組み合わせの PII を調整します。

PII Trim (PII トリム)

PII 値を +63 ~ -63 の間で調整します。.

PII Trim Prefix (PII トリムプレフィックス)

PII トリムプレフィックスを調整します。

Change MC-PII Trim Value (メモリコントローラの PII トリム)

メモリコントローラの PII トリム値を +63 ~ -63 の間で調整します。

Change MC-PII Trim Prefix (メモリコントローラの PII トリムプレフィックス)

メモリコントローラの PII トリム値プレフィックスを +63 ~ -63 の間で調整します。

PII Trim for Memory Controller (メモリコントローラの PII トリム)

メモリコントローラの PII トリム値を +63 ~ -63 の間で調整します。

PII Trim for Prefix Memory Controller (メモリコントローラの PII トリムプレフィックス)

メモリコントローラの PII トリム値プレフィックスを +63 ~ -63 の間で調整します。

Boot Performance Mode (ブートパフォーマンスモード)

デフォルト設定は Max Non-Turbo (最大ノンターボ) パフォーマンスモードです。OS ハンドオフまで cpu Flex-レシオを維持します。Max Battery (最大バッテリー) モードは OS ハンドオフまで CPU レシオを 8 倍に設定します。このオプションは BCLK オーバークロッキング向けに推奨します。

DCST LUT0

DCST LUT0 を設定します。

DCST LUT1

DCST LUT1 を設定します。

DCST LUT2

DCST LUT2 を設定します。

DCST LUT3

DCST LUT3 を設定します。

TJ-Max (TJ- 最大オフセット)

TJ- 最大オフセットを調整します。

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。

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。

DRAM Configuration (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。

メモリモジュール情報

	JEDEC #1	JEDEC #2	JEDEC #3	XMP 1	XMP 2
Freq	2133 MHz	1866 MHz	1600 MHz		
Voltage	1.20 V	1.20 V	1.20 V		
tCL	15	13	11		
tRCD	15	13	11		
tRP	15	13	11		
tRAS	36	31	27		
tRFC	278	243	208		
tRRD_L	6	5	5		
tRRD_S	4	4	3		
tFAW	23	20	17		

設定を保存する

メモリ情報

このオプションにより、DDR4 モジュールに対するシリアル・プレゼンス・ディテクト (SPD) および Intel エクストリーム・メモリー・プロファイル (XMP) を閲覧できます。

Load XMP Setting (XMP 設定の読み込み)

XMP 設定を読み込んで、DDR メモリをオーバークロックして標準仕様を超える性能を達成します。

BCLK Frequency (BCLK 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。

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。

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 (tRCD) (RAS# から CAS# までの遅延 (tRCD))

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 (ロウプリチャージ) (tRP)

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) (RAS から RAS までの遅延 (tRRD))

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_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。

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。

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。

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。

tCCD

同じバンク分離パラメータのバックツーバック CAS ツー CAS

(READ to RAED (読み取りから読み取り) または WRITE to WRITE (書き込みから書き込み) など) を設定します。

tCCD_L

同じバンク分離パラメータのバックツーバック CAS ツー CAS (READ to RAED (読み取りから読み取り) または WRITE to WRITE (書き込みから書き込み) など) を設定します。

tCCD_WR_L

同じランク分離パラメータのバックツーバック CAS ツー CAS (READ to RAED (読み取りから読み取り) または WRITE to WRITE (書き込みから書き込み) など) を設定します。

Turn Around Timing (ターンアラウンドタイミング)

tRRDS

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。

tRRDS_L

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。

tRRDR

異なる DIMM 分離パラメータの READ to RAED (読み取りから読み取り) 異なるランクデッドサイクルバックツーバック READ to WRITE (読み取りから書き込み) を設定します。

tRRDD

この項目を使用して tRRDD 設定を変更します。規定値は [Auto] (自動) です。

tRWSR

この項目を使用して tRWSR 設定を変更します。規定値は [Auto] (自動) です。

tRWDS

この項目を使用して tRWDS 設定を変更します。規定値は [Auto] (自動) です。

tRWDR

この項目を使用して tRWDR 設定を変更します。規定値は [Auto] (自動) です。

tRWDD

この項目を使用して tRWDD 設定を変更します。規定値は [Auto] (自動) です。

tWRDS

この項目を使用して tWRDS 設定を変更します。規定値は [Auto] (自動) です。

tWRDR

この項目を使用して tWRDR 設定を変更します。規定値は [Auto] (自動) です。

tWRDD

この項目を使用して tWRDD 設定を変更します。規定値は [Auto] (自動) です。

tWWS

この項目を使用して tWWS 設定を変更します。規定値は [Auto] (自動) です。

tWWDR

この項目を使用して tWWDR 設定を変更します。デフォルトは [Auto (自動)] です。

tWWDD

この項目を使用して tWWDD 設定を変更します。デフォルトは [Auto (自動)] です。

Round Trip Timing (ラウンドトリップタイミング)

RTL (A1)

チャンネル A1 の往復レイテンシーを設定します。

RTL (A2)

チャンネル A2 の往復レイテンシーを設定します。

I0-L (B1)

チャンネル B1 の I0 レイテンシーを設定します。

I0-L (B2)

チャンネル B2 の I0 レイテンシーを設定します。

RTL (C1)

チャンネル C1 の往復レイテンシーを設定します。

RTL (G2)

チャンネル G2 の往復レイテンシーを設定します。

I0-L (D1)

チャンネル D1 の I0 レイテンシーを設定します。

IO-L (D2)

チャンネル D2 の IO レイテンシーを設定します。

ODT Setting (ODT 設定)

ODT WR (A1)

チャンネル A1 のオンダイ終端抵抗 WR のメモリを設定します。

ODT WR (A2)

チャンネル A2 のオンダイ終端抵抗 WR のメモリを設定します。

ODT WR (B1)

チャンネル B1 のオンダイ終端抵抗 WR のメモリを設定します。

ODT WR (B2)

チャンネル B2 のオンダイ終端抵抗 WR のメモリを設定します。

ODT WR (C1)

チャンネル C1 のオンダイ終端抵抗 WR のメモリを設定します。

ODT WR (C2)

チャンネル C2 のオンダイ終端抵抗 WR のメモリを設定します。

ODT WR (D1)

チャンネル D1 のオンダイ終端抵抗 WR のメモリを設定します。

ODT WR (D2)

チャンネル D2 のオンダイ終端抵抗 WR のメモリを設定します。

ODT PARK (A1)

チャンネル A1 用の終端抵抗器の PARK 上のメモリを設定します。

ODT PARK (A2)

チャンネル A2 用の終端抵抗器の PARK 上のメモリを設定します。

ODT PARK (B1)

チャンネル B1 用の終端抵抗器の PARK 上のメモリを設定します。

ODT PARK (B2)

チャンネル B2 用の終端抵抗器の PARK 上のメモリを設定します。

ODT PARK (C1)

チャンネル C1 用の終端抵抗器の PARK 上のメモリを設定します。

ODT PARK (C2)

チャンネル C2 用の終端抵抗器の PARK 上のメモリを設定します。

ODT PARK (D1)

チャンネル D1 用の終端抵抗器の PARK 上のメモリを設定します。

ODT PARK (D2)

チャンネル D2 用の終端抵抗器の PARK 上のメモリを設定します。

Advanced Setting (詳細設定)

C/A Parity (C/A パリティ)

この項目により、DDR4 のコマンドアドレスパリティを有効または無効にすることができます。

MRC Promote Warnings (MRC 警告をプロモートする)

MRC 警告がシステムレベルにプロモートされているかどうかを確認します。

Promote Warnings (警告をプロモートする)

警告がシステムレベルにプロモートされているかどうかを確認します。

Halt on mem Training Error (メモリトレーニングエラーの際に一時停止)

この項目を使用して、Halt on mem Training Error (メモリトレーニングエラーの際に一時停止) を有効または無効にします。

Memory Test (メモリテスト)

この項目を使用して通常の起動中のメモリテストを有効または無効にします。

MemTest Loops (メモリテストループ)

通常の起動中のメモリテストループの数を設定します。

Memory Test On Fast Boot (高速起動の際のメモリテスト)

この項目を使用して、高速起動中のメモリテストを有効または無効にします。

Attempt Fast Boot (高速起動を試みる)

この項目を使用して、高速起動中のメモリテストを有効または無効にします。

Attempt Fast Cold Boot (高速コールドブートを試みる)

この項目が有効な場合は、可能であればメモリリファレンスコードの一部をスキップして起動速度を速くします。

Voltage Configuration (電圧設定)

CPU Input Voltage (CPU Vcore 電圧)

CPU Vcore 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。

VPPM AB Voltage (VPPM AB 電圧)

VPPM AB の電圧を設定します。

DRAM AB Voltage (DRAM AB 電圧)

DRAM AB の電圧を設定します。

VTTM AB Voltage (VTTM AB 電圧)

VTTM AB の電圧を設定します。

VPPM CD Voltage (VPPM CD 電圧)

VPPM CD の電圧を設定します。

DRAM CD Voltage (DRAM CD 電圧)

DRAM CD の電圧を設定します。

VTTM CD Voltage (VTTM CD 電圧)

VTTM CD の電圧を設定します。

1.0 V PCH Voltage (1.0V PCH 電圧)

チップセット電圧を設定します (1.0V)。

VCC10 Voltage (VCC10 電圧)

VCC10 の電圧を設定します。

CPU PLL Standby Voltage (CPU PLL スタンバイ電圧)

CPU PLL スタンバイの電圧を設定します。

PCH PLL Voltage (PCH PLL 電圧)

PCH PLL Voltage (PCH PLL 電圧) は BCLK オーバークロッキングを向上させます。また、メモリアーバークロッキングを幾分向上させます。

CLK VDD Voltage (CLK VDD 電圧)

CLK VDD の電圧を設定します。

+3V_ANA Voltage (+3C_ANA 電圧)

+3C_ANA の電圧を設定します。

VCCSA Voltage (VCCSA 電圧)

VCCSA の電圧を設定します。

FIVR 設定

CPU Vcore Voltage Mode (コア電圧モード)

アダプティブ電圧モードとオーバーライド電圧モードから選択します。オーバーライドモードでは、電圧はすべての動作周波数に適用されます。アダプティブモードでは、電圧が補間されるのはターボモードの場合だけです。

Vcore Voltage Offset (Vcore 電圧オフセット)

Vcore に追加する動的 Vcore 電圧を設定します。

Offset Prefix (オフセットプレフィックス)

オフセット値をプラスまたはマイナスとして選択します。

GPU Mesh Voltage Offset (GPU メッシュ電圧オフセット)

キャッシュを含むプロセッサの UNCores に供給される電圧量を設定します。

CPU メッシュ周波数を増加しているときに電圧が上昇します。

[自動] 最適に設定します。

[適応] システムの負荷が大きいときに、CPU メッシュに電圧を追加します。

[オーバーライド] 電圧は固定されます。

Offset Prefix (オフセットプレフィックス)

オフセット値をプラスまたはマイナスとして選択します。

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 エージェントに適用されるオフセット電圧を指定します。この電圧はミリボルト単位で指定されています。

Offset Prefix (オフセットプレフィックス)

オフセット値をプラスまたはマイナスとして選択します。

VCCU Voltage Offset (Voltage Offset (VCCU 電圧オフセット)

VCCU ドメインに適用されるオフセット電圧を指定します。この電圧はミリボルト単位で指定されています。

Offset Prefix (オフセットプレフィックス)

オフセット値をプラスまたはマイナスとして選択します。

CPU Integrated VR Faults (CPU 統合 VR 障害)

FIVR Faults (FIVR フォールト) を有効 / 無効にします。FIVR Faults (FIVR フォールト) が無効な場合は、OVP および OCP 保護機構はマスクされます。これは危険を伴う設定です。この設定はユーザーの自己責任で使用してください。

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

CPU Integrated VR Efficiency Mode (FIVR 効率性管理) で電力供給効率を改善します。ただし、オーバークロック、特に、BCLK オーバークロックの際には正しい電力供給制御の妨げになることがあります。

SVID サポート

Enable/Disable SVID (SVID を有効 / 無効にする) SVID を無効にすると、入力電圧オーバライドが無効になります。

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）、I/O Configuration（I/O 設定）、Chipset Configuration（チップセット設定）、Storage Configuration（ストレージ設定）、Intel® Thunderbolt™、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 (ハイパースレッド技術)

Intel Hyper Threading のテクノロジーにより、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。

[Enabled (有効)]

この項目を選択して、Intel ハイパースレッディング・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 ハイパースレッディング・テクノロジー・サポートを無効にします。

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。

Processor Hot Modes (プロセッサホットモード)

この項目を使って、CPU スロットリングのプロセッサホットモードを設定します。CPU がターボモードで動作しているとき、ピーク電力が利用可能な総電力を超える可能性があります。システムの電圧降下は、システムの電力が高すぎる可能性があることを示します。プロセッサのホット機能はこれらのイベントを監視し、PROCHOT パルスが適用されます。

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。

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 ハイパースレッディング・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 ハイパースレッディング・テクノロジー・サポートを無効にします。

Intel Safer Mode Extensions (SMX) (Intel セーフアーモードエクステンション (SMX))

SMX (Safer Mode Extensions、セーフアーモードエクステンション) を有効 / 無効にします。

[Enabled (有効)]

この項目を選択して、Intel SMX (Safer Mode Extensions、セーフアーモードエクステンション) サポートを有効にします。

[Disabled (無効)]

この項目を選択して Intel SMX (Safer Mode Extensions、セーフアーモードエクステンション) サポートを無効にします。

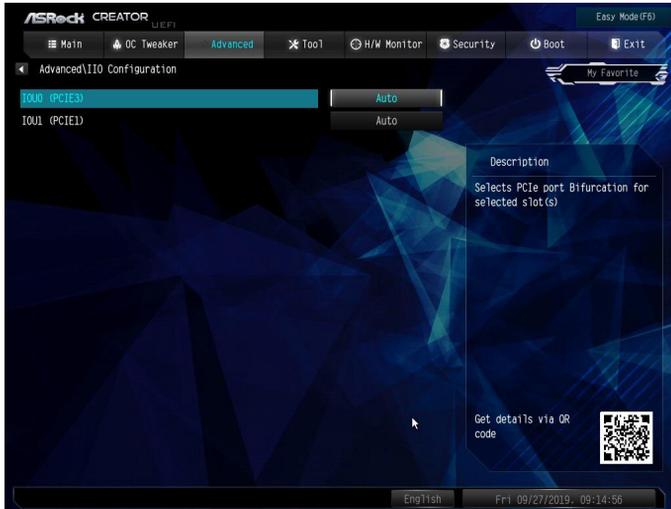
Hardware Prefetcher (ハードウェア プリフェッチャー)

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。

4.6.2 I/O Configuration (I/O 設定)



IOU0 (PCIe3)

選択されたスロットに対する PCIe ポート分岐を選択します。

構成オプション:[x4x4x4x4]、[x4x4x8]、[x8x4x4]、[x8x8]、[x16]、[自動]

IOU1 (PCIe1)

選択されたスロットに対する PCIe ポート分岐を選択します。

構成オプション:[x4x4x4x4]、[x4x4x8]、[x8x4x4]、[x8x8]、[x16]、[自動]

4.6.3 Chipset Configuration (チップセット設定)



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。

Primary Graphics Adapter (プライマリ グラフィック アダプターの選択)

プライマリ グラフィック アダプターを選択します。

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 リンク速度)

PCIe4 のリンク速度を選択します。

PCIe5 Link Speed (PCIe5 リンク速度)

PCIe5 のリンク速度を選択します。

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。

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。

Onboard LAN

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。

aQuantia 10G LAN

オンボードネットワークインターフェースコントローラ (aQuantia® AQC107) を有効または無効にします。

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 WAN Device (オンボード WAN デバイス)

オンボード WAN デバイスポートを有効 / 無効にします。

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

Bluetooth の接続を有効または無効にします。

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 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

ASRock Polychrome SYNC を使用すれば RGB LED の色をお好みに合わせて調整できます。

Onboard Debug Port LED (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。

4.6.4 Storage Configuration (ストレージ設定)



SATA Controller(s) (SATA コントローラー)

SATA コントローラを有効 / 無効にします。

SATA Controller Speed (SATA コントローラスピード)

SATA コントローラが対応できる最大速度が表示されます。

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。

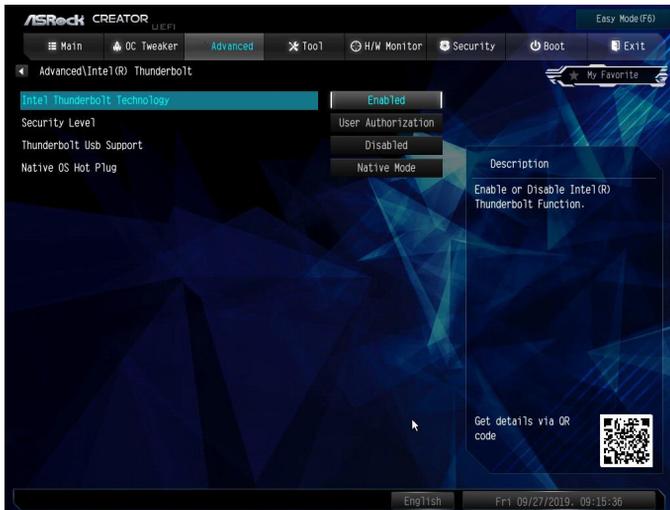
Third Party SATA 3 Controller (サードパーティー製 SATA 3 コントローラー)

サードパーティー製 SATA3 コントローラを有効または無効にします。

Third Party SATA3 Hot Plug (Third Party SATA3 ホットプラグ)

Third Party SATA ホットプラグ機能を有効 / 無効にします。

4.6.5 Intel® Thunderbolt™



Intel Thunderbolt™ Technology

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)

Thunderbolt ポートのセキュリティレベルを選択できます。

4.6.6 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。

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。

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 設定



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)



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 セキュア消去ツール)

このツールを使用して SSD のデータを完全に消去します。

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 データが恒久的に破壊され、復元できません。

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。

Secure Backup UEFI (セキュアバックアップ UEFI)

ROM 画像の 1 つが古くなったり破損した場合は、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。



このマザーボードには 2 つの BIOS チップ、アクティブ BIOS (BIOS_A) およびバックアップ BIOS (BIOS_B) が装備されています。これによって、システムの安全性と安定性を強化します。「Secure Backup UEFI (セキュアバックアップ UEFI)」を使用して BIOS ファイルの動作するコピーをアクティブ BIOS に複製して、通常のシステム動作を確保します。通常、システムはアクティブ BIOS で動作します。しかしながら、起動の試行に数回失敗する場合は、アクティブ BIOS が破壊していたり破損しています。その場合は、バックアップ BIOS が使用されます。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。

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。



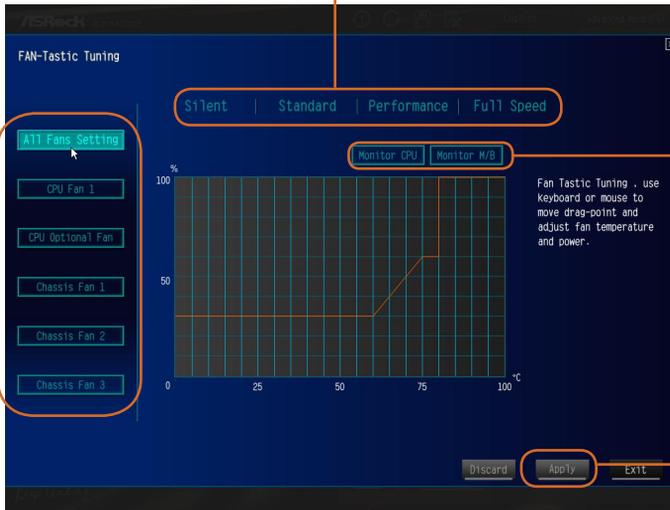
Fan Tuning (ファン・チューニング)

ファンの最小デューティサイクルを測定します。

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。

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。

日本語

調整する
ファンを
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 1 Step Up (CPU ファンステップアップ)

CPU Fan 1 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 1 Step Down (CPU ファンステップダウン)

CPU Fan 1 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 切り替え

CPU またはウォーターポンプモードを選択します。

CPU_FAN2 Control Mode (CPU_FAN2 制御モード)

CPU_FAN2 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_FAN2 Setting (CPU_FAN2 設定)

CPU_FAN2 のファンモードを選択します。または、Customize (カスタマイズ) を選択して 5 つの CPU 温度を設定し、各温度に対してそれぞれのファン速度を割り当てます。

[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_FAN2 Temp Source (CPU_FAN2 温度ソース)

CPU_FAN2 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_FAN2 Step Up (CPU_FAN2 ステップアップ)

CPU_FAN2 Step Up (CPU_FAN2 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_FAN2 Step Down (CPU_FAN2 ステップダウン)

CPU_FAN2 Step Down (CPU_FAN2 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 切り替え

CHA_FAN1/CPU 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。

Chassis Fan 1 Setting (シャーシファン 1 設定)

シャーシファン 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。

[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)]

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。

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。デフォルト設定は [0 Sec (0 秒)] です。

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。デフォルト設定は [0 Sec (0 秒)] です。

CHA_FAN2 / W_PUMP 切り替え

CHA_FAN2/CPU 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。

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 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。

Chassis Fan 2 Setting (シャーシファン 2 設定)

シャーシファン 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。

[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)]

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。

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 3 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。

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 3 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_FAN3 / W_PUMP 切り替え

CHA_FAN3/CPU 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。

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 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。

Chassis Fan 3 Setting (シャーシファン 3 設定)

シャーシファン 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。

[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)]

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。

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。デフォルト設定は [0 Sec (0 秒)] です。

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。デフォルト設定は [0 Sec (0 秒)] です。

CHA_FAN4 / W_PUMP 切り替え

CHA_FAN4/CPU 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。

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 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。

Chassis Fan 4 Setting (シャーシファン 4 設定)

シャーシファン 4 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。

[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)]

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。

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。デフォルト設定は [0 Sec (0 秒)] です。

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。デフォルト設定は [0 Sec (0 秒)] です。

CHA_FAN5 / W_PUMP 切り替え

CHA_FAN5/CPU 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。

Chassis Fan 5 Control Mode (シャーシファン 5 制御モード)

シャーシファン 5 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。

Chassis Fan 5 Setting (シャーシファン 5 設定)

シャーシファン 5 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。

[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)]

Chassis Fan 5 Temp Source (シャーシファン 5 温度ソース)

シャーシファン 5 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。

Chassis Fan 5 Step Up (シャーシファン 5 ステップアップ)

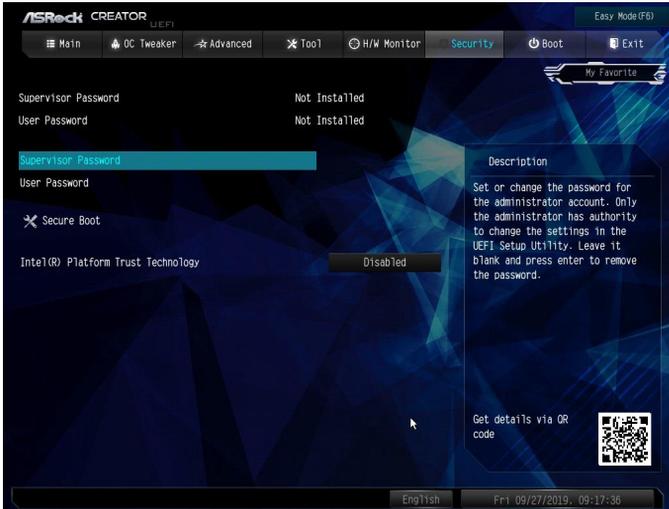
Chassis Fan 5 Step Up (シャーシファン 3 ステップアップ) の値を設定します。デフォルト設定は [0 Sec (0 秒)] です。

Chassis Fan 5 Step Down (シャーシファン 5 ステップダウン)

Chassis Fan 5 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。デフォルト設定は [0 Sec (0 秒)] です。

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）

この項目を使用して Secure Boot（セキュアブート）のサポートを有効または無効にします。

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。

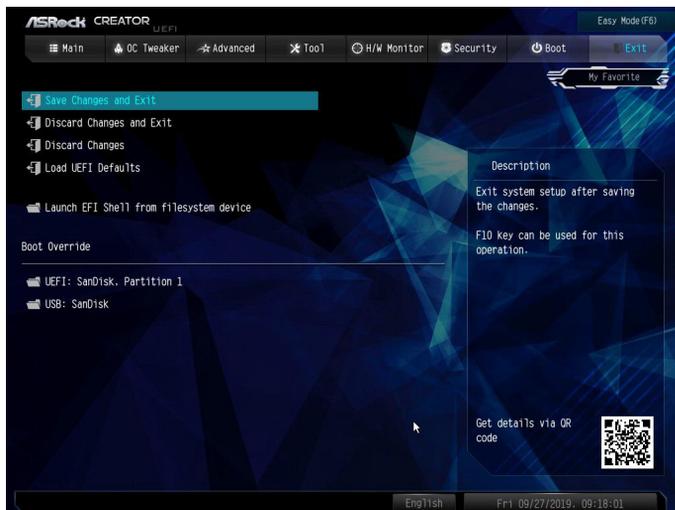
Launch Video OpROM Policy (ビデオ OpROM ポリシーの起動)

[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。

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

