# MAGシリーズ

## マザーボード

MAG X870E TOMAHAWK WIFI

ユーザーガイド

# 目次


クイックスタート ..... 4

仕様 ..... 17

MSI独自の機能 ..... 22

パッケージの内容 ..... 23

バックパネルコネクター ..... 24

- 5Gbps LANポートLED状態表 ..... 25
- オーディオジャックの接続 ..... 26
- アンテナの取り付け ..... 28

コンポーネントの概要 ..... 29

- CPUソケット ..... 30
- DDR5 DIMMスロット ..... 32
- PCI_E1~3: PCIe拡張スロット ..... 34
- M2_1~4: M.2スロット (Key M) ..... 37
- SATA_S1~S4: SATA 6Gb/sコネクター ..... 45
- JAUD1: フロントオーディオコネクター ..... 45
- JFP1, JFP2: フロントパネルコネクター ..... 46
- CPU_PWR1~2、ATX_PWR1、PCIE_PWR1: 電源コネクター ..... 47
- JCI1: ケース開放スイッチコネクター ..... 48
- JOCFS1: セーフブートジャンパ ..... 48
- JUSBC1: USB Type-C®フロントパネルコネクター ..... 49
- JUSB3~4: USB 5Gbpsコネクター ..... 49
- JUSB1~2: USB 2.0コネクター ..... 50
- JTPM1: TPMモジュールコネクター ..... 50
- CPU_FAN1, PUMP_SYS1, SYS_FAN1~6: ファンコネクター ..... 51
- JBAT1: クリアCMOS (BIOSリセット) ジャンパー ..... 52
- JRGB1: RGB LEDコネクター ..... 53
- JARGB_V2_1~3: A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) LEDコネクター ..... 54
- JAF_2: EZ Connヘッダー V2 ..... 56

オンボードLED ..... 58

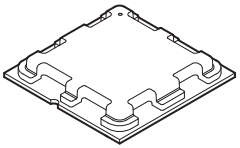
- EZ Debug LED ..... 58
- EZ Digi-Debug LED ..... 59
- ブートフェーズ ..... 59
- デバッグコードLED一覧表 ..... 59

OS、ドライバーおよびMSI Centerのインストール.....64
MSI Driver Utility Installerでのドライバーのインストール ..... 65
UEFI BIOS.....68
BIOSの設定 ..... 69
BIOSセットアップ画面の起動..... 70
BIOSのリセット ..... 71
BIOSのアップデート方法..... 71
ブロック図.....73
Regulatory Notices.....i

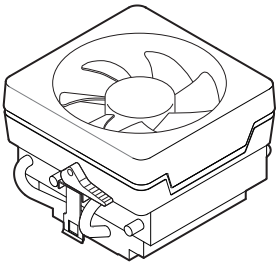
# クイックスタート

このクイックスタートにはマザーボードとパーツの取付方法の説明を記載しています。一部のインストールにはビデオデモンストレーションも提供されます。スマートフォンやタブレットのWebブラウザでURLにアクセスしてビデオをご覧ください。QRコードからアクセスすることもできます。

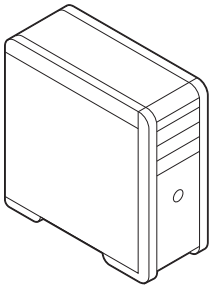
## ツールおよびコンポーネントの準備



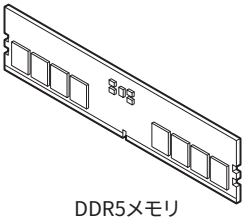
AMD® AM5 CPU



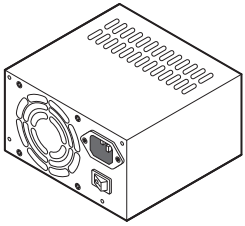
AM5 CPUファン



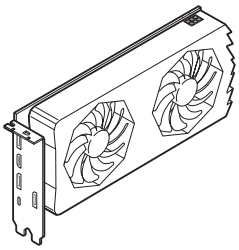
ケース



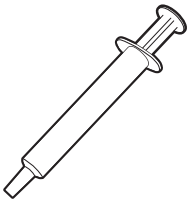
DDR5メモリ



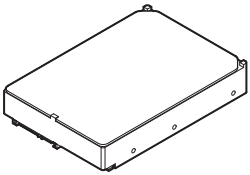
電源ユニット



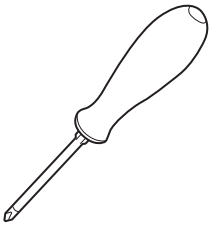
グラフィックスカード



熱伝導性ペースト



SATAハードディスクドライブ



プラスドライバー



ねじセット

## 安全に関する注意事項

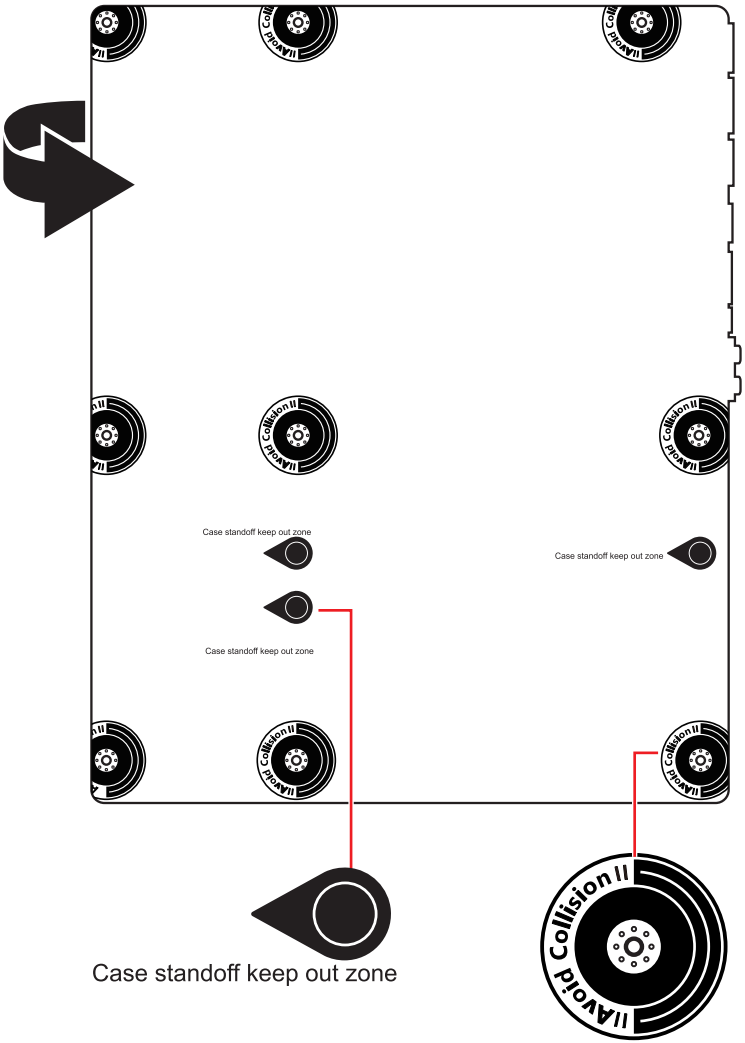
- 本パッケージ内のコンポーネントは静電放電(ESD)を受けやすいので、PCの組み立てを確実に成功させるために以下の注意事項を守ってください。
- コンポーネントがしっかりと全部接続されていることを確認してください。確実に接続されていない場合、コンポーネントの認識不良や起動不良の原因となります。
- 繊細な部品に触れないよう、マザーボードのフチを持ってください。
- マザーボードを扱う際には、静電気破壊を防ぐために、静電放電 (ESD)リストストラップを着けることをお薦めします。ESDリストストラップが用意できない場合は、他の金属製のものに触れて静電気を逃してからマザーボードを扱ってください。
- 本品を取り付けない時は、静電気対策が施された箱か、または静電気防止パッド上で保管してください。
- コンピューターの電源を投入する前に、マザーボードのショートの原因となる、外れたネジや金属製の部品がマザーボード上またはPCケース内にないか、よく確認して下さい。
- コンポーネントの破損やユーザーの怪我の原因となるおそれがあるため、組み立てが完了する前にPCを起動させないでください。
- PCの組立について不明な点がある場合は、販売店やメーカーのサポート窓口に相談してください。
- PCパーツの取り付けおよび取り外しを行う前には、必ずPCの電源をオフに、コンセントから電源コードを抜いてください。
- 本ユーザーガイドは大切に保存してください。
- 本マザーボードは湿気の少ない所で使用・保管してください。
- 電源ユニットをコンセントに接続する前に、電源ユニットに記載された電圧がコンセントの電圧に適合しているか確認してください。
- 電源コードは踏まれることがないように配線してください。電源コードの上に物を置かないでください。
- マザーボードに関するすべての注意と警告を遵守してください。
- 次のような場合は、販売店や代理店のサポート窓口にマザーボードの点検を依頼してください。
  - PCに水をこぼした場合。
  - マザーボードが高い湿気にさらされた場合。
  - ユーザーズマニュアルに従って操作しても、マザーボードが正常に作動しない、または起動しない場合。
  - マザーボードが落ちて破損した場合。
  - マザーボードに目に見える破損がある場合。
- 本品を温度が60°C (140OF)より高い場所に置かないでください。マザーボードが破損することがあります。

## ケーススタンドオフの注意事項

マザーボードに損害を防ぐために、マザーボードの回路とPCケースの間に必要のない取り付けスタンドオフを取り付けないでください。使用者に注意するために、「Case standoff keep out zone」の標示(下図のように)がマザーボードの背面に付きます。

## 衝突回避の注意事項

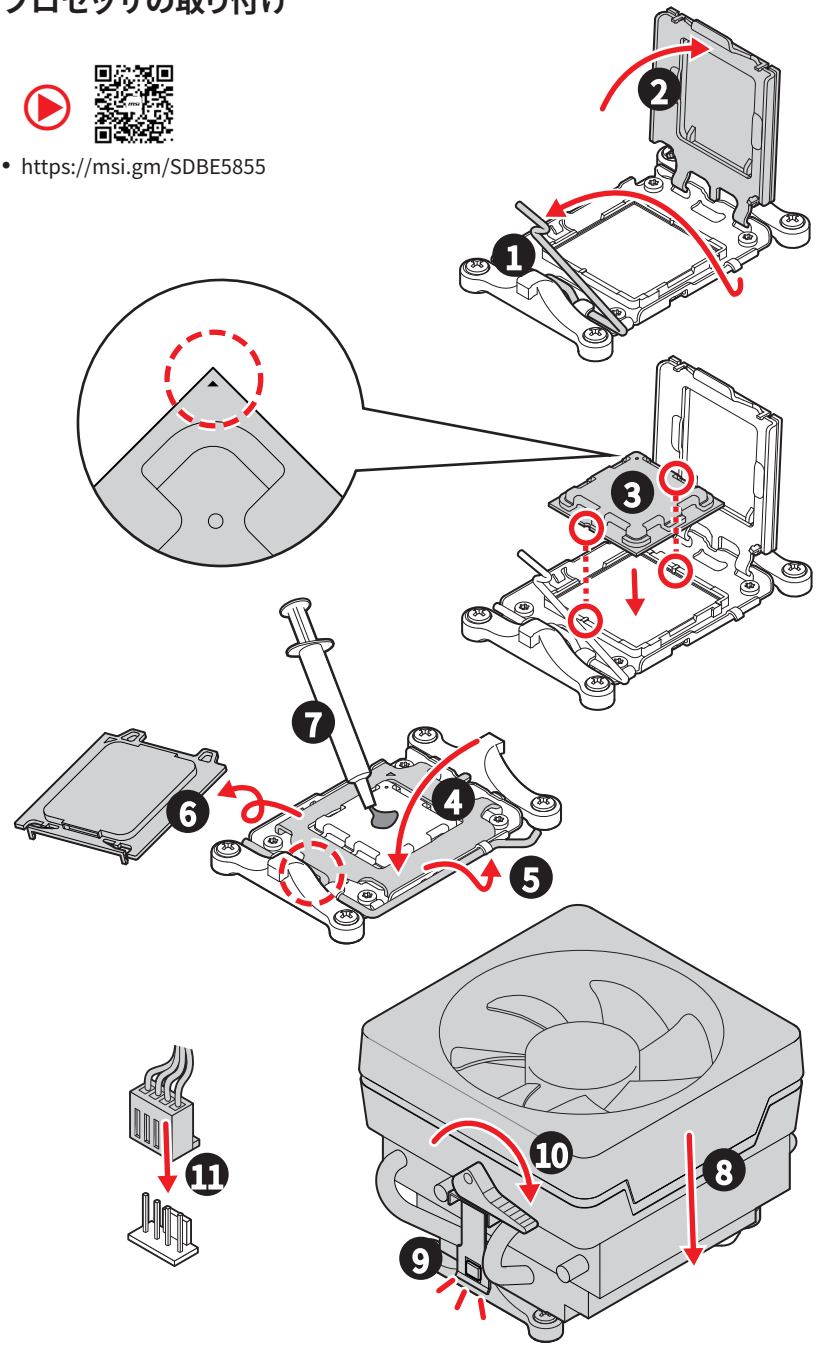
ネジ穴周辺にはキズを防止する保護塗装を施しています。




* 上図は参照用だけです。ご購入したマザーボードはモデルと異なる場合がありますので、ご注意ください。

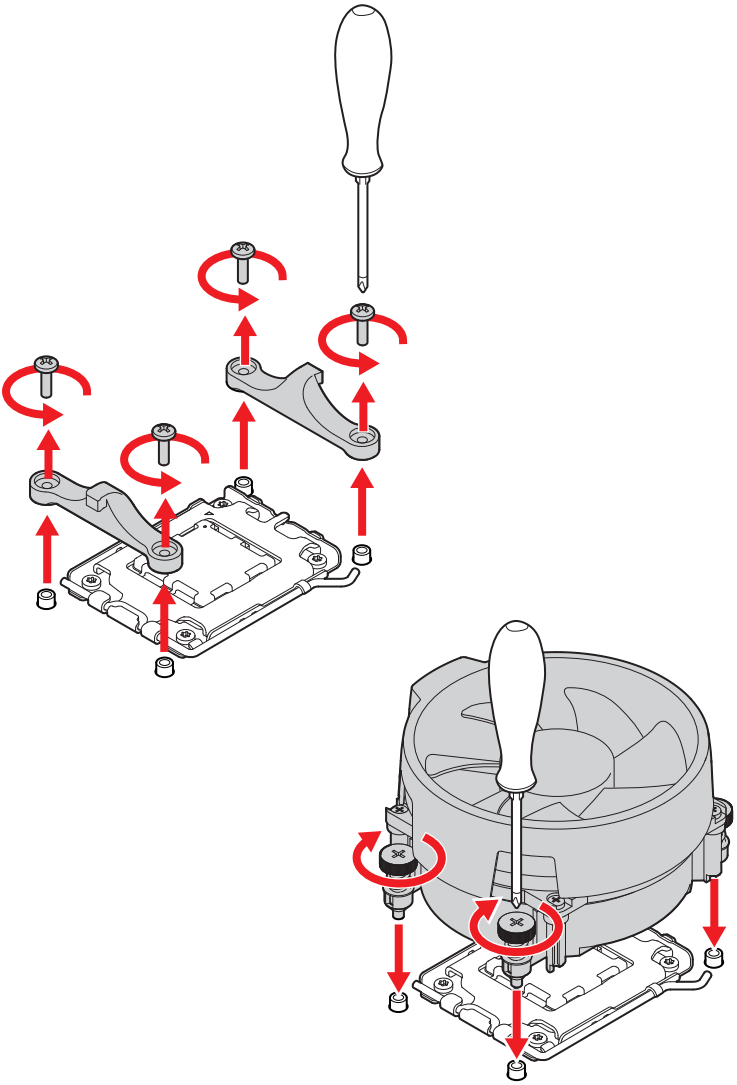
## プロセッサの取り付け

- https://msi.gm/SDBE5855



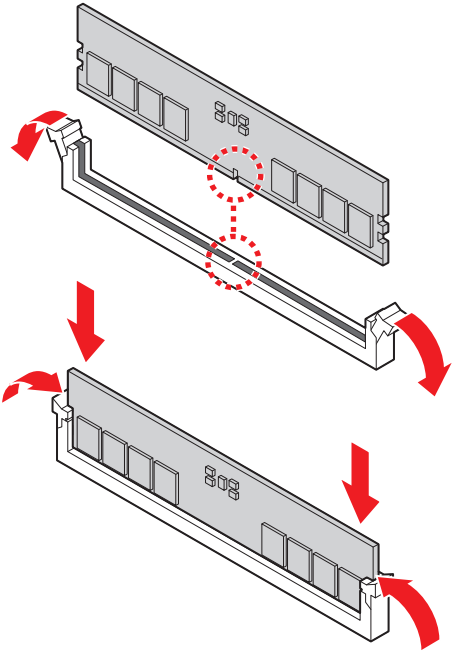
**注意**

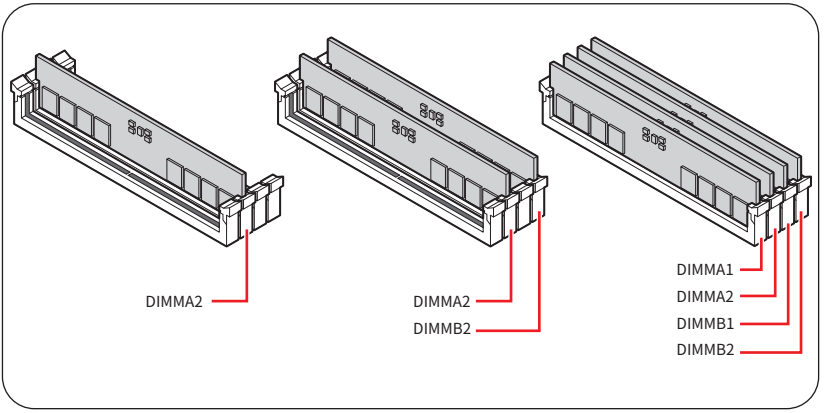
*ネジ式CPUクーラーを取り付ける場合は下図に従ってリテンションブラケットを取り外してから、CPUクーラーを取り付けてください。*



## DDR5メモリの取り付け

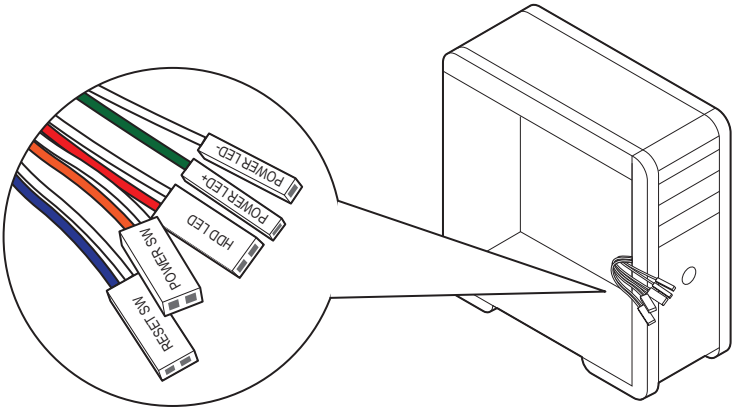
- https://msi.gm/S647FF99

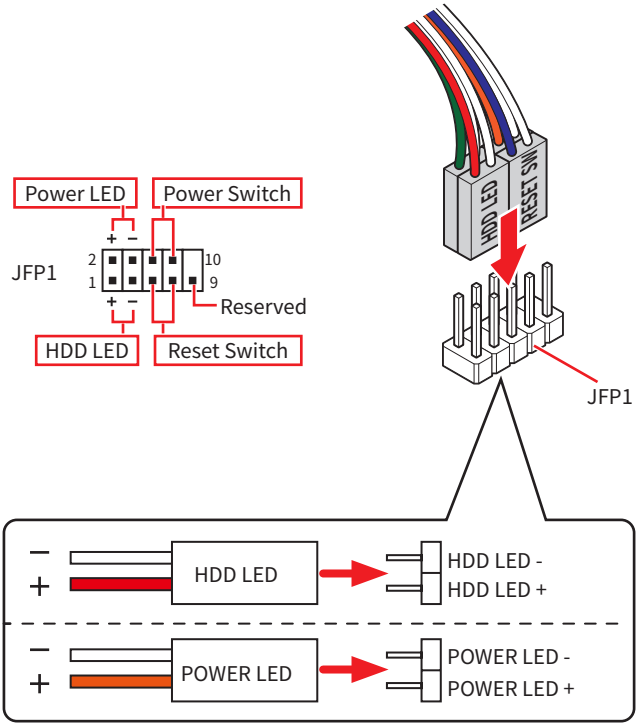




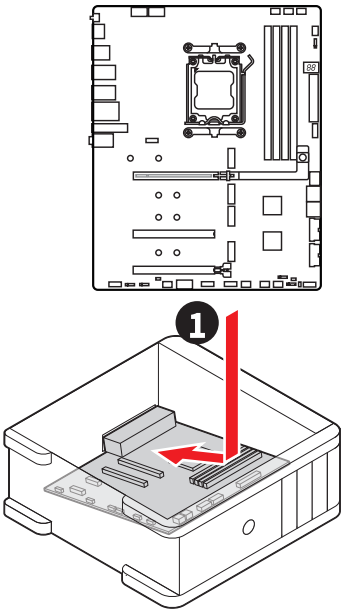
## フロントパネルヘッダーの接続

- https://msi.gm/S8EF7577

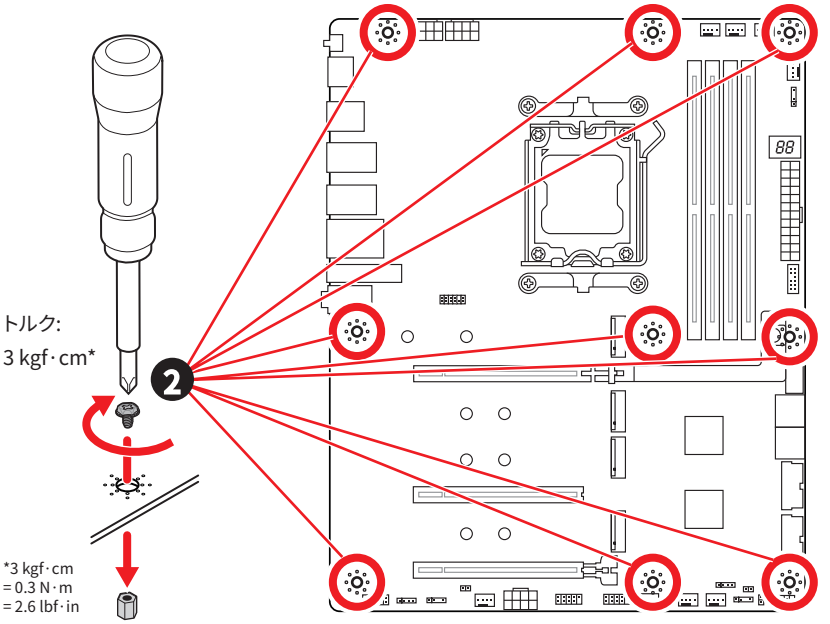


# マザーボードの取り付け

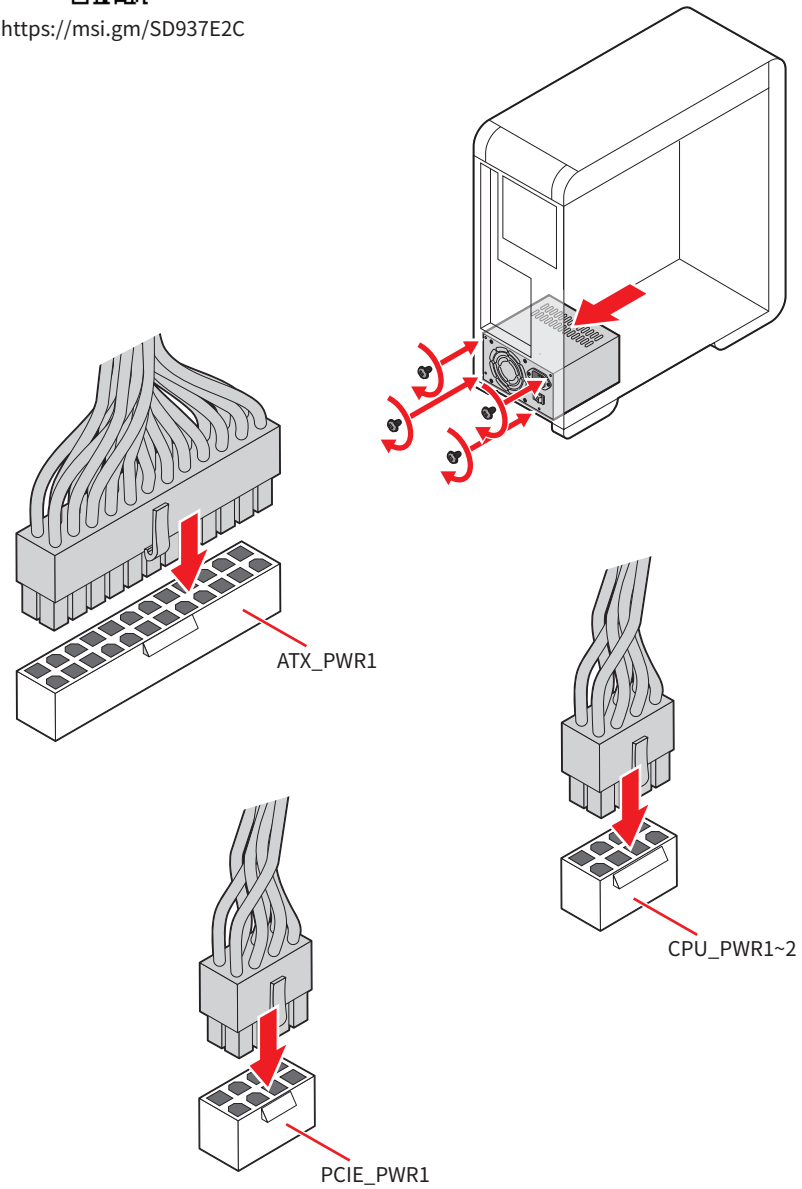



- https://msi.gm/S4BA9046



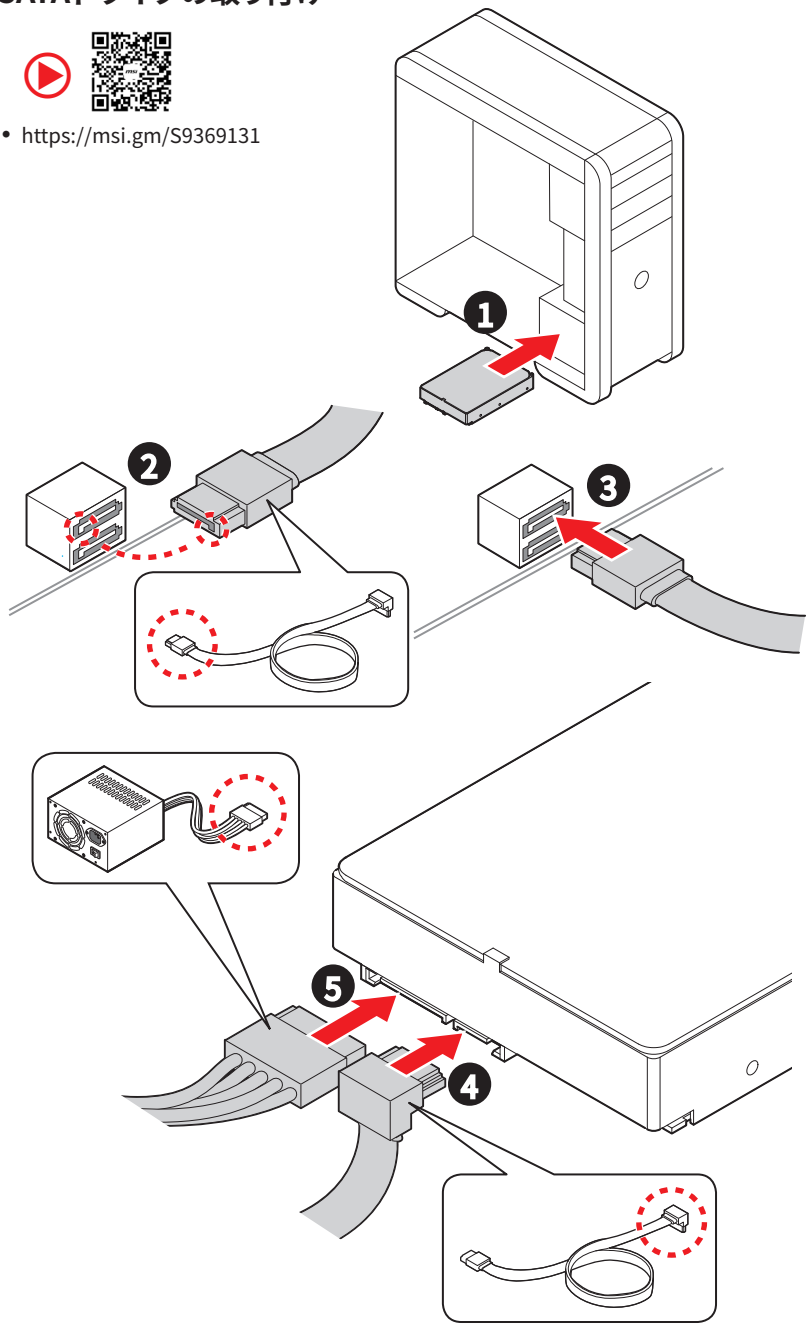
## 電源コネクターの接続

- https://msi.gm/SD937E2C



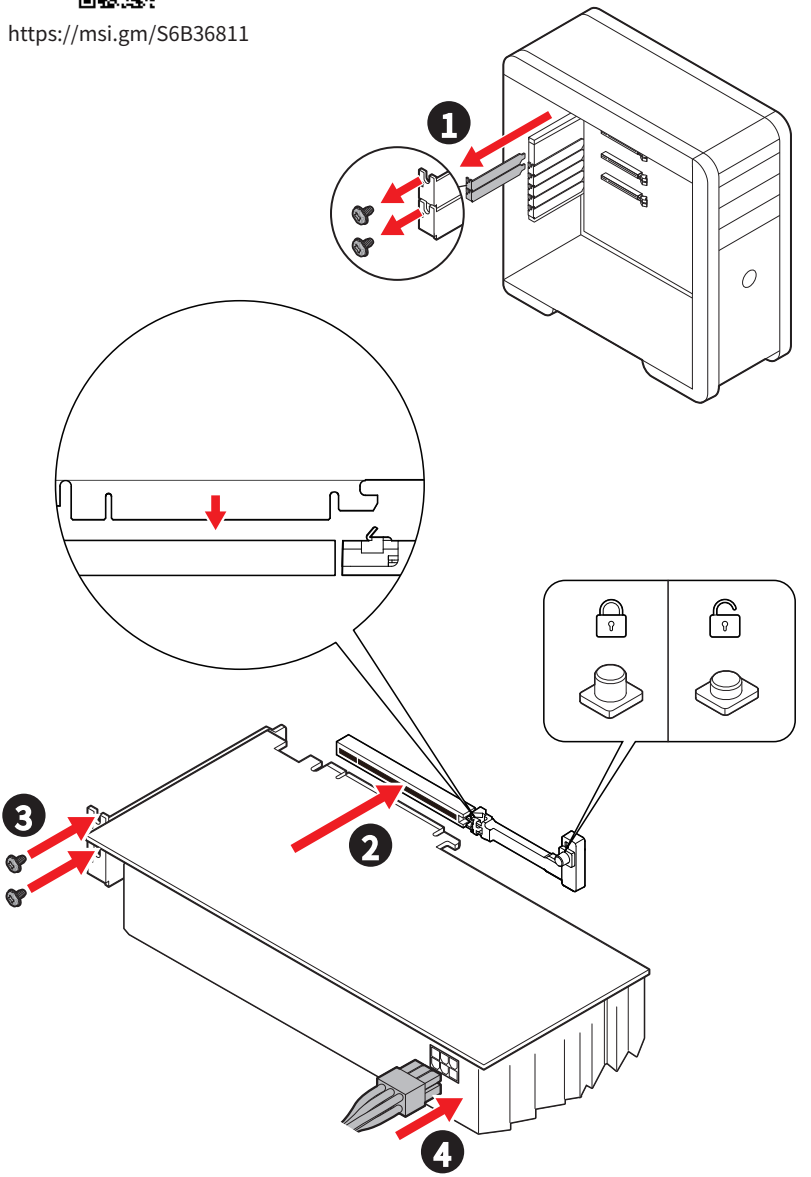
## SATAドライブの取り付け

- https://msi.gm/S9369131

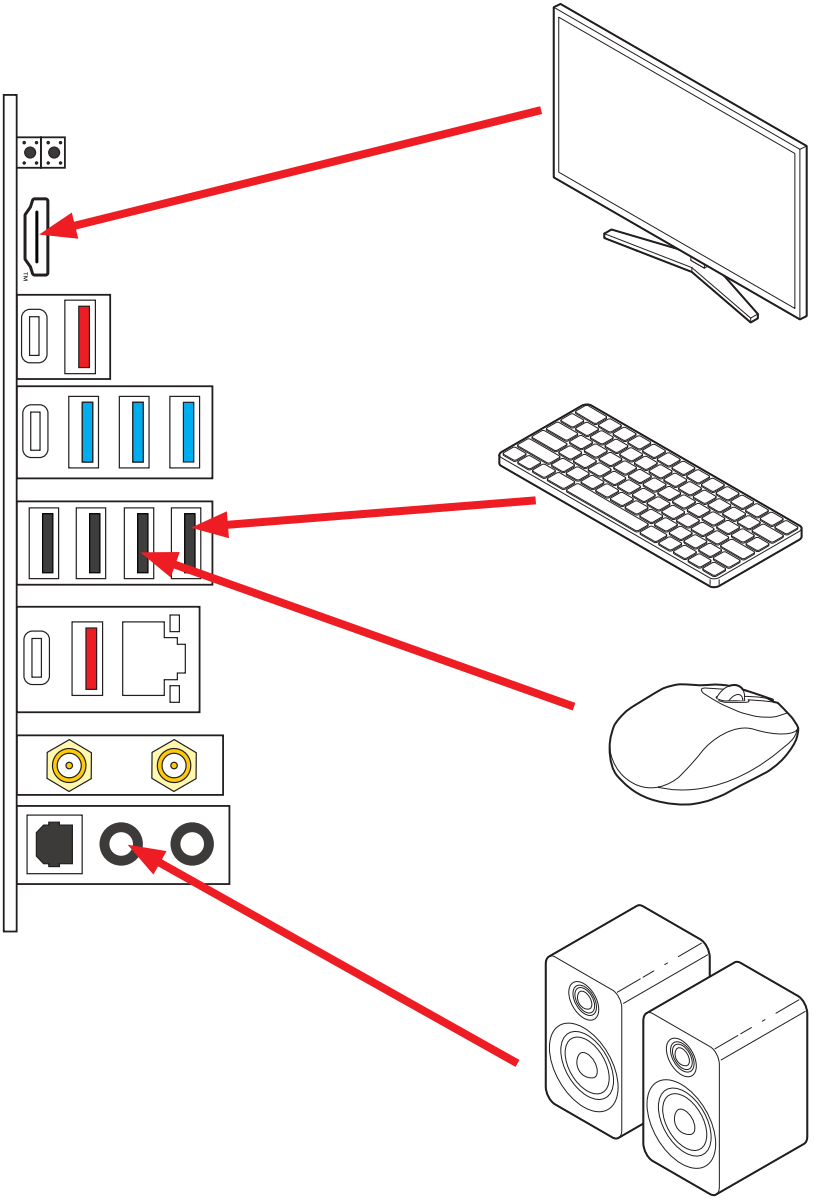


## グラフィックスカードの取り付け

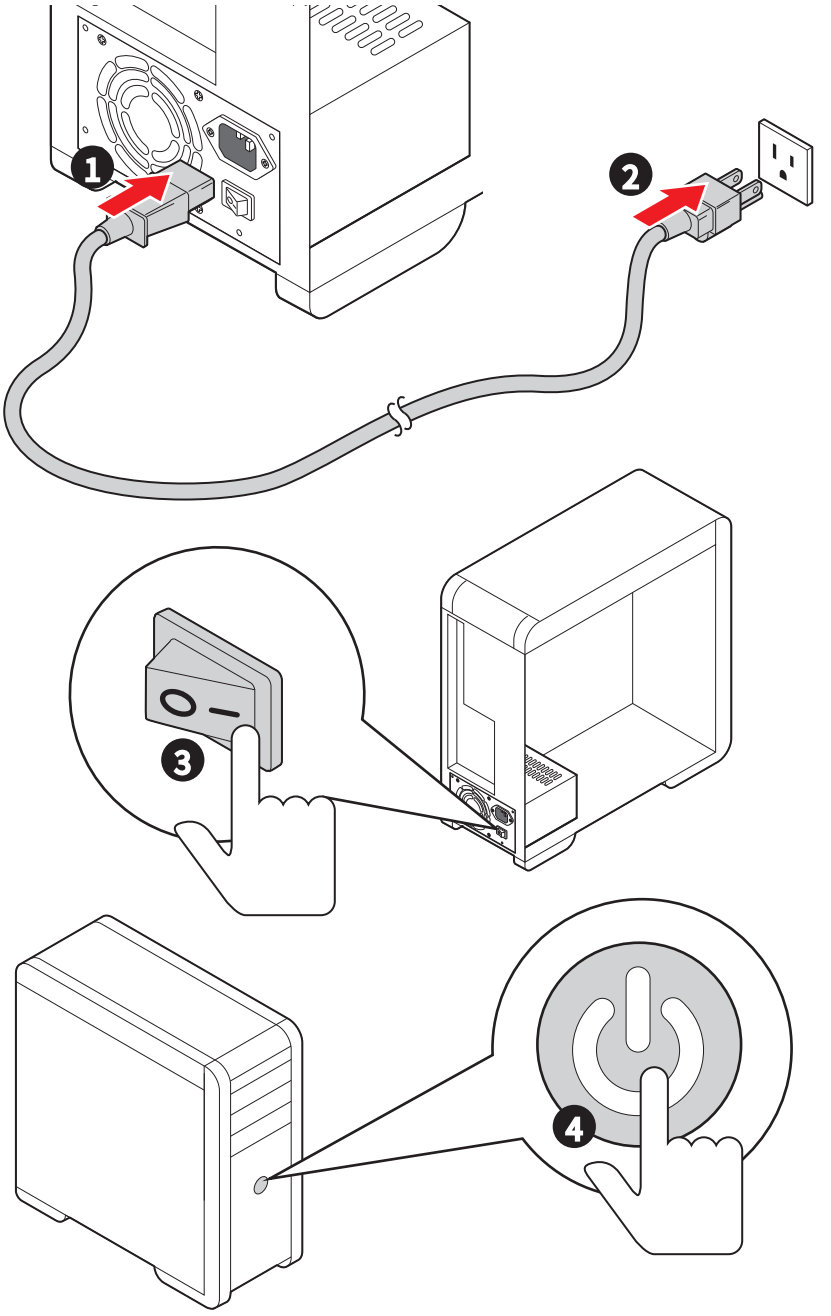
- https://msi.gm/S6B36811



## 周辺機器の接続



## 通電



# 仕様

| | |
|---|---|
| **CPU** | • AMD Ryzen™ 9000/ 8000/ 7000シリーズデスクトッププロセッサをサポート*<br>• プロセッサーソケットAM5<br>* 新しいプロセッサのリリース後、www.msi.comにアクセスして最新のサポート状態を確認してください。 |
| **チップセット** | AMD X870Eチップセット |
| **メモリ** | • DDR5メモリスロット4本搭載*、最大256GB搭載可能**<br>• AMD PORスピードとJEDECスピードをサポート<br>• メモリーオーバークロックとAMD EXPO™をサポート<br>• デュアルチャンネルモードをサポート<br>• Non-ECC、Un-bufferedメモリをサポート<br>• CUDIMM対応 (クロックドライバーバイパスモードのみ対応)***<br>* このマザーボードのメモリ(DIMM)スロットは両側ラッチ仕様です。<br>** メモリ互換性と対応速度は、CPUとメモリの構成によって異なります。詳細については、製品のサポートページに掲載されているメモリの互換性リストを参照するか、以下のWEBサイトをご覧ください。<br>https://www.msi.com/support/。<br>*** CUDIMMサポートとPORブート周波数はCPUシリーズによって異なる場合があります。ブート後は手動でオーバークロックすることが可能です。一部のCPUではブートに失敗することがありますが、将来のBIOSアップデートにより互換性が改善される予定です。 |
| **拡張スロット** | • PCIe x16スロット x3<br>  • PCI_E1スロット (CPU帯域接続)<br>  • 最大PCIe 5.0 x16をサポート (Ryzen™ 9000/ 7000シリーズプロセッサの場合)<br>  • 最大PCIe 4.0 x8をサポート (Ryzen™ 8700/ 8600/ 8400シリーズプロセッサの場合)<br>  • 最大PCIe 4.0 x4をサポート (Ryzen™ 8500/ 8300シリーズプロセッサの場合)<br>  • PCI_E2スロット (X870Eチップセット帯域接続)<br>  • 最大PCIe 3.0 x1をサポート<br>  • PCI_E3スロット (X870Eチップセット帯域接続)<br>  • 最大PCIe 4.0 x4をサポート |
| **オンボードグラフィックス** | • FRL付きのHDMI™ 2.1ポート x1、最大解像度4K 120Hzまたは8K 60Hzをサポート*/ **<br>• UBS4®ポート x2、DisplayPort 1.4 with HBR3 over USB Type-C®を対応、最大解像度4K 60Hz*/**<br>* GPU内蔵プロセッサを使用している場合利用可能です。<br>** グラフィックスの仕様は使用するCPUによって異なる場合があります。 |
| **マルチGPU** | • AMDマルチGPUをサポート |

次のページから続く

前のページから続く

| | |
|---|---|
| **SATAポート** | • SATA 6Gb/sポート x4 (X870Eチップセット帯域接続) |
| **M.2 SSDスロット** | • M.2スロット x4 (Key M)<br>• M2_1スロット (CPU帯域接続)<br>• 最大PCIe 5.0 x4をサポート (Ryzen™ 9000/ 7000シリーズプロセッサの場合)<br>• 最大PCIe 4.0 x4をサポート (Ryzen™ 8000シリーズプロセッサの場合)<br>• 2280/ 22110ストレージデバイスをサポート<br>• M2_2スロット* (CPU帯域接続)<br>• 最大PCIe 5.0 x4をサポート (Ryzen™ 9000/ 7000シリーズプロセッサの場合)<br>• 最大PCIe 4.0 x4をサポート (Ryzen™ 8700/ 8600/ 8400シリーズプロセッサの場合)<br>• 2260/ 2280ストレージデバイスをサポート<br>• M2_3スロット (X870Eチップセット帯域接続)<br>• 最大PCIe 4.0 x4をサポート<br>• 2260/ 2280ストレージデバイスをサポート<br>• M2_4スロット (X870Eチップセット帯域接続)<br>• 最大PCIe 4.0 x4をサポート<br>• 2260/ 2280ストレージデバイスをサポート<br>* Ryzen™ 8500/ 8300シリーズプロセッサを使用する場合にM2_2スロットは無効になります。 |
| **RAID** | • M.2 NVMeストレージデバイスにて、RAID 0、RAID 1とRAID 10*をサポート<br>* RAID 10設定は、Ryzen™ 9000/ 7000シリーズプロセッサでのみサポートされています。 |
| **オーディオ** | Realtek® ALC4080<br>• 7.1チャンネルUSB高パフォーマンスオーディオ<br>• フロントパネルで最大32ビット/384kHzの再生をサポート<br>• S/PDIF出力をサポート |
| **LAN** | • Realtek® 8126 5Gbps LANコントローラー x1 |

次のページから続く

前のページから続く

| | |
|---|---|
| **Wi-Fi & Bluetooth®** | Wi-Fi 7<br>• ワイヤレスモジュールはM.2 (Key-E) スロットにプレーインストールされます。<br>• MU-MIMO TX/RX, 2.4GHz/ 5GHz/ 6GHz*(320MHz)をサポート、最大5.8Gbpsまでの速度をサポート<br>• 802.11 a/ b/ g/ n/ ac/ ax/ beをサポート<br>• Bluetooth® 5.4**、MLO、4KQAMをサポート<br>* 6GHzバンドサポートは各国の規定によって異なる場合があり、Wi-Fi 7はWindows 11バージョン24H2に対応します。<br>** Bluetoothのバージョンは更新される場合があります。詳細はWi-Fiチップセットベンダーのウェブサイトを参照してください。Bluetooth 5.4はWindows 11バージョン24H2に対応します。 |
| **電源コネクター** | • 24ピンATXメイン電源コネクター x1<br>• 8ピン+12V電源コネクター x2<br>• 8ピンPCIe電源コネクター x1 |
| **内部USBコネクター** | • USB 20Gbps Type-C®フロントパネルポート x1 (X870Eチップセット帯域接続)<br>  • JUSBC1はUSB PD 27W急速充電をサポート<br>• USB 5Gbpsコネクター x2 (X870Eチップセット帯域接続)<br>  • 4基の追加USB 5Gbpsポートをサポート<br>• USB 2.0コネクター x2 (X870Eチップセット帯域接続)<br>  • 4基の追加USB 2.0ポートをサポート |
| **ファンコネクター** | • 4ピンCPUファンコネクター x1<br>• 4ピンウォーターポンプ/ システムファンコネクター x1<br>• 4ピンシステムファンコネクター x6 |
| **システムコネクター** | • フロントパネルオーディオコネクター x1<br>• システムパネルコネクター x2<br>• ケース開放スイッチコネクター x1<br>• TPMモジュールコネクター x1<br>• EZ Connヘッダー V2 (JAF_2) x1 |
| **ジャンパー** | • クリアCMOSジャンパー x1<br>• OCセーフブートジャンパ x1 |
| **LEDの機能** | • 4ピンRGB LEDコネクター x1<br>• 3ピンA-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) LEDコネクター x3<br>• EZ Debug LED x4<br>• EZ Digi-Debug LED x1 |

次のページから続く

前のページから続く

| | |
|---|---|
| **バックパネルコネクターとその他** | • クリアCMOSボタン x1<br>• Flash BIOSボタン x1<br>• HDMI™ポート x1<br>• USB 10Gbps Type-Aポート x1 (CPU帯域接続)<br>• USB 5Gbps Type-Aポート x3 (X870Eチップセット帯域接続)<br>• USB 40Gbps Type-Cポート x2 */** (ASM4242帯域接続)<br>  • DisplayPort over USB Type-C®をサポート<br>• USB 2.0 Type-Aポート x4 (X870Eチップセット帯域接続)<br>• USB 10Gbps Type-Aポート x1 (X870Eチップセット帯域接続)<br>• USB 10Gbps Type-Cポート x1 (CPU帯域接続)<br>• 5G LAN (RJ45) ジャック x1<br>• Wi-Fiアンテナコネクター x2<br>• オーディオジャック x2<br>• 光角型S/PDIF出力コネクター x1<br>* バックパネルのUSB 40Gbps Type-CポートとM2_2スロットはPCIe 5.0 x4の帯域幅を共有します。デバイスをM2_2スロットに取り付ける場合に、両方ともPCIe 5.0 x2で動作します。BIOSでM2_2をPCIe 5.0 x4に切り替えることができますが、その場合はUSB 40Gbps Type-Cポートが無効になります。<br>** Ryzen™ 8500/ 8300シリーズプロセッサを取り付ける場合に、バックパネルのUSB 40Gbps Type-CポートはPCIe 4.0 x2でのみ動作します。 |
| **I/Oコントローラー** | NUVOTON NCT6687-Rコントローラーチップ |
| **ハードウェアモニター** | • CPU/ システム/ チップセット温度の検知<br>• CPU/ システム/ ポンプファン回転速度の検知<br>• CPU/ システム/ ポンプファン回転速度のコントロール |
| **寸法** | • ATXフォームファクタ<br>• 9.6 in. x 12 in. (244 mm x 305 mm) |
| **BIOSの機能** | • 256 Mbフラッシュ x1<br>• UEFI AMI BIOS<br>• ACPI 6.5, SMBIOS 3.7<br>• 多言語対応 |

次のページから続く

前のページから続く

| | |
|---|---|
| **ソフトウェア** | • デバイスドライバー<br>• MSI Center<br>• Acrobat<br>• Adobe Creative Cloud<br>• AIDA64 Extreme - MSI Edition<br>• CPU-Z MSI GAMING<br>• Dropbox<br>• MSI App Player(BlueStacks)<br>• Norton 360 |

# MSI独自の機能

**MSI Center**

- MSI AI Engine
- Game Highlights
- Cooling Wizard
- Mystic Light
- Ambient Link
- Frozr AI Cooling
- Hardware Monitoring
- Live Update
- MSI Companion
- System Diagnosis
- True Color
- User Scenario
- Super Charger +
- AI LAN Manager

**EZ DIY**

- EZ M.2 Clip II
- EZ PCIe Release
- Flash BIOSボタン
- クリアCMOSボタン
- プレーインストールのI/Oシールド
- EZ Antenna
- EZフロントパネルケーブル
- PCI-E STEEL ARMOR II
- EZ LED
- EZ Conn設計
- EZ LEDコントロール

**冷却機能**

- 拡張ヒートシンクデザイン
- M.2 Shield Frozr (ダブルサイドデザイン)
- MOSFETサーマルパッド
- エクストラチョークパッド
- ファンヘッダー (CPU+ PUMP+ SYSTEM)

**パフォーマンス**

- Core Boost
- VRM電源デザイン (Vcore/SCO/MSIC)
- デュアルCPU電源
- Memory Boost
- Lightning Gen 5 PCI-Eスロット
- Lightning Gen 5 PCI-E M.2
- Lightning Gen 4 PCI-Eスロット
- Lightning Gen 4 PCI-E M.2
- フロントUSB Type-C
- PD付きのUSB
- 予備PCIe電源コネクター
- サーバグレードPCB
- 2オンス厚の銅を採用したPCB

**オーディオ**

- Audio Boost

**RGBサポート**

- Mystic Light
- Mystic Light拡張 (RGB)
- Mystic Light拡張 (ARGB V2)
- Ambientデバイスサポート

**BIOS**

- Click BIOS X
- AI Boost
- Performance Preset

# パッケージの内容

パッケージにすべての添付品が含まれていることをご確認ください。

**ボード**

- マザーボード本体 x1

**ドキュメンテーション**

- クイック取り付けガイド x1
- 欧州連合規則 x1

**ケーブル**

- SATA ケーブル x2
- EZフロントパネルケーブル x1
- 1 to 3 EZ Connケーブル (V2) x1

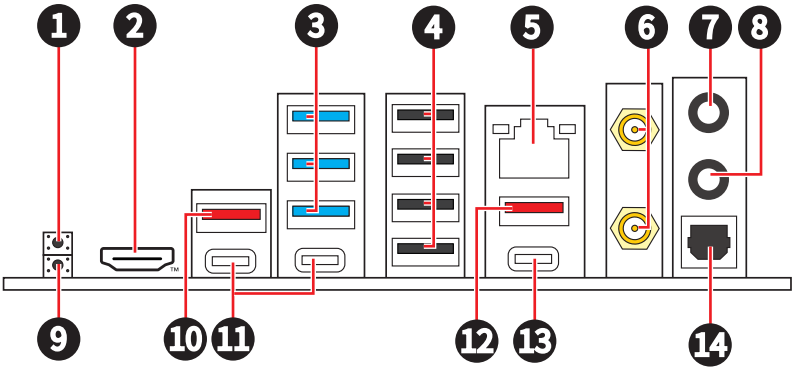
**付属品**

- EZ Wi-Fi Antenna x1
- EZ M.2 Clip II リムーバー x1
- M.2プレートねじ x1

***注意***

*欠品または破損がある場合は、直ちにご購入された販売店へ連絡して下さい。*

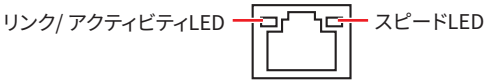
# バックパネルコネクター




| 項目 | 説明 |
|---|---|
| 1 | クリアCMOSボタン - このボタンの使用前には、必ずPCの主電源をオフにしてください。クリアCMOSボタンを5-10秒押したままにすると、BIOSがリセットされ、工場出荷時の設定に戻ります。 |
| 2 | HDMI™ポート |
| 3 | USB 5Gbps Type-Aポート (X870Eチップセット帯域接続) |
| 4 | USB 2.0 Type-Aポート (X870Eチップセット帯域接続) |
| 5 | 5Gbps LANポート |
| 6 | Wi-Fiアンテナコネクター |
| 7 | ライン出力ジャック |
| 8 | マイク入力ジャック |
| 9 | Flash BIOSボタン - Flash BIOSボタンでのBIOSのアップデートについては、72ページをご参照ください。 |
| 10 | USB 10Gbps Type-Aポート (CPU帯域接続)<br>• Flash BIOSポート |
| 11 | USB 40Gbps Type-Cポート (ASM4242帯域接続)<br>• DisplayPort over USB Type-C®をサポート<br>* バックパネルのUSB 40Gbps Type-CポートとM2_2スロットはPCIe 5.0 x4の帯域幅を共有します。デバイスをM2_2スロットに取り付ける場合に、両方ともPCIe 5.0 x2で動作します。BIOSでM2_2をPCIe 5.0 x4に切り替えることができますが、その場合はUSB 40Gbps Type-Cポートが無効になります。<br>** Ryzen™ 8500/ 8300シリーズプロセッサを取り付ける場合に、バックパネルのUSB 40Gbps Type-CポートはPCIe 4.0 x2でのみ動作します。 |

| 項目 | 説明 |
| --- | --- |
| 12 | USB 10Gbps Type-Aポート (X870Eチップセット帯域接続) |
| 13 | USB 10Gbps Type-Cポート (CPU帯域接続) |
| 14 | 光角型S/PDIF出力コネクター |

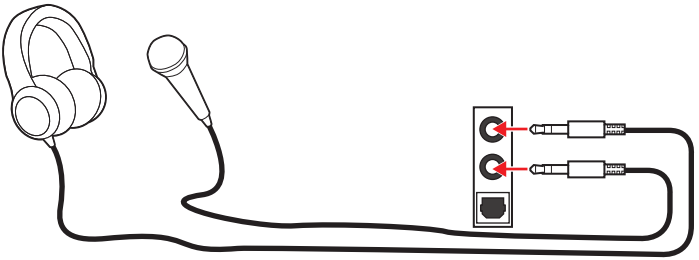
## 5Gbps LANポートLED状態表



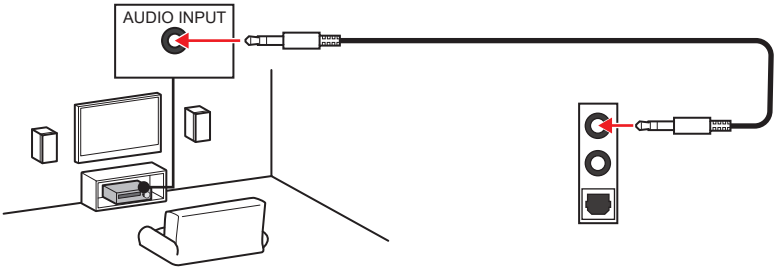

| リンク/ アクティビティLED | | スピードLED | |
| --- | --- | --- | --- |
| 状態 | 説明 | 状態 | スピード |
| Off | リンクしていません | Off | 10 Mbps |
| 黄色でゆっくり点滅 | リンクしています | 緑色 | 100 Mbps/ 1 Gbps/ 2.5 Gbps |
| 黄色で高速点滅 | データ通信中です | オレンジ | 5 Gbps |

## オーディオジャックの接続

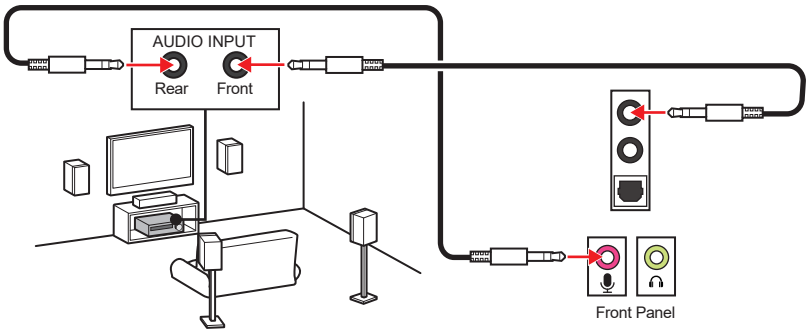
### ヘッドフォンとマイクの接続方法



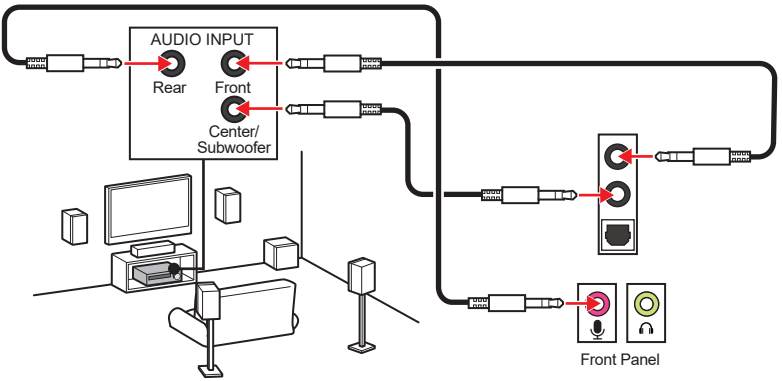
### ステレオスピーカーの接続方法



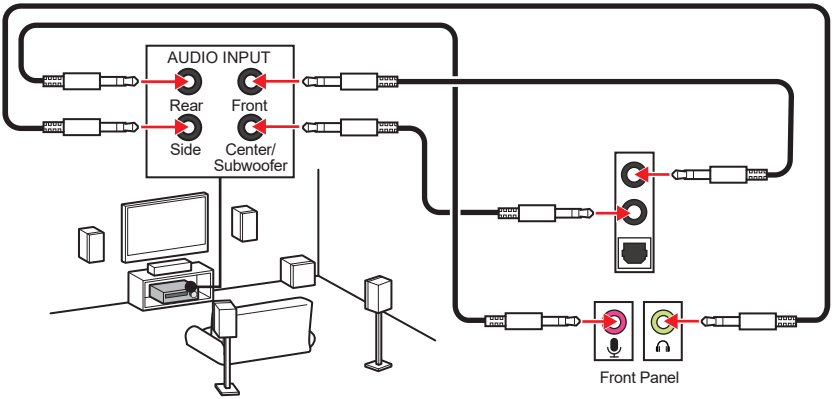
## 4チャンネルスピーカーの接続方法




## 5.1チャンネルスピーカーの接続方法

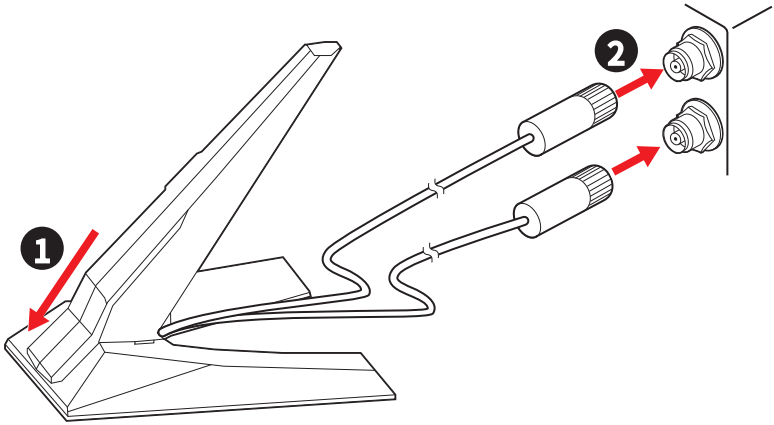



## 7.1チャンネルスピーカーの接続方法

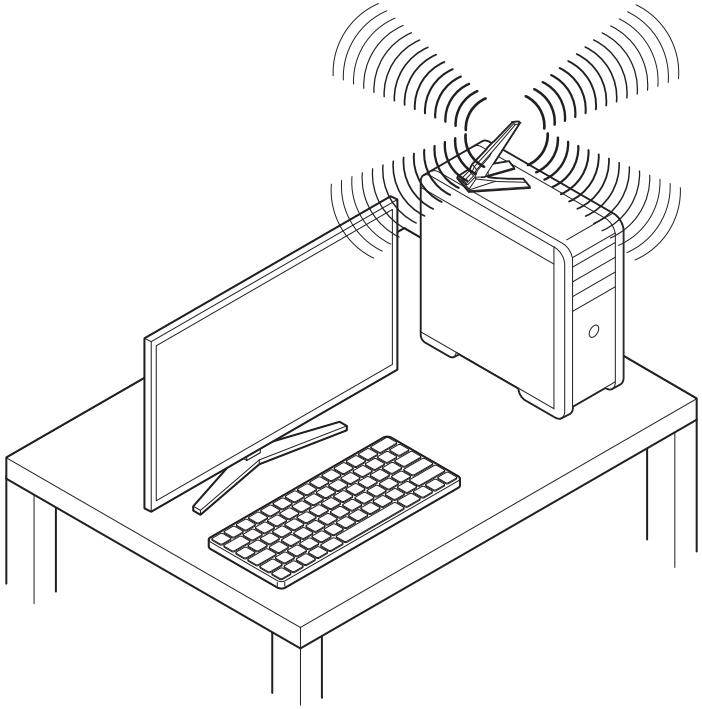


## アンテナの取り付け

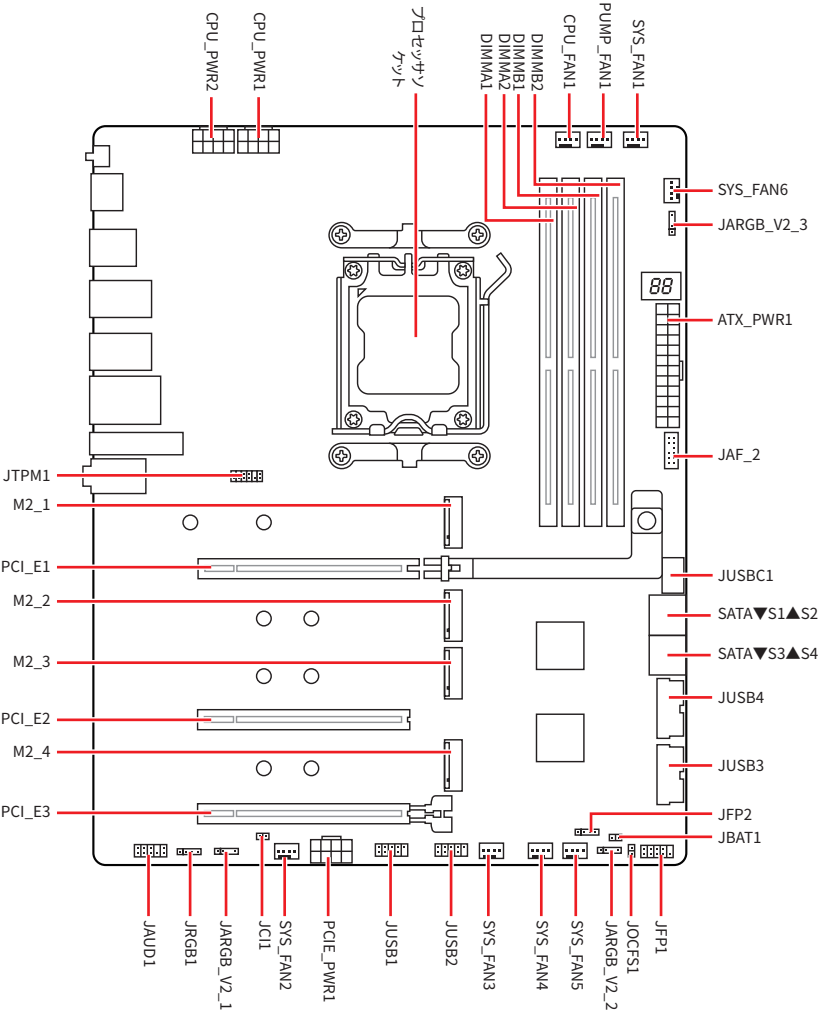
1. 台座でアンテナを組合わせます。
2. 下図のように2枚のアンテナケーブルをしっかりとWiFiアンテナコネクターに挿入します。




3. 信号を強化するためにアンテナをできるだけ高く置きます。

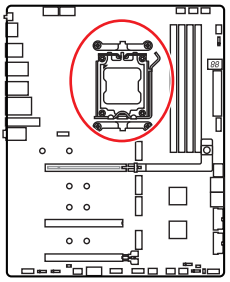


# コンポーネントの概要


CPU_PWR2
CPU_PWR1
プロセッサソケット
DIMMA1
DIMMA2
DIMMB1
DIMMB2
CPU_FAN1
PUMP_FAN1
SYS_FAN1
SYS_FAN6
JARGB_V2_3
ATX_PWR1
JAF_2
JTPM1
M2_1
PCI_E1
M2_2
M2_3
PCI_E2
M2_4
PCI_E3
JUSBC1
SATA▼S1▲S2
SATA▼S3▲S4
JUSB4
JUSB3
JFP2
JBAT1
JAUD1
JRGB1
JARGB_V2_1
JCI1
SYS_FAN2
PCIE_PWR1
JUSB1
JUSB2
SYS_FAN3
SYS_FAN4
SYS_FAN5
JARGB_V2_2
JOCFS1
JFP1

## CPUソケット

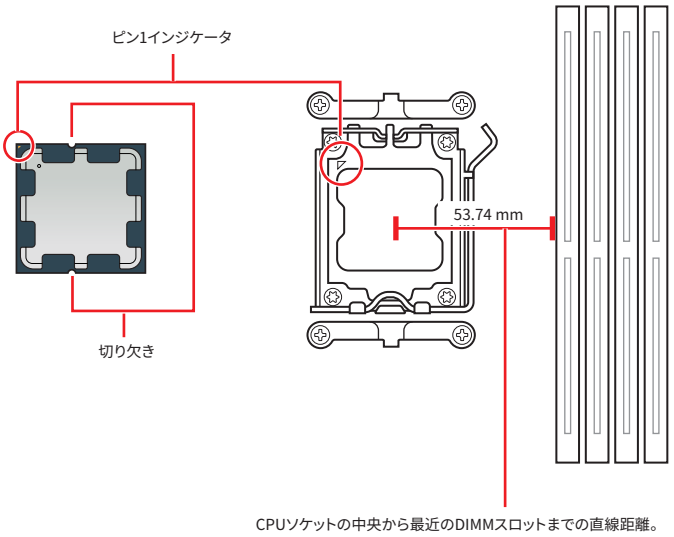
AM5ソケットは、AMDプロセッサーに向けて設計された最新のCPUソケットであり、処理性能の高い効率的なCPUをPCへ使用することができる、現代のコンピューティングシステムにおける重要なコンポーネントです。



## CPUをAM5ソケットに取り付ける方法

AM5 CPUには**切り欠きが2個、黄色い三角印**一個があります。黄色い三角印の方向をピン1の方向に向けて装着します。

CPU側の2つの切り欠きとAM5ソケットの2つの切り欠きを合わせ、CPUを取り付けます。取り付けの際、CPU上の黄色い三角印はピン1の方向に向いていることを確認してください。

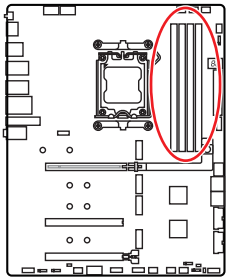


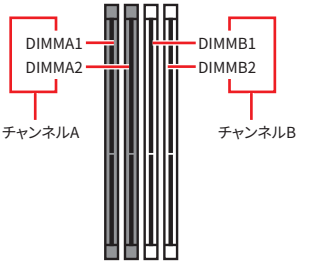
### 注意

- *AM5プロセッサのアーキテクチャのために、プロセッサを変更する場合、システムの設定はクリアされて、BIOSをデフォルト値に戻します。*
- *CPUの脱着は、必ず電源をオフにし、コンセントから電源ケーブルを抜いてから行ってください。*
- *CPUを取り付けた後、CPUソケットに取り付けられていたCPUソケットカバーは絶対に捨てないでください。本製品の修理を依頼される際に、CPUソケットカバーがCPUソケットに取り付けられていない場合は修理をお断りすることがございます。*
- *CPUを外した状態でマザーボードを保管する場合は、必ずCPUソケットカバーを装着し、ソケットのピンを保護してください。*
- *CPUは一方向にしか取り付けられませんので、無理に取り付けを行わないでください。過度な圧力をかけずに、CPUをソケットにゆっくりと設置してください。*
- *CPUのピンや表面には触れないでください。ピンに傷がつくと、CPUが故障する可能性があります。*
- *CPUを取り付ける際は、必ずCPUクーラーも取り付けてください。CPUクーラーは過熱を防ぎ、システムの安定を保つために必要です。*
- *CPUクーラーは、添付された説明書に従って取り付けてください。適切な冷却性能を確保するため、CPUとしっかりと密着し、マザーボードと接続されていることを確認してください。*
- *CPUの過熱はCPU自身やマザーボードに深刻なダメージを与えるおそれがあります。システム組み立て後初回起動時に必ずCPUファンが正常に動作していることを確認してください。CPUクーラーをマザーボードへ装着する際、CPUとの接触面に適切な量の熱伝導性ペーストを塗布するか、または熱伝導性シートを挟んでください。*
- *このマザーボードはオーバークロックをサポートしています。オーバークロックを試みる前に、マザーボード以外のすべてのパーツがオーバークロックに耐えうるか確認してください。製品の仕様を超えるいかなる試みも推奨しません。製品の仕様を超えた不適切な取り扱いによって生じた損害やリスクをMSIは保証しません。*

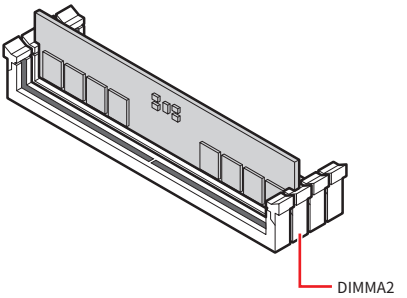
## DDR5 DIMMスロット

DDR5 DIMMスロットは、DDR5(Double Data Rate 5)メモリモジュール専用スロットであり、コンピュータメモリの最新規格を表し、データ転送速度と効率を向上させます。



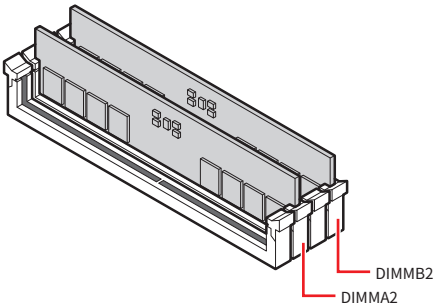


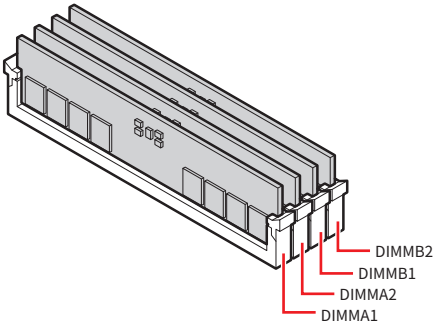

### メモリモジュールの推奨取付順序




**注意**

*メモリスロットは**DIMMA2**を最優先に使用して下さい。*



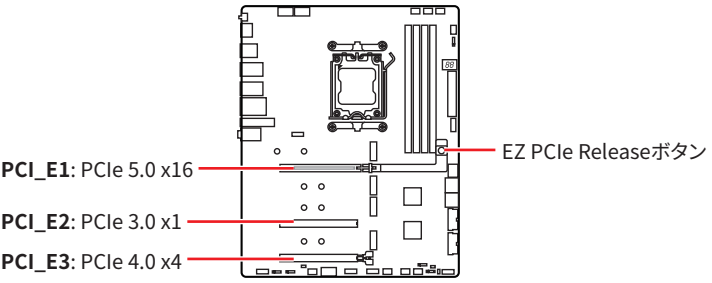




### *注意*

- *DDR5モジュールの切り欠きをメモリスロットの切り欠きに合わせ、正しい方向を確認します。モジュールを無理にスロットに押し込まないでください。正しい方向に合わせると、簡単にスライドすることができます。*
- *デュアルチャンネルモードでのシステムの安定性を確保するためには、同一メーカーの同一メモリモジュールを装着する必要があります。*
- *メモリの動作周波数はSPDに依存するため、オーバークロックの際に公称値より低い周波数で動作するメモリがあります。メモリを公称値かそれ以上の周波数で動作させたい場合は、BIOSメニューの**DRAM Speed**の項目で動作周波数を設定してください。*
- *全てのDIMMスロットを使用する場合やオーバークロックをする場合はより効率的なメモリ冷却システムの使用をお薦めします。*
- *オーバークロック時の、メモリの安定性と互換性は取り付けられたCPUとデバイスに依存します。*
- *互換性があるのメモリについての詳細はwww.msi.comからご参照ください。*

## PCI_E1~3: PCIe拡張スロット

PCI Express (PCIe) 拡張スロットは拡張カードをマザーボードに接続することができます。これらのカードは、グラフィックス、ネットワーク、ストレージなどの追加機能をPCに提供することができます。

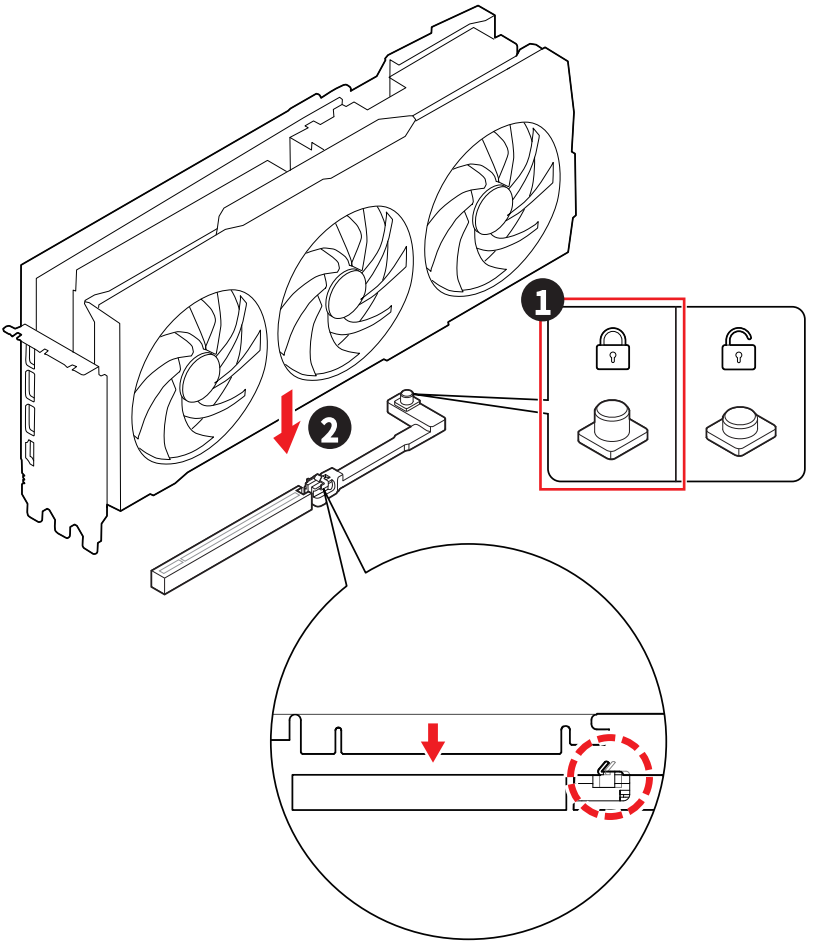



***注意***

- *大型且つ重いグラフィックスカードをインストールすると、スロットの変形を防止するために、**MSI Graphics Card Bolster**のようなツールを使用することが必要です。*
- *一枚のPCIe x16拡張カードを最適な性能で動作させたい場合は、**PCI_E1**スロットの使用をお勧めします。*
- *拡張カードの着脱は、必ず電源をオフにし、コンセントから電源ケーブルを抜いてから行ってください。ハードウェアまたはソフトウェアにどのような変更が必要であるかは、拡張カードのドキュメントでご確認ください。*

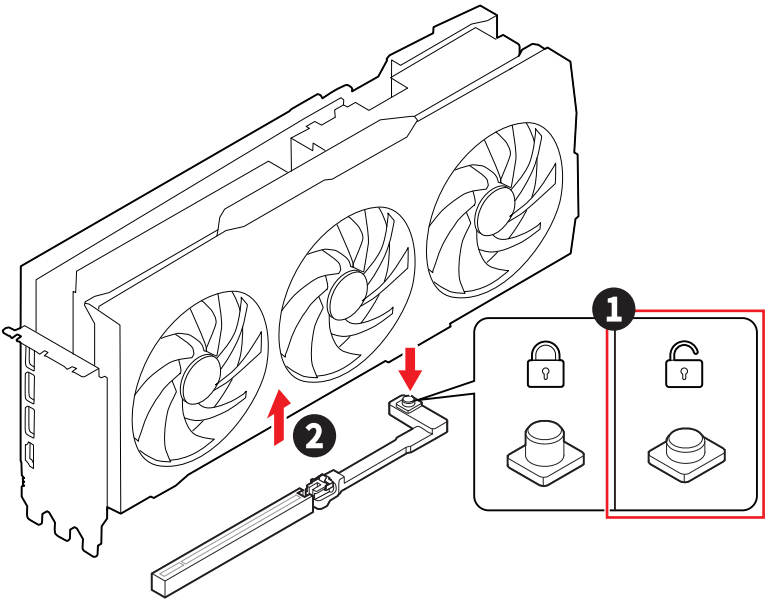
## グラフィックスカードをPCI_E1スロットに取り付ける方法

1. EZ PCIe Releaseボタンが**ロックされている**ことを確認します。ロックされていない場合は、ボタンを押してロックしてください。
2. グラフィックスカードをPCIeスロットに挿入します。



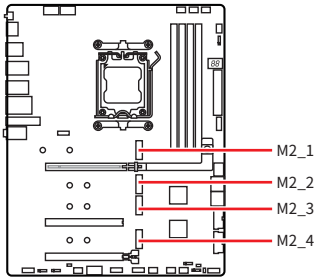
## グラフィックスカードをPCI_E1スロットから取り外す方法

1. EZ PCIe Releaseボタンが**ロックされていない**ことを確認します。ロックされている場合は、ボタンを押してロックを解除してください。
2. グラフィックスカードをPCIeスロットからゆっくりと引き抜きます。



## M2_1~4: M.2スロット (Key M)

M.2スロットは、マザーボード上の小型の高速拡張スロットです。従来のSATA SSDよりも高速なパフォーマンスを提供するソリッドステートドライブの一種であるM.2 SSDを接続できます。




スクリューレスM.2 Shield Frozrヒートシンクで M.2 SSDを取り付ける方法をビデオで確認できます。

- https://msi.gm/S7F5D000

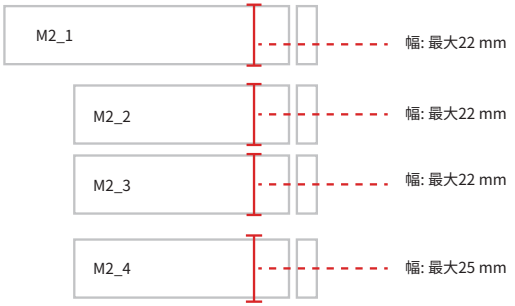
**注意**

*M.2 SSDはヒートシンクを搭載している場合、下記のことを注意してください。*

- *M.2スロットのM.2プレートまたはM.2ゴムキューブを取り外してからM.2 SSDを取り付けてください。マザーボードに供給のヒートシンクを再度取付ける必要はありません。*
- *損傷を防止するために、使用するM.2 SSDヒートシンクがサイズ制限に適合していることを確認してください。*

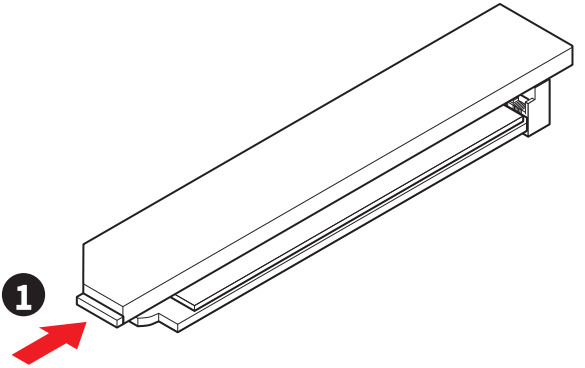
### M.2 SSDヒートシンクサイズ制限

追加のヒートシンクを購入する場合は、下図を参照してM.2取り付けスペースの寸法を確認してください。スペースを確認する際は、PCIe拡張カードの高さも考慮してください。

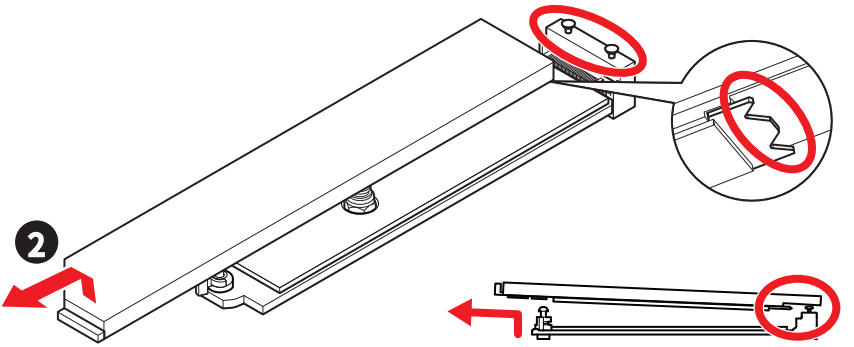


## M2_1スロットへのM.2モジュールの取り付け

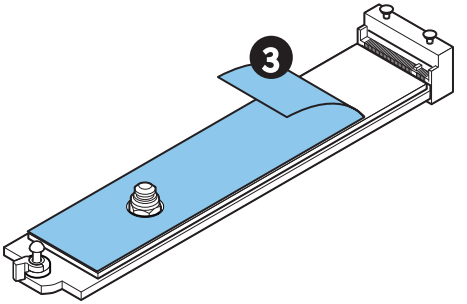
**1.** スクリューレスM.2 Shield Frozrヒートシンクのスイッチを押したままにしてください。



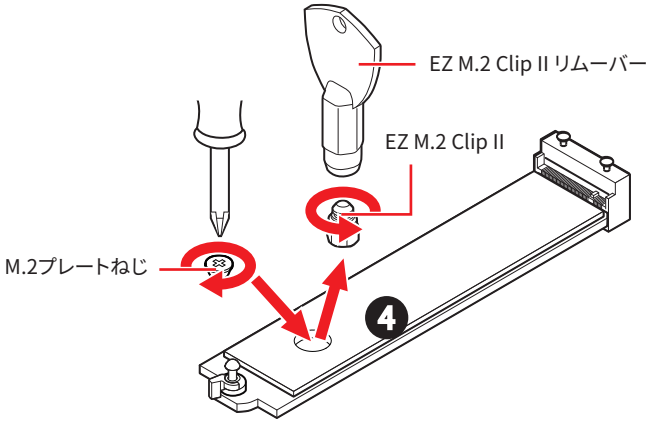

**2.** スクリューレスM.2 Shield Frozrヒートシンクの端を少し持ち上げ、取り外します。



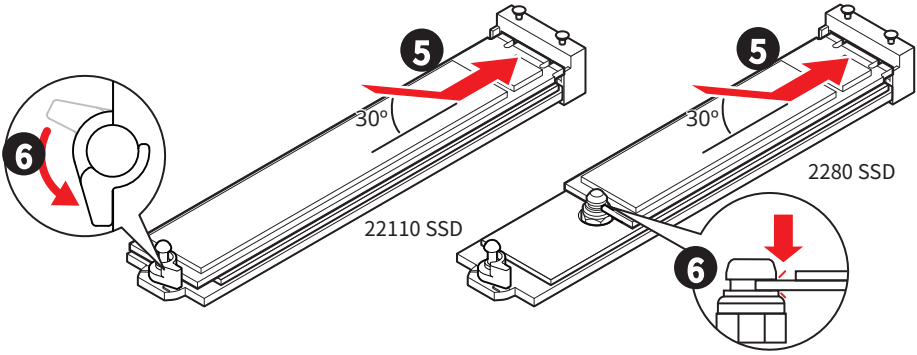

**3.** M.2プレートのM.2放熱パッドから保護膜を取り外します。



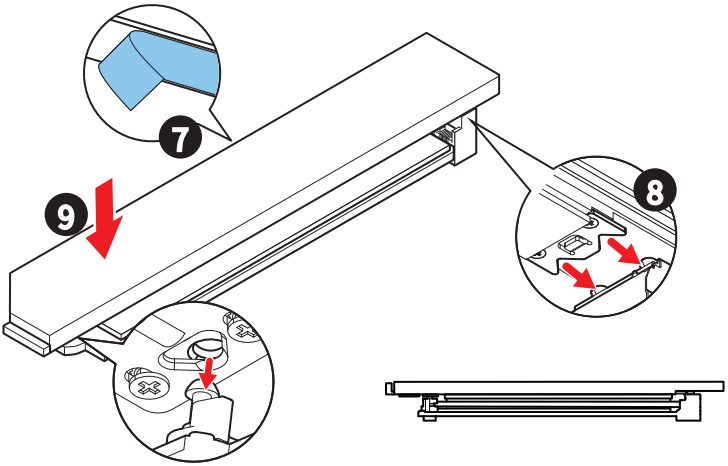
4. 22110 SSDが取り付けられている場合は、付属の**EZ M.2 Clip II リムーバー**を使用して**EZ M.2 Clip II**を2280の穴から取り外します。付属のM.2プレートねじを2280の穴に固定します。2280 SSDを取り付ける場合は、この手順をスキップしてください。




5. 30°の角度でM.2 SSDをM.2スロットに挿入します。
6. EZ M.2クリップを回してM.2 SSDを固定するか、SSDを自動的にロックして固定するEZ M.2 Clip IIを使用します。

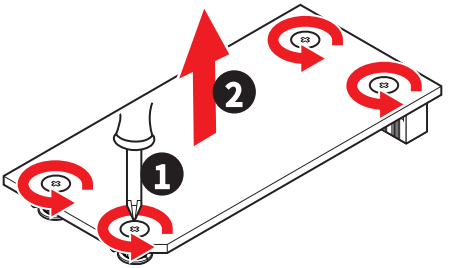


7. 底面のスクリューレスM.2 Shield Frozrヒートシンクの放熱パッドから保護膜を取り外します。
8. スクリューレスM.2 Shield Frozrヒートシンクの下部にある切り欠きをコネクタ側の突起に合わせ、ヒートシンクを元の位置に戻します。
9. スクリューレスM.2 Shield Frozrヒートシンクをカチっと鳴るまで押すと、ヒートシンクが完全にロックします。

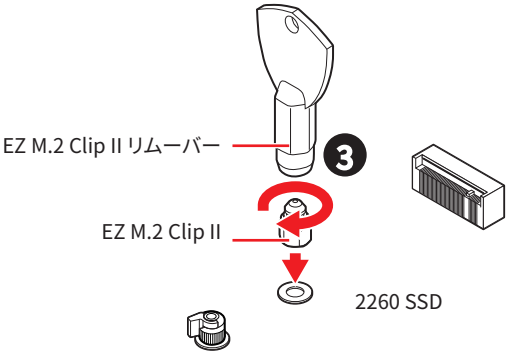


## M2_2/ M2_3スロットへのM.2モジュールの取り付け

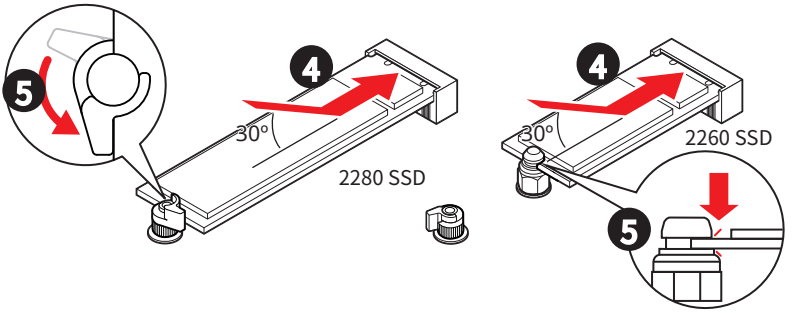
1. M.2 Shield Frozrヒートシンクのねじを緩めます。
2. M.2 Shield Frozrヒートシンクを持ち上げ、取り外します。



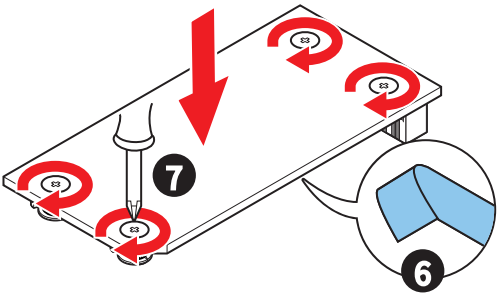

3. 2260 SSDが取り付けられている場合は、付属の**EZ M.2 Clip II リムーバー**を使用してください。付属の**EZ M.2 Clip II**をスロットにセットし、リムーバーを使用して時計回りに回して、クリップを固定します。2280 SSDを取り付ける場合は、この手順をスキップしてください。




4. 30°の角度でM.2 SSDをM.2スロットに挿入します。
5. EZ M.2クリップを回してM.2 SSDを固定するか、SSDを自動的にロックして固定するEZ M.2 Clip IIを使用します。

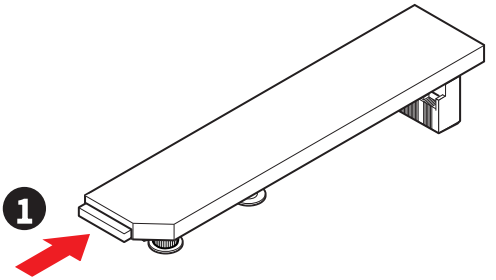


6. 底面のM.2 Shield Frozrヒートシンクの放熱パッドから保護膜を取り外します。
7. M.2 Shield Frozrヒートシンクをヒートシンクスタンドオフに固定します。

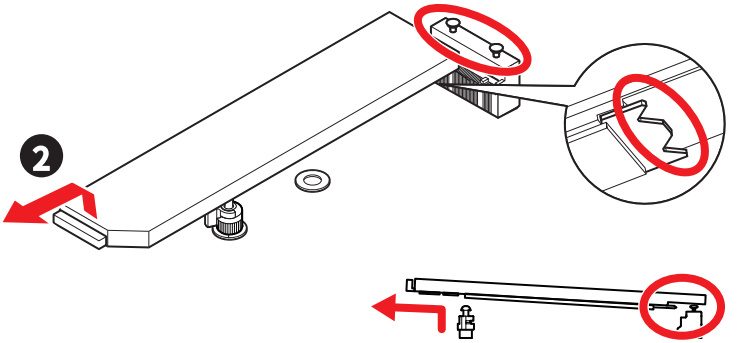


## M2_4スロットへのM.2モジュールの取り付け

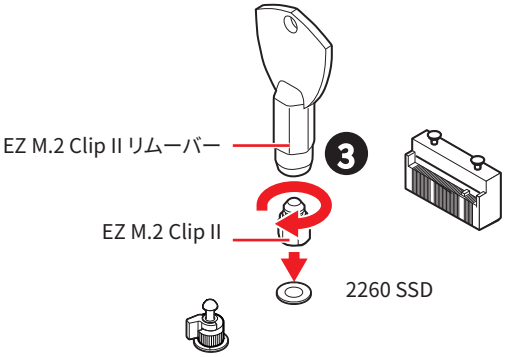
**1.** スクリューレスM.2 Shield Frozrヒートシンクのスイッチを押したままにしてください。



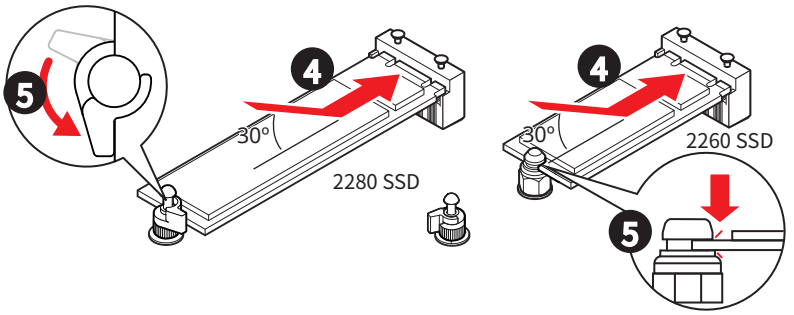

**2.** スクリューレスM.2 Shield Frozrヒートシンクの端を少し持ち上げ、取り外します。



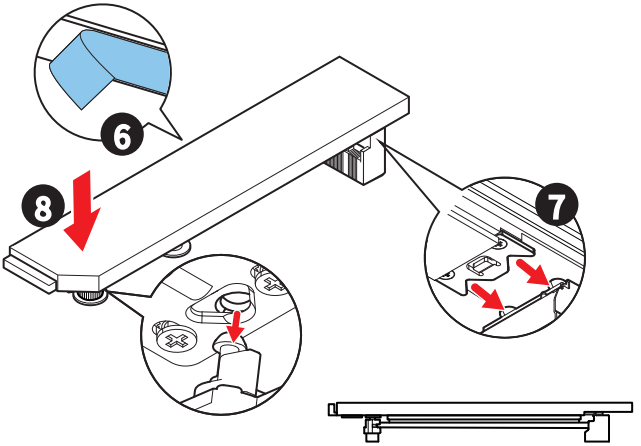

**3.** 2260 SSDが取り付けられている場合は、付属の**EZ M.2 Clip II リムーバー**を使用してください。付属の**EZ M.2 Clip II**をスロットにセットし、リムーバーを使用して時計回りに回して、クリップを固定します。2280 SSDを取り付ける場合は、この手順をスキップしてください。



4. 30°の角度でM.2 SSDをM.2スロットに挿入します。
5. EZ M.2クリップを回してM.2 SSDを固定するか、SSDを自動的にロックして固定するEZ M.2 Clip IIを使用します。

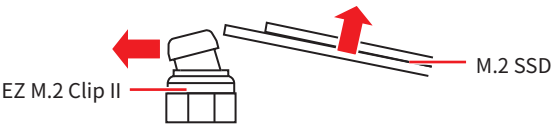



6. 底面のスクリューレスM.2 Shield Frozrヒートシンクの放熱パッドから保護膜を取り外します。
7. スクリューレスM.2 Shield Frozrヒートシンクの下部にある切り欠きをコネクタ側の突起に合わせ、ヒートシンクを元の位置に戻します。
8. スクリューレスM.2 Shield Frozrヒートシンクをカチっと鳴るまで押すと、ヒートシンクが完全にロックします。



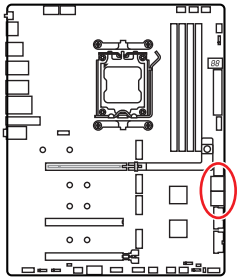

## EZ M.2 Clip IIを使用しているM.2 SSDの取り外す方法

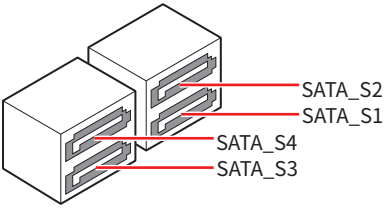
EZ M.2 Clip IIからM.2 SSDを取り外すには、EZ M.2 Clip IIの上部にあるスプリングヘッドを外側にゆっくりと押しながらM.2 SSDを取り出します。



## SATA_S1~S4: SATA 6Gb/sコネクター

これらのコネクターはSATA 6Gb/sインターフェースポートです。一つのコネクターにつき、一つのSATAデバイスを接続できます。



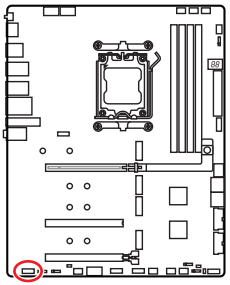


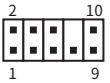

**注意**

- *SATAケーブルは90度以下の角度に折り曲げないでください。データ損失を起こす恐れがあります。*
- *SATAケーブルは両端に同一のプラグを備えています。然し、スペースの確保のためにマザーボードにはストレートタイプのコネクタを接続されることをお薦めします。*

## JAUD1: フロントオーディオコネクター

このコネクターにはフロントパネルのオーディオジャックを接続します。

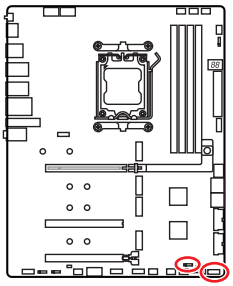


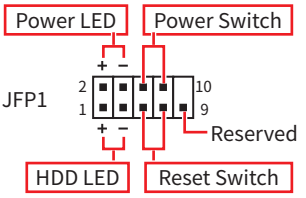


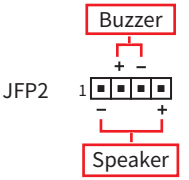

| ピン | 信号名 | ピン | 信号名 |
|---|---|---|---|
| 1 | MIC L | 2 | Ground |
| 3 | MIC R | 4 | NC |
| 5 | Head Phone R | 6 | MIC Detection |
| 7 | SENSE_SEND | 8 | No Pin |
| 9 | Head Phone L | 10 | Head Phone Detection |

## JFP1, JFP2: フロントパネルコネクター

JFP1コネクターは電源オン、電源リセット、PCケースのLEDをコントロールします。Power Switch/ Reset Switchヘッダーには電源ボタン/ リセットボタンを接続します。Power LEDヘッダーにはPCケースのLEDを接続します。HDD LEDヘッダーはハードディスクの状態を示します。JFP2コネクターはBuzzerとSpeakerに対応しています。PCケースからケーブルを正しく接続するには、下記の図をご参照ください。





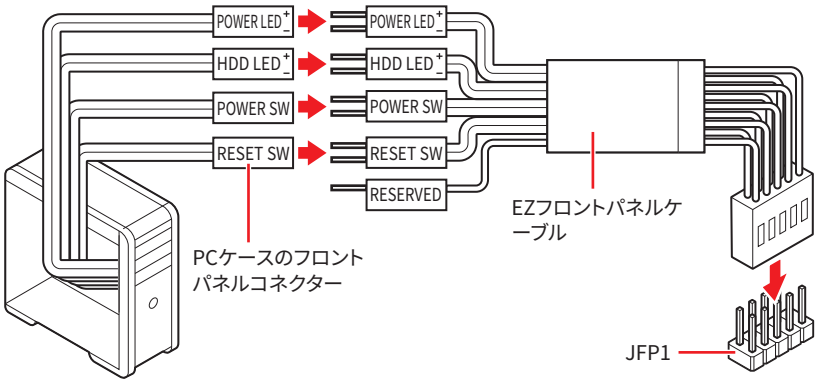




**注意**

*Power LEDとHDD LEDケーブルはマザーボード上の対応するプラスとマイナスのピンヘッダーに接続することを確認してください。正しく接続されていない場合、LEDは正常に機能しませんのでご注意ください。*

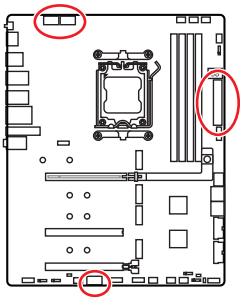
### EZフロントパネルケーブルの使用方法

**EZフロントパネルケーブル**は、PCケースのフロントパネルコネクターを接続し、統合することで、**JFP1**コネクターへの取り付けを容易にします。**Power SW**、**Reset SW**、**Power LED (+ to +, - to -)**と**HDD LED (+ to +, - to -)**をフロントパネルケーブルの対応するピンに接続し、**EZフロントパネルケーブル**を**JFP1**コネクターに挿入します。



# CPU_PWR1~2、ATX_PWR1、PCIE_PWR1: 電源コネクター

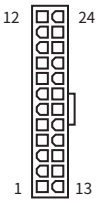
これらの電源コネクターにはATX電源を接続します。



CPU_PWR1~2




ATX_PWR1




PCIE_PWR1




CPU_PWR1~2

| ピン | 信号名 | ピン | 信号名 |
|---|---|---|---|
| 1 | Ground | 2 | Ground |
| 3 | Ground | 4 | Ground |
| 5 | +12V | 6 | +12V |
| 7 | +12V | 8 | +12V |

ATX_PWR1

| ピン | 信号名 | ピン | 信号名 |
|---|---|---|---|
| 1 | +3.3V | 2 | +3.3V |
| 3 | Ground | 4 | +5V |
| 5 | Ground | 6 | +5V |
| 7 | Ground | 8 | PWR OK |
| 9 | 5VSB | 10 | +12V |
| 11 | +12V | 12 | +3.3V |
| 13 | +3.3V | 14 | -12V |
| 15 | Ground | 16 | PS-ON# |
| 17 | Ground | 18 | Ground |
| 19 | Ground | 20 | Res |
| 21 | +5V | 22 | +5V |
| 23 | +5V | 24 | Ground |

PCIE_PWR1

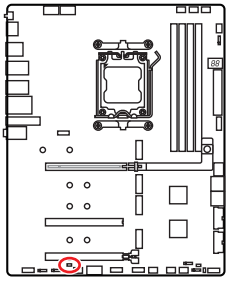
| ピン | 信号名 | ピン | 信号名 |
|---|---|---|---|
| 1 | +12V | 2 | +12V |
| 3 | +12V | 4 | SENS1 |
| 5 | Ground | 6 | SENS0 |
| 7 | Ground | 8 | Ground |

**注意**

*マザーボードの安定した動作を確実にするために、全ての電源ケーブルが適切なATX電源ユニットにしっかりと接続されていることを確認して下さい。*

## JCI1: ケース開放スイッチコネクター

このコネクターにはケース開放スイッチケーブルを接続します。





正常
(デフォルト)



ケース開放イベントトリガー有効

### ケース開放検知機能の使い方

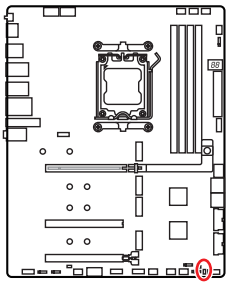
1. **JCI1**コネクターをケース開放スイッチ/センサーに接続します。
2. ケースのカバーを閉じます。
3. **BIOS > Security > Chassis Intrusion Configuration**に入ります。
4. **Chassis Intrusion**を**Enabled**に設定します。
5. **F10**を押すと、設定を保存して終了するかメッセージが出ますので、**Enter**キーを押して**Yes**を選択します。
6. ケースが開けられるとシステムに開放の情報が記録され、次回のシステム起動時に警告メッセージが表示されます。

### ケース開放警告のリセット

1. **BIOS > Security > Chassis Intrusion Configuration**に入ります。
2. **Chassis Intrusion**を**Reset**に設定します。
3. **F10**を押すと、設定を保存して終了するかメッセージが出ますので、Enterキーを押して**Yes**を選択します。

## JOCFS1: セーフブートジャンパ

セーフブート用のジャンパです。ジャンパを有効にすると、システムはデフォルト設定とより低いPCIe (CPU帯域接続) モードで起動します。





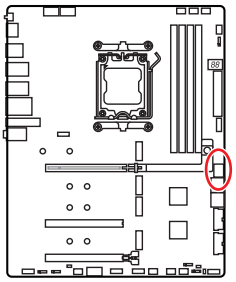
正常
(デフォルト)
保存したBIOS設定で起動します。

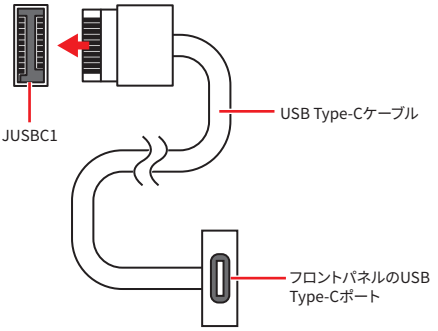


有効
セーフブート時はBIOSのデフォルト設定とより低いPCIe (CPU帯域接続) モードを適用します。

## JUSBC1: USB Type-C®フロントパネルコネクター

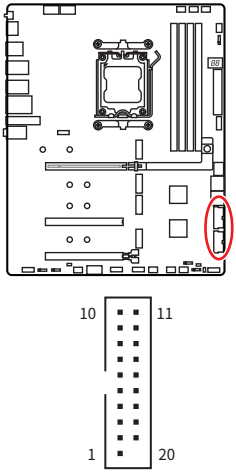
これらのUSBコネクターにはフロントパネルのUSB Type-C®ポートを接続し、最大20Gbpsのデータ転送速度をサポートします。ケーブル接続時に正しい方向を確保できるように設計されています。






## JUSB3~4: USB 5Gbpsコネクター

これらのUSBコネクターにはケースパネルのUSBポートを接続し、最大5Gbpsのデータ転送速度をサポートします。



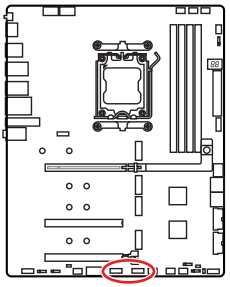

| ピン | 信号名 | ピン | 信号名 |
|---|---|---|---|
| 1 | Power | 2 | USB3_RX_DN |
| 3 | USB3_RX_DP | 4 | Ground |
| 5 | USB3_TX_C_DN | 6 | USB3_TX_C_DP |
| 7 | Ground | 8 | USB2.0- |
| 9 | USB2.0+ | 10 | Ground |
| 11 | USB2.0+ | 12 | USB2.0- |
| 13 | Ground | 14 | USB3_TX_C_DP |
| 15 | USB3_TX_C_DN | 16 | Ground |
| 17 | USB3_RX_DP | 18 | USB3_RX_DN |
| 19 | Power | 20 | No Pin |

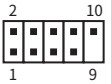
**注意**

*電源とグランドピンは必ず接続してください。正しく接続されていない場合、機器が損傷するおそれがあります。*

## JUSB1~2: USB 2.0コネクター

これらのコネクターは、最大480 Mbit/sの速度に対応するフロントパネルUSBポートを接続できます。





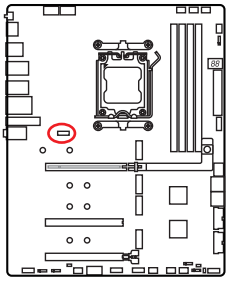

| ピン | 信号名 | ピン | 信号名 |
|---|---|---|---|
| 1 | VCC | 2 | VCC |
| 3 | USB0- | 4 | USB1- |
| 5 | USB0+ | 6 | USB1+ |
| 7 | Ground | 8 | Ground |
| 9 | No Pin | 10 | NC |

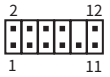
**注意**

- *VCCピンとグランドピンは必ず接続してください。正しく接続されていない場合、機器が損傷するおそれがあります。*
- *これらのUSBポートでiPad、iPhoneとiPodを再充電するには、MSI Centerユーティリティをインストールしてください。*

## JTPM1: TPMモジュールコネクター

このコネクタは、Trusted Platform Module (TPM) に向けて設計されており、機密データの安全な保存を可能にし、システムの完全性を保証する暗号処理を実行します。






| ピン | 信号名 | ピン | 信号名 |
|---|---|---|---|
| 1 | SPI Power | 2 | SPI Chip Select |
| 3 | Master In Slave Out (SPI Data) | 4 | Master Out Slave In (SPI Data) |
| 5 | Reserved | 6 | SPI Clock |
| 7 | Ground | 8 | SPI Reset |
| 9 | Reserved | 10 | No Pin |
| 11 | Reserved | 12 | Interrupt Request |

**注意**

*TPMモジュールは別売です。*

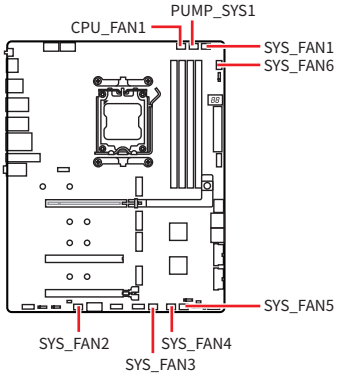
# CPU_FAN1, PUMP_SYS1, SYS_FAN1~6: ファンコネクター

ファンコネクターはPWMモードとDCモードに分類されます。PWMモードファンコネクターには常時12Vが出力されており、スピードコントロール信号によってファンスピードを調整します。DCモードファンコネクターは電圧出力を変えることでファンスピードをコントロールします。マザーボードのファンコネクターモードについては、下記の仕様表を参照してください。

**BIOS> HARDWARE MONITOR**パネルで、ファンをコントロールします。スマートファンモードを有効にすると、ファンの回転速度がCPUまたはシステムの温度によって調整されます。スマートファンモードを無効にすると、ファンが最大回転数で動作します。

***注意***

*マザーボードがサポートする場合は、**HARDWARE MONITOR**パネルでDCまたはPWMをファンタイプに設定することができます。PWM/ DCモードを切り替えた後、ファンが正しく動作していることを確認してください。*







PWMモードのピンの定義

| ピン | 信号名 | ピン | 信号名 |
|---|---|---|---|
| 1 | Ground | 2 | +12V |
| 3 | Sense | 4 | Speed Control Signal |

DCモードのピンの定義

| ピン | 信号名 | ピン | 信号名 |
|---|---|---|---|
| 1 | Ground | 2 | Voltage Control |
| 3 | Sense | 4 | NC |

ファンコネクターのファン仕様

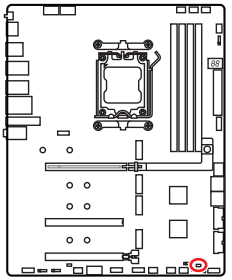
| コネクター | ファンモード | 最大電流 | 最大電源 |
|---|---|---|---|
| CPU_FAN1 | 自動モード | 2A | 24W |
| PUMP_SYS1 | PWMモード | 3A | 36W |
| SYS_FAN1~6 | 自動モード | 1A | 12W |

***注意***

*自動モードファンコネクターは自動的にPWMまたはDCモードを検出することができます。*

## JBAT1: クリアCMOS (BIOSリセット) ジャンパー

本製品はシステムの設定情報を保持するCMOSメモリを搭載しており、マザーボード上のボタン型電池から電力が供給されます。システムの設定をクリアしたい場合は、CMOSメモリをクリアするためにジャンパピンにジャンパブロックを取り付けてください。





データを
保持
(デフォルト)



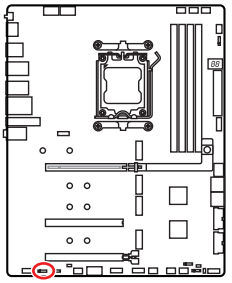
CMOSをクリア/
BIOSをリセット

### BIOSをデフォルト値にリセットする

1. PCの電源をオフにし、コンセントから電源コードを抜いて下さい。
2. ジャンパブロックで**JBAT1**を5-10秒ぐらいショットします。
3. **JBAT1**からジャンパブロックを取り外します。
4. 電源コードをコンセントに元通りに接続し、電源を投入します。

## JRGB1: RGB LEDコネクター

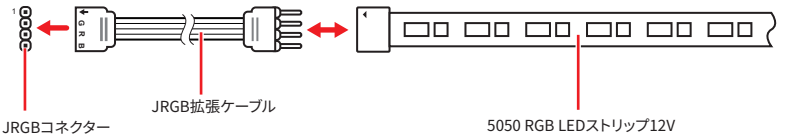
JRGBコネクターは5050 RGB LEDストリップ12Vを接続します。



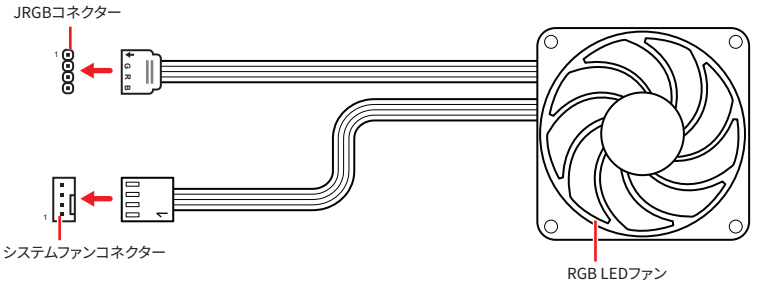



| ピン | 信号名 | ピン | 信号名 |
|---|---|---|---|
| 1 | +12V | 2 | G |
| 3 | R | 4 | B |

### RGB LEDストリップコネクター




### RGB LEDファンコネクター

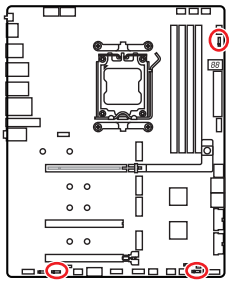


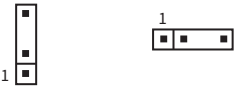

**注意**

- *JRGBコネクターは長さ2m以下のものを御使用ください。定格最大出力は3A (12V)で、5050 RGB LEDストリップ(12V/G/R/B)をサポートします。*
- *RGB LEDストリップの着脱は、必ず電源ユニットのスイッチをオフにして電源コードを抜いた状態で実施してください。*
- *MSIのソフトウェアで拡張 LEDストリップをコントロールします。*

## JARGB_V2_1~3: A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) LEDコネクター

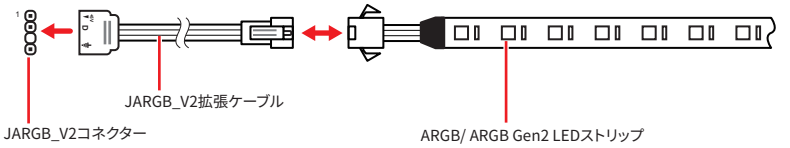
JARGB_V2コネクターはARGB Gen2とARGB LEDストリップを接続することができます。JARGB_V2コネクターの定格最大出力は3A (5V)で、180個々にアドレス指定可能なRGB LEDをサポートします。



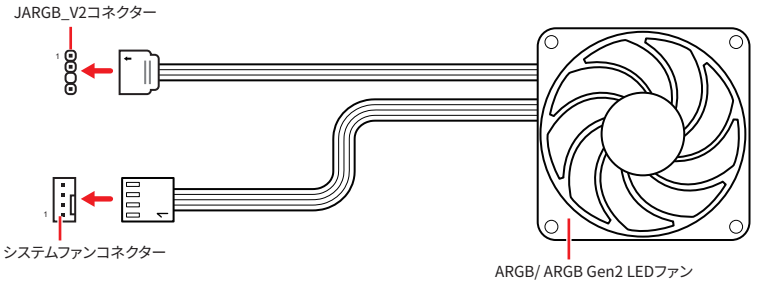



| ピン | 信号名 | ピン | 信号名 |
|---|---|---|---|
| 1 | +5V | 2 | Data |
| 3 | No Pin | 4 | Ground |

### アドレス指定可能なRGB LEDストリップコネクター




### アドレス指定可能なRGB LEDファンコネクター




**警告**

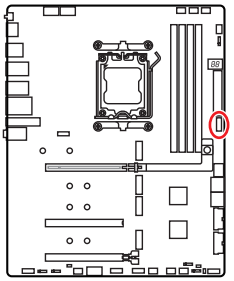
*間違ったタイプのLEDストリップを接続しないでください。JRGBコネクターとJARGB_V2コネクターは異なる電圧を供給し、ARGB 5V LEDストリップをJRGBコネクターに接続すると、LEDストリップが損傷します。*

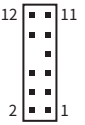
**注意**

- *故障する恐れがあるのでARGB Gen1規格とARGB Gen2規格のデバイスを同時使用しないでください。*
- *鮮やかなLEDライティング効果を得るためには、同規格のRGBデバイスで統一することを強く推奨いたします。*
- *アドレス指定可能なRGB LEDストリップの着脱は、必ず電源ユニットのスイッチをオフにして電源コードを抜いた状態で実施してください。*
- *MSIのソフトウェアで拡張 LEDストリップをコントロールします。*

## JAF_2: EZ Connヘッダー V2

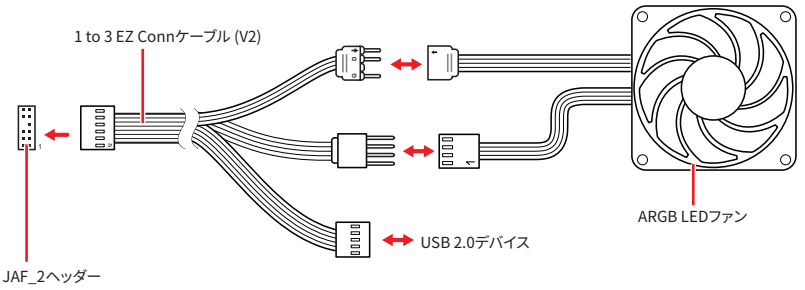
このヘッダーにはARGB Gen1規格とARGB Gen2規格のデバイス、ファンとUSB 2.0デバイスを接続します。MPG EZ120 ARGBファンも接続できます。



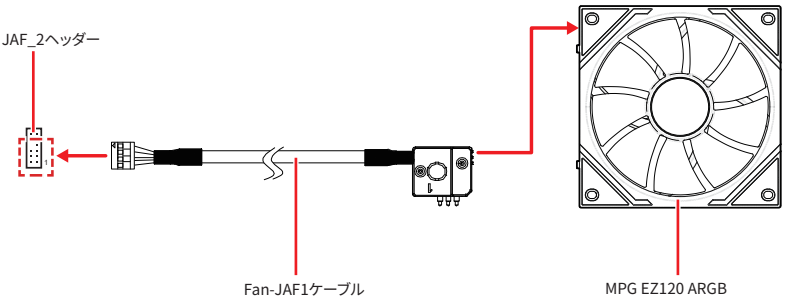



| ピン | 信号名 | ピン | 信号名 |
|---|---|---|---|
| 1 | Ground | 2 | 5V |
| 3 | 12V | 4 | DATA |
| 5 | Sense | 6 | Ground |
| 7 | スピード | 8 | N/A |
| 9 | Ground | 10 | USB 2.0+ |
| 11 | +5VSB | 12 | USB 2.0- |

### アドレス指定可能なRGB LEDファンコネクター



## MPG EZ120 ARGBファンコネクター



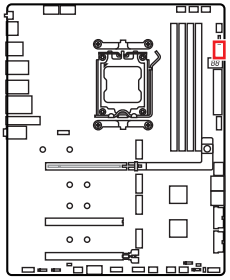

**注意**

- *Fan-JAF1ケーブルは、MPG EZ120 ARGBのパッケージに含まれています。*
- *ピン1~7は同じ信号なので、JAF_2ヘッダーはJAF_1ヘッダーと互換性があります。MPG EZ120 ARGBはJAF_2ヘッダーに接続できます。*
- *MPG EZ120 ARGBの取り付ける方法については、https://msi.gm/S5035E56 を参照してください。*

# オンボードLED

## EZ Debug LED

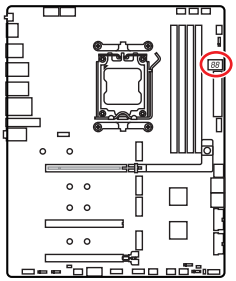
これらのLEDはメモリモジュールが取り付けられたことを表示します。



| LED色 | 状態 |
|---|---|
| 赤色 | CPUが検出されないか、または認識に失敗したことを示します。 |
| 黄色 | DRAMが検出されないか、または認識に失敗したことを示します。 |
| 白色 | GPUが検出されないか、または認識に失敗したことを示します。 |
| 緑色 | ブートデバイスが検出されないか、または認識に失敗したことを示します。 |

## EZ Digi-Debug LED

EZ Digi-Debug LEDにはPOST中・POST後の進行状況とエラーコードが表示されます。詳細についてはデバッグコードLED一覧表をご参照ください。



**16進文字一覧表**

| 16進数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LED表示 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 16進数 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
| LED表示 | 8 | 9 | A | b | C | d | E | F |

## ブートフェーズ

**Security (SEC)** – 初期のローレベル初期化

**Pre-EFI Initialization (PEI)** – メモリ初期化

**Driver Execution Environment (DXE)** – メインハードウェア初期化

**Boot Device Selection (BDS)** – システムセットアップ、pre-OSユーザーインターフェースおよび起動可能なデバイスの選択 (CD/DVD、HDD、USB、ネットワーク、Shell, …)

## デバッグコードLED一覧表

デバッグコードLEDにはPOST中・POST後の進行状況とエラーコードが表示されます。詳細についてはデバッグコードLED一覧表をご参照ください。

### SEC進行コード

| | |
|---|---|
| **01** | 電源オン。タイプ検出をリセット (ソフト/ハード) |
| **02** | マイクロコードロード前のAP初期化 |
| **03** | マイクロコードロード前のシステムエージェント初期化 |
| **04** | マイクロコードロード前のPCH初期化 |
| **06** | マイクロコードロード |
| **07** | マイクロコードロード後のAP初期化 |
| **08** | マイクロコードロード後のシステムエージェント初期化 |
| **09** | マイクロコードロード後のPCH初期化 |
| **0B** | キャッシュ初期化 |

**SECエラーコード**

| | |
|---|---|
| **0C - 0D** | 未定義 (SECエラーコード用に予約済み) |
| **0E** | マイクロコードが見つからない |
| **0F** | マイクロコードがロードされていない |

## PEI進行コード

| | |
|---|---|
| **10** | PEIコア開始 |
| **11** | Pre-memory CPU初期化開始 |
| **12 - 14** | Pre-memory CPU初期化 (CPUモジュール固有) |
| **15** | Pre-memoryシステムエージェント初期化開始 |
| **16 - 18** | Pre-Memoryシステムエージェント初期化 (システムエージェントモジュール固有) |
| **19** | Pre-memory PCH初期化開始 |
| **1A - 1C** | Pre-memory PCH初期化 (PCHモジュール固有) |
| **2B** | メモリ初期化：SPD(Serial Presence Detect)データの読み込み |
| **2C** | メモリ初期化：メモリ存在確認 |
| **2D** | メモリ初期化：メモリタイミング情報のプログラミング |
| **2E** | メモリ初期化：メモリ設定 |
| **2F** | メモリ初期化：その他 |
| **31** | メモリが装着された |
| **32** | CPU post-memory初期化開始 |
| **33** | CPU post-memory初期化：キャッシュ初期化 |
| **34** | CPU post-memory初期化：アプリケーションプロセッサー(AP)初期化 |
| **35** | CPU post-memory初期化：ブートストラッププロセッサー(BSP)選択 |
| **36** | CPU post-memory初期化：システムマネジメントモード(SMM)初期化 |
| **37** | Post-Memoryシステムエージェント初期化開始 |
| **38 - 3A** | Post-Memoryシステムエージェント初期化 (システムエージェントモジュール固有) |
| **3B** | Post-Memory PCH初期化開始 |
| **3C - 3E** | Post-Memory PCH初期化 (PCHモジュール固有) |
| **4F** | DXE IPL開始 |

## PEI進行コード

| | |
|---|---|
| **10** | メモリが取り付けられていない |

## DXE進行コード

| | |
|---|---|
| **60** | DXEコア開始 |
| **61** | NVRAM初期化 |
| **62** | PCHランタイムサービスのインストール |
| **63** | CPU DXE初期化開始 |
| **64 - 67** | CPU DXE初期化 (CPUモジュール固有) |
| **68** | PCIホストブリッジ初期化 |

| | |
|---|---|
| **69** | システムエージェントDXE初期化開始 |
| **6A** | システムエージェントDXE SMM初期化開始 |
| **6B - 6F** | システムエージェントDXE初期化 (システムエージェントモジュール固有) |
| **70** | PCH DXE初期化開始 |
| **71** | PCH DXE SMM初期化開始 |
| **72** | PCHデバイス初期化 |
| **73 - 77** | PCH DXE初期化 (PCHモジュール固有) |
| **78** | ACPIモジュール初期化 |
| **79** | CSM初期化 |
| **7A - 7F** | 未定義 (DXEコード用に予約済み) |
| **90** | ブートデバイス選択フェーズ開始 |
| **91** | ドライバー接続開始 |
| **92** | PCIバス初期化開始 |
| **93** | PCIバスホットプラグコントローラー初期化 |
| **94** | PCIバス Enumeration 32 |
| **95** | PCIバス リソース要求 |
| **96** | PCIバス リソース割り当て |
| **97** | コンソール出力デバイスの接続 |
| **98** | コンソール入力デバイスの接続 |
| **99** | スーパーIO初期化 |
| **9A** | USB初期化開始 |
| **9B** | USB Reset |
| **9C** | USB検出 |
| **9D** | USB有効 |
| **9E -9F** | 未定義 (予約済み) |
| **A0** | IDE初期化開始 |
| **A1** | IDE Reset |
| **A2** | IDE検出 |
| **A3** | IDE有効 |
| **A4** | SCSI初期化開始 |
| **A5** | SCSI Reset |
| **A6** | SCSI検出 |
| **A7** | SCSI有効 |
| **A8** | パスワード確認のセットアップ |
| **A9** | セットアップの開始 |

| | |
|---|---|
| **AB** | 入力ウェイトのセットアップ |
| **AD** | ブートイベント準備完了 |
| **AE** | レガシーブートイベント |
| **AF** | ブートサービスイベント終了 |
| **B0** | ランタイムセット仮想アドレスMAP開始 |
| **B1** | ランタイムセット仮想アドレスMAP終了 |
| **B2** | レガシーOption ROM初期化 |
| **B3** | システムリセット |
| **B4** | USBホットプラグ |
| **B5** | PCIバスホットプラグ |
| **B6** | NVRAMのクリナップ |
| **B7** | 設定リセット (NVRAM設定のリセット) |
| **B8 - BF** | 未定義 (予約済み) |

## DXEエラーコード

| | |
|---|---|
| **D0** | CPU初期化エラー |
| **D1** | システムエージェント初期化エラー |
| **D2** | PCH初期化エラー |
| **D3** | 有効でないアーキテクチャプロトコルがある |
| **D4** | PCIリソース割り当てエラー。リソースが不足している |
| **D5** | レガシーOption ROM用のスペースがない |
| **D6** | コンソール出力デバイスが見つからない |
| **D7** | コンソール入力デバイスが見つからない |
| **D8** | 無効パスワード |
| **D9** | ブートオプションロード中のエラー (LoadImageがエラーを返した) |
| **DA** | ブートオプション失敗 (StartImageがエラーを返した) |
| **DB** | フラッシュアップデート失敗 |
| **DC** | リセットプロトコルが有効でない |

## S3レジューム進行コード

| | |
|---|---|
| **E0** | S3レジューム開始 (S3 Resume PPIがDXE IPLによってコールされた) |
| **E1** | S3ブートスクリプト実行 |
| **E2** | ビデオリポスト |
| **E3** | OS S3 wakeベクトルコール |
| **E4 - E7** | 未定義 (予約済み) |

## S3ジュームエラーコード

| | |
|---|---|
| **E8** | S3レジューム失敗 |
| **E9** | S3レジュームPPIが見つからなかった |
| **EA** | S3レジュームブートスクリプトエラー |
| **EB** | S3 OS Wakeエラー |
| **EC - EF** | 未定義 (エラーコード用に予約済み) |

## リカバリー進行コード

| | |
|---|---|
| **F0** | ファームウェアによるリカバリー条件 (自動リカバリー) |
| **F1** | ユーザーによるリカバリー条件 (強制リカバリー) |
| **F2** | リカバリープロセス開始 |
| **F3** | リカバリーファームウェアイメージが見つかった |
| **F4** | リカバリーファームウェアイメージがロードされた |
| **F5 - F7** | 未定義 (予約済み) |

## リカバリーエラーコード

| | |
|---|---|
| **F8** | リカバリーPPIが有効でない |
| **F9** | リカバリーカプセルが見つからない |
| **FA** | 無効なリカバリーカプセル |
| **FB - FF** | 未定義 (エラーコード用に予約済み) |

## ACPIステータスコード

下記のコードはOSがACPIモードに入っている際に表示されます。

| | |
|---|---|
| **01** | システムがS1スリープ状態です |
| **02** | システムがS2スリープ状態です |
| **03** | システムがS3スリープ状態です |
| **04** | システムがS4スリープ状態です |
| **05** | システムがS5スリープ状態です |
| **10** | システムがS1スリープ状態から復帰中です |
| **20** | システムがS2スリープ状態から復帰中です |
| **30** | システムがS3スリープ状態から復帰中です |
| **40** | システムがS4スリープ状態から復帰中です |
| **AC** | システムはACPIモードに移行中です。割り込みコントローラーはPICモードです。 |
| **AA** | システムはACPIモードに移行中です。割り込みコントローラーはAPICモードです。 |

# OS、ドライバーおよびMSI Centerのインストール

www.msi.comから最新のユーティリティとドライバーをダウンロードしてアップデートしてください。

## Windows 11のインストール

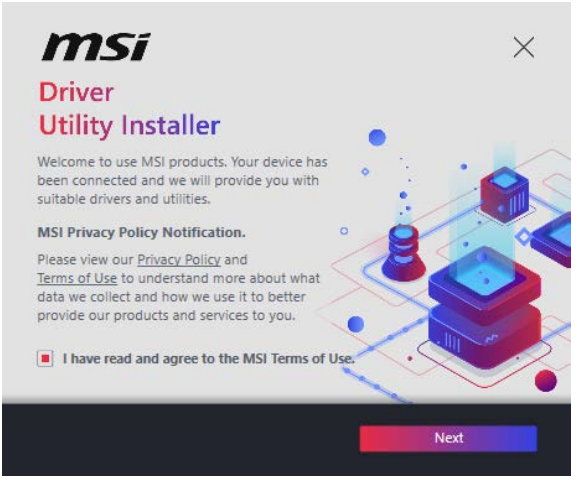
1. PCの電源をオンにします。
2. Windows 11のインストールメディアを光学ドライブに挿入します。
3. PCケースの**Restart**ボタンを押します。
4. POST (Power-On Self Test)中に**F11**キーを押し、ブートメニューに入ります。
5. ブートメニューから光学ドライブを選択します。
6. **Press any key to boot from CD or DVD...** というメッセージが表示されたら、任意のキーを押します。(スペースキーやEnterキーが無難です。) 表示されない場合、このステップを飛ばします。
7. 画面に表示される説明に従ってWindows 11をインストールします。

# MSI Driver Utility Installerでのドライバーのインストール

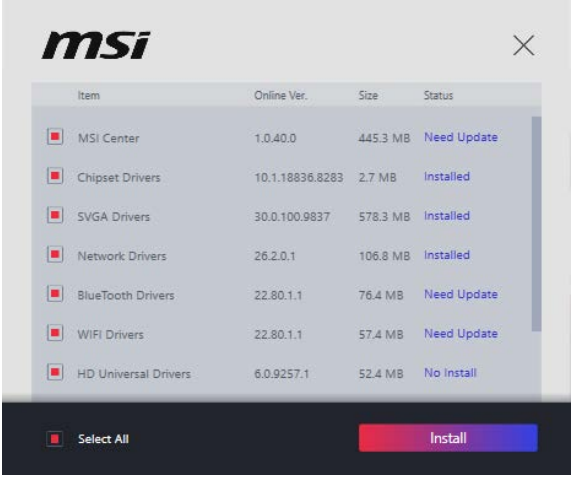
**注意**

- *新しいネットワークチップの中には、Windows 11にネイティブに対応していないものがあります。MSI Driver Utility Installerでドライバーをインストールする前に、**LANドライバー**をインストールすることを推薦します。LANドライバーのインストールについてはwww.msi.comからご参照ください。*
- *MSI Driver Utility Installerは一度だけポップアップします。インストール中にMSI Driver Utility Installerをキャンセルしたり閉じたりした場合は、MSI Centerマニュアルの*Live Update*の章を参照して、ドライバーをインストールしてください。www.msi.comからマザーボードを検索し、ドライバーをダウンロードすることもできます。*
- *MSI Driver Utility Installerはインターネットでインストールする必要があります。*

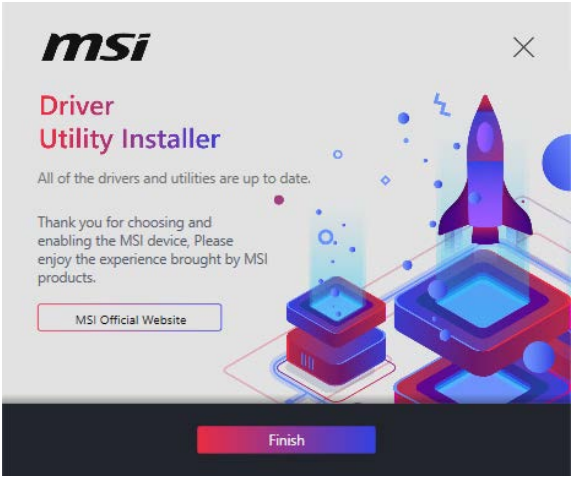
1. Windows 11を起動させます。
2. **スタート** > **設定** > **Windows Update**を選択し、更新プログラムの**確認**をクリックします。
3. MSI Driver Utility Installerは自動的にポップアップします。




4. **I have read and agree to the MSI Terms of Use**チェックボックスを選択し、Nextをクリックします。




5. 左下の**Select All**チェックボックスをチェックして**Install**をクリックし、MSI Centerとドライバーをインストールします。インストールの進行状況は下部に表示されます。




6. インストールが完了したら、**Finish**をクリックします。

## MSI Center

MSI Centerはゲーム設定の最適化とコンテンツ作成ソフトの使用に役立つアプリケーションです。また、PCや他のMSI製品のLEDライトの効果を操作し、同期することができます。MSI Centerにより、モードをカスタマイズしたり、システムを管理やファンの回転速度を調整したりできます。

### MSI Centerユーザーガイド

MSI Centerの詳細情報は、
https://msi.gm/S391169E
またはQRコードからアクセスしてください。

**注意**

*機能はご購入した製品によって異なる場合がります。*

# UEFI BIOS

MSI UEFI BIOSはUEFI (Unified Extensible Firmware Interface)アーキテクチャと互換性があります。UEFIは、従来のBIOSでは実現できない新機能と利点を多く持っています、将来は完全にBIOSに取って代わることができます。MSI UEFI BIOSは、デフォルトのブートモードとしてUEFIを使用し、新しいチップセットの機能を最大限に活用することができます。しかし古いデバイスと互換性を保つためCSM（Compatibility Support Module）モードも搭載し、レガシーデバイスをUEFI互換デバイスとして使用することもできます。

**注意**

*ほかの説明がない限り、本ユーザマニュアルの用語のBIOSはUEFIを指します。*

## UEFIの利点

- クイック起動 - UEFIは直接にオペレーティングシステムを起動し、BIOSセルフテストプロセスを保存することができます。また、POST時にCSMモードに切り替えにかかる時間も排除します。
- 2 TBより大きいハードディスクドライブパーティションをサポートします。
- GUID Partition Table（GPT）付きのプライマリパーティションを4つ以上にサポートします。
- 無制限のパーティションをサポートします。
- 新しいデバイスの全機能をサポート - 新しいデバイスは互換性がない場合があります。
- セキュリティ起動をサポート - UEFIは、オペレーティングシステムの有効性をチェックして、起動プロセスにはマルウェアがないことを確認します。

## 互換性のないUEFIケース

- **32ビットWindowsオペレーティングシステム** - このマザーボードはWindows 11 64ビットオペレーティングシステムのみをサポートします。
- **古いグラフィックカード** -システムはグラフィックカードを検出します。古いグラフィックカードを使用すると、**このグラフィックカードにはGOP ( Graphics Output Protocol )サポートを検出できません**の警告メッセージが表示されます。

**注意**

*正常な機能を持つために、GOP / UEFI対応のグラフィックスカードに置き換えるか、CPUの統合グラフィックスを使用することを推奨いたします。*

## BIOSの設定

BIOSのデフォルト設定は、通常の使用においてシステムの安定性のために最適な性能を提供します。ユーザーがBIOSに精通していない場合は、起こり得るシステムへのダメージや起動の失敗を防ぐために、**常にデフォルト設定のまま**にすべきです。

***注意***

- *BIOSは性能の向上のために、継続的に変更と修正が行われています。最新のBIOSと本書の内容に齟齬が発生してしまう場合があります。あらかじめご承知おきください。詳細はBIOSの* ***HELP****情報パネルを参照してください。*
- *BIOSの画面、オプションと設定はご購入した製品により異なる場合があります。*

### BIOSユーザーガイド

BIOSの設定の他の説明は、
https://msi.gm/S939FABE
またはQRコードからアクセスしてください。

***注意***

*BIOSユーザーガイドの内容はご購入したマザーボードによって異なる場合があります。設定とオプションの詳細はマザーボードの実際のBIOSバーションを参照してください。*

## BIOSセットアップ画面の起動

起動中に、「**Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu**」というメッセージが表示されている間に＜**Delete**＞キーを押してください。

### 機能キー

**+/ -**: 値を上げ / 下げる

**Enter**: 項目を選択する

**ESC**: 終了する

**Tab**: 次の選択

**Ctrl+F:** 検索メニューに入る

**F1**: ヘルプを参照する

**F2**: お気に入り項目を追加/ 削除する

**F3**: お気に入りメニューに入る

**F4**: CPUコアセンターとメモリセンター情報メニューに入る

**F5**: Hardware Monitorメニューに入る

**F6**: 工場出荷時の設定値に戻す

**F7**: アドバンストモードとEZモードの間に切り替える

**F8**: OCプロファイルをロードする

**F9**: OCプロファイルをセーブする

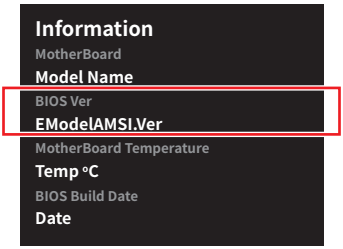
**F10**: 設定を保存して再起動させる*

**F12:** スクリーンショットが撮られ、USBメモリに保存されます (FAT/ FAT32フォーマットのみ)

* <**F10**>キーを押すと、変更内容の確認メッセージが表示されます。**Yes**または**No**を選択して確認してください。

### BIOSバージョンを確認する方法

BIOSに入ったら、情報ボックスにBIOSバージョンがあります。



## BIOSのリセット

特定の問題を解決するために、BIOSをデフォルト設定に戻す必要があります。下記の手順に従ってBIOSを工場出荷時の設定にリセットしてください。

- BIOSセットアップ画面で<**F6**>キーを押して工場出荷時の設定値に戻します。
- マザーボード上の**クリアCMOS**ジャンパをショートする。
- リアI/Oパネルの**クリアCMOS**ボタンを押す。マザーボードにこのボタンがない場合は、このステップを飛ばします。

***注意***

*CMOSデータをクリアする前に、必ずPCの電源がオフにすることを確認してください。BIOSのリセットについては**クリアCOMS**ジャンパ/ ボタンセクションをご参照ください。*

## BIOSのアップデート方法

### M-FLASHでのBIOSアップデート

M-Flashプロセスを開始する前に、以下を用意してください：

- FAT32フォーマットされた容量32GB以下のUSBメモリ

***注意***

*M-FlashはFAT32フォーマットのみをサポートし、USBメモリは32GB以下にする必要があります。*

- インターネット接続可能なPC

下記の手順に従ってBIOSのアップデートを行ってください。

1. MSIのWEBサイトから最新のBIOSファイルをダウンロードし、USBメモリにコピーしてください。
2. マザーボードにマルチBIOSスイッチがある場合は、標的BIOS ROMにスイッチします。
3. USBメモリをマザーボードのUSBポートに挿入します。
4. いずれかの方法でフラッシュモードに入ります：
   - POST中に<**Ctrl + F5**>キーを押して、**Yes**をクリックしてシステムを再起動させます。
   - POST中に<**Delete**>キーを押してBIOSセットアップ画面に入ります。M-FLASHタブを選択し、**Yes**をクリックしてシステムを再起動させます。
5. **M-FLASHファイル**メニューからBIOSイメージファイルを一つ選択し、**Enter**キーを押します。
6. ファイルの確認メッセージが表示されると、**Yes**をクリックしてBIOSのアップデートを始めます。

アップデートが完了すると、システムが自動的に再起動します。

## MSI CenterでのBIOSアップデート

アップデートの前に:

- LANドライバーがインストールされ、インターネット接続が正しく動作していることを確認してください。
- アップデートする前に、他のアプリケーションをすべて閉じます。

BIOSのアップデート:

1. MSI CENTERをインストールして起動させて、**Support**ページに入ります。
2. **Live Update**を選択して、**Advanced**ボタンをクリックします。
3. BIOSファイルを選択して、**Install**ボタンをクリックします。
4. インストールのリマインダーが表示されると、**Install**ボタンをクリックします。

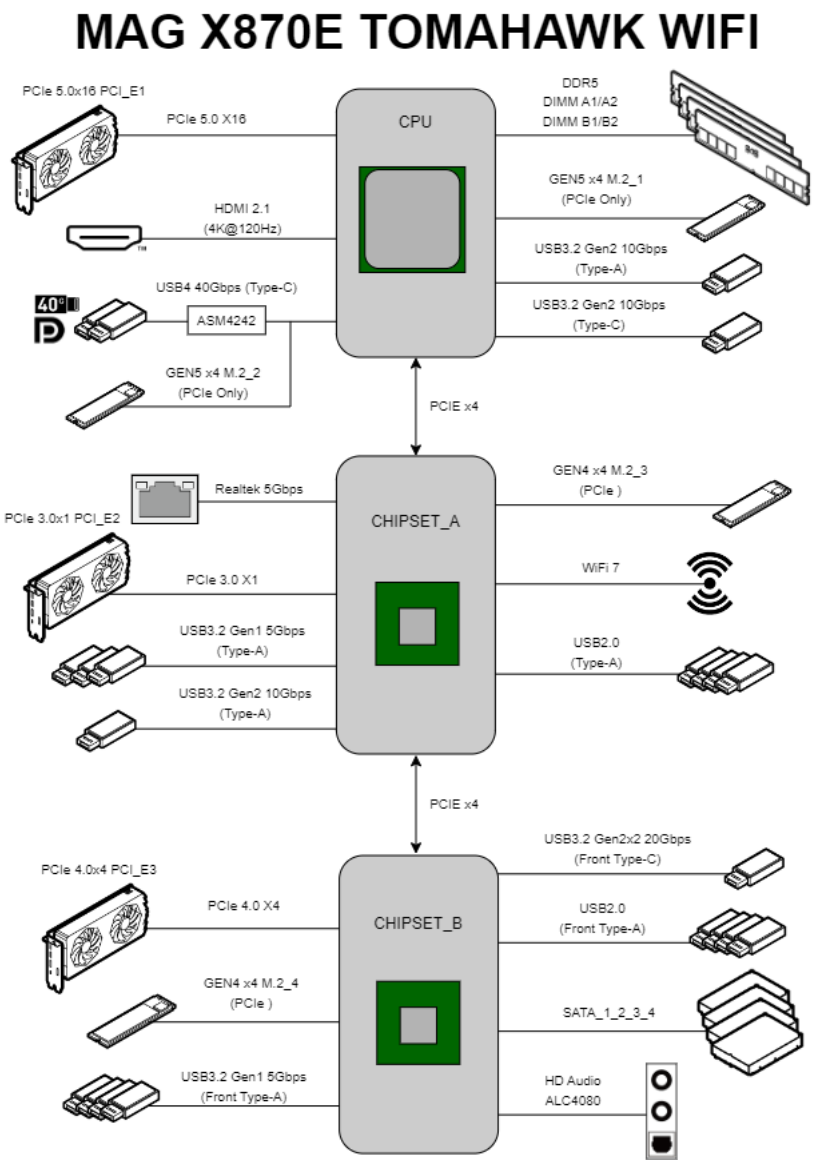
システムが自動的に再起動してBIOSのアップデートを始めます。アップデートプロセスが完了すると、システムが再起動します。

## Flash BIOSボタンでのBIOSアップデート

1. MSIのWEBサイトから最新のBIOSファイルをダウンロードします。
2. BIOSファイルの名前を**MSI.ROM**に変更します。それをUSBメモリのルートフォルダにコピーします。
3. 電源を**CPU_PWR1**と**ATX_PWR1**コネクターに接続します。(電源ユニット以外を取り付ける必要はありません。)
4. **MSI.ROM**ファイルを含むUSBメモリをマザーボードの**Flash BIOSポート**に挿入します。
5. **Flash BIOSボタン**を押すとBIOSの書き込みが始まります。LEDの点滅はBIOSアップデートが進行中であることを示します。

BIOSアップデートが完了するとLEDの点滅が止まり、オフになります。

# ブロック図


MAG X870E TOMAHAWK WIFI
PCIe 5.0x16 PCI_E1
PCIe 5.0 X16
CPU
DDR5
DIMM A1/A2
DIMM B1/B2
HDMI 2.1
(4K@120Hz)
GEN5 x4 M.2_1
(PCIe Only)
USB3.2 Gen2 10Gbps
(Type-A)
USB4 40Gbps (Type-C)
ASM4242
USB3.2 Gen2 10Gbps
(Type-C)
GEN5 x4 M.2_2
(PCIe Only)
PCIE x4
Realtek 5Gbps
PCIe 3.0x1 PCI_E2
CHIPSET_A
GEN4 x4 M.2_3
(PCIe )
PCIe 3.0 X1
WiFi 7
USB3.2 Gen1 5Gbps
(Type-A)
USB2.0
(Type-A)
USB3.2 Gen2 10Gbps
(Type-A)
PCIE x4
PCIe 4.0x4 PCI_E3
PCIe 4.0 X4
CHIPSET_B
USB3.2 Gen2x2 20Gbps
(Front Type-C)
USB2.0
(Front Type-A)
GEN4 x4 M.2_4
(PCIe )
SATA_1_2_3_4
USB3.2 Gen1 5Gbps
(Front Type-A)
HD Audio
ALC4080

# Regulatory Notices

## FCC-B Radio Frequency Interference Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and radiates radio frequency energy, and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

**NOTE**

- The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user' s authority to operate the equipment.
- Shield interface cables and AC power cord, if any, must be used in order to comply with the emission limits.

## FCC Conditions

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference.
- This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**MSI Computer Corp.**

901 Canada Court, City of Industry, CA 91748, USA

(626)913-0828

www.msi.com

## CE Conformity

Products bearing the CE marking comply with one or more of the following EU Directives as may be applicable:

- RED 2014/53/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2014/30/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU
- Implementing measure Directive 2009/125/EC of ESPR Regulation (EU) 2024/1781

Compliance with these directives is assessed using applicable European Harmonized Standards.
For any support regarding the EU General Product Safety Regulation (GPSR), please contact MSI Computer Europe B.V. via https://msi.gm/gpsr Churchilllaan 202, 5705 BK Helmond, the Netherlands.

## Products with Radio Functionality (EMF)

This product incorporates a radio transmitting and receiving device. For computers in normal use, a separation distance of 20 cm ensures that radio frequency exposure levels comply with EU requirements. Products designed to be operated at closer proximities, such as tablet computers, comply with applicable EU requirements in typical operating positions. Products can be operated without maintaining a separation distance unless otherwise indicated in instructions specific to the product.

## Restrictions for Products with Radio Functionality

**WLAN 5150-5350 MHz:**

The WiFi operating in the band 5150-5350 MHz shall be restricted to indoor use in the European Union.

**WLAN 7:**

a. Low Power Indoor (LPI) Wi-Fi 5.945-6.425 GHz devices:

   The device is restricted to indoor use only when operating in the 5945 to 6425 MHz frequency range in the European Union.

b. Very Low Power (VLP) Wi-Fi 5.945-6.425 GHz devices (portable devices):

   The device is not permitted to be used on Unmanned Aircraft Systems (UAS) when operating in the 5945 to 6425 MHz frequency range in the European Union.

## Wireless Radio Use

This device is restricted to indoor use when operating in the 2.4GHz, 5GHz, 6GHz frequency band.

Cet appareil doit être utilisé à l' intérieur.

당해 무선설비는 운용중 전파혼신 가능성이 있음.

この製品は、周波数帯域 2.4GHz, 5GHz, 6GHz で動作しているときは、屋内においてのみ使用可能です。

**NCC無線設備警告聲明**

工作頻率2.4GHz, 5GHz, 6GHz該頻段限於室內使用。

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

## Compliance Statement of Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)

This device complies with with Innovation, Science and Economic Development Canada' s licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Operation in the band 5150-5250 MHz is only for indoor use to reduce the potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems.

CAN ICES-003(B)/NMB-003(B)

## Australia and New Zealand notice

This equipment incorporates a radio transmitting and receiving device. In normal use, a separation distance of 20 cm ensures that radio frequency exposure levels comply with the Australian and New Zealand Standards.

## クラスB情報技術装置

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

## KC인증서

R-R-MSI-20-7E59

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: 메인보드
모델명: 20-7E59
제조년월: 2024년
제조자 및 제조국가: MSI/중국

## Battery Information

**European Union:**



Batteries, battery packs, and accumulators should not be disposed of as unsorted household waste. Please use the public collection system to return, recycle, or treat them in compliance with the local regulations.

**BSMI:**




For better environmental protection, waste batteries should be collected separately for recycling or special disposal.

**California, USA:**



The button cell battery may contain perchlorate material and requires special handling when recycled or disposed of in California.
For further information please visit:
https://dtsc.ca.gov/perchlorate/

**⚠WARNING**

- **INGESTION HAZARD**: This product contains a button cell or coin battery.
- **DEATH** or serious injury can occur if ingested.
- A swallowed button cell or coin battery can cause **Internal Chemical Burns** in as little as **2 hours**.
- **KEEP** new and used batteries **OUT OF REACH OF CHILDREN**
- **Seek immediate medical attention** if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.



- Remove and immediately recycle or dispose of used batteries according to local regulations and keep away from children. Do NOT dispose of batteries in household trash or incinerate.
- Even used batteries may cause severe injury or death. Call a local poison control center for treatment information.
- Battery type: CR2032
- Battery voltage: 3V
- Non-rechargeable batteries are not to be recharged.
- Do not force discharge, recharge, disassemble, heat above (manufacturer' s specified temperature rating) or incinerate. Doing so may result in injury due to venting, leakage or explosion resulting in chemical burns.
- This product contains an irreplaceable battery.
- This icon indicates that a swallowed button battery can cause serious injury or death. Please keep batteries out of sight or reach of children.

## ⚠ AVERTISSEMENT

- **RISQUE D' INGESTION**: ce produit contient une pile bouton.
- Si elle est ingérée, elle peut entraîner la **MORT** ou provoquer de graves blessures.
- Une pile bouton ingérée peut provoquer des **brûlures chimiques internes** en seulement **2 heures**.
- **GARDER** les piles neuves et usagées **HORS DE PORTÉE des ENFANTS**.
- **Demander une aide médicale immédiate** en cas de suspicion d' ingestion ou d' insertion d' une pile dans une partie quelconque du corps.



- Retirer les piles usagées et procéder immédiatement au recyclage ou à la mise au rebut conformément aux réglementations locales, et les tenir hors de portée des enfants. Ne PAS jeter les piles aux ordures ménagères ni les incinérer.
- Les piles même usagées peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Appeler un centre antipoison local pour obtenir des informations sur le traitement.
- Type de pile: CR2032
- Tension nominale de la batterie: 3V
- Les piles non rechargeables ne doivent pas être rechargées.
- Ne pas forcer la décharge, recharger, démonter, chauffer au-delà de (la température spécifiée par le fabricant) ou incinérer. Le non-respect de cette instruction pourrait entraîner des blessures dues à une fuite d' air ou de liquide ou à une explosion occasionnant des brûlures chimiques.
- Ce produit contient une batterie non remplaçable.
- Cet icône indique qu' une pile bouton avalée peut causer des blessures graves, voire mortelles. Veuillez conserver les piles hors de vue et de portée des enfants.

## Chemical Substances Information

In compliance with chemical substances regulations, such as the EU REACH Regulation (Regulation EC No. 1907/2006 of the European Parliament and the Council), MSI provides the information of chemical substances in products at:

https://csr.msi.com/global/index

## Environmental Policy

- The product has been designed to enable proper reuse of parts and recycling and should not be thrown away at its end of life.
- Users should contact the local authorized point of collection for recycling and disposing of their end-of-life products.
- Visit the MSI website <https://csr.msi.com/global/pevn_ewaste> and locate a nearby distributor for further recycling information.
- Please visit <https://us.msi.com/page/recycling> for information regarding the recycling of your product in the US.

## WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement



**European Union**: This symbol on the product indicates that this product cannot be discarded as municipal waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste electrical and electronic equipment by handing it over to a designated collection point for recycling. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

## 日本JIS C 0950材質宣言

日本工業規格JIS C 0950により、2006年7月1日以降に販売される特定分野の電気および電子機器について、製造者による含有物質の表示が義務付けられます。

https://csr.msi.com/tw/Japan-JIS-C-0950-Material-Declarations

## India RoHS

This product complies with the “India E-waste (Management and Handling) Rule 2011” and prohibits use of lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls or polybrominated diphenyl ethers in concentrations exceeding 0.1 weight % and 0.01 weight % for cadmium, except for the exemptions set in Schedule 2 of the Rule.

## Türkiye EEE yönetmeliği

Türkiye Cumhuriyeti: EEE Yönetmeliğine Uygundur

## Україна обмеження на наявність небезпечних речовин

Обладнання відповідає вимогам Технічного регламенту щодо обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнані, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 10 березня 2017 р. № 139.

## Việt Nam RoHS

Kể từ ngày 01/12/2012, tất cả các sản phẩm do công ty MSI sản xuất tuân thủ Thông tư số 30/2011/TT-BCT quy định tạm thời về giới hạn hàm lượng cho phép của một số hóa chất độc hại có trong các sản phẩm điện, điện tử"

## Bangladesh RoHS Statement

This product shipping to Bangladesh comply with RoHS requirements as prescribed in the Hazardous Waste (E-waste) Management Rules, 2021 by Government of Bangladesh.

For more information, please refer: https://csr.msi.com/global/bangladesh-rohs-statement

## Bangladesh E-waste Management Reminder

Please manage, dismantle, dispose of, or recycle e-waste properly as per the Environmental Protection Rules, 1997 to avoid the harm that may be caused to the environment and ecosystem, public interest and public health.

## Material Declaration under India' s Plastic Waste Management Rules:

INDOMSI COMPUTERS PRIVATE LIMITED

Regn. No.: IM-06-000-06-AAHCI0478A-25

Thickness $\geq$ 50 microns

## MS-7E59主板产品中有害物质的名称及含有信息表

| 部件名称 | 有害物质 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pb | Hg | Cd | Cr(VI) | PBBs | PBDEs | DBP | DIBP | BBP | DEHP |
| 电路板组件* | ╳ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 外部信号连接头 | ╳ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 线材 | ╳ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

注1：○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

╳：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

注2：以上未列出的部件，表明其有害物質含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

注3：上述表格标注“╳”之部件，皆符合达标管理目录限用物质应用例外清单之限值要求。

* 电路板组件：包括印刷电路板及其构成的零部件。

## 限用物質含有情況標示聲明書

| 設備名稱：電腦主機板 | 型號(型式)：MS-7E59 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 單元 | 限用物質及其化學符號 | | | | | |
| | 鉛 (Pb) | 汞 (Hg) | 鎘 (Cd) | 六價鉻 ($Cr^{+6}$) | 多溴聯苯 (PBB) | 多溴二苯醚 (PBDE) |
| 電路板 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 電子元件 | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 金屬機構件 | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 塑膠機構件 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。

## Copyright and Trademarks Notice

Copyright © Micro-Star Int' l Co., Ltd. All rights reserved. The MSI logo used is a registered trademark of Micro-Star Int' l Co., Ltd. All other marks and names mentioned may be trademarks of their respective owners. No warranty as to accuracy or completeness is expressed or implied. MSI reserves the right to make changes to this document without prior notice.

The terms HDMI™, HDMI™ High-Definition Multimedia Interface, HDMI™ Trade dress and the HDMI™ Logos are trademarks or registered trademarks of HDMI™ Licensing Administrator, Inc.

## Technical Support

If a problem arises with your system and no solution can be obtained from the user guide, please contact your place of purchase or local distributor. Alternatively, please try the following help resources for further guidance.

- Visit the MSI website for technical guide, BIOS updates, driver updates, and other information: https://www.msi.com/support/
- Register your product at: http://register.msi.com

## Revision History

- Version 2.0, 2025/01, First release.
- Version 2.1, 2026/03, Updated release.