

マザーボード
セットアップガイド

ASUS

Motherboard

Copyright © 2024 ASUSTeK COMPUTER INC. All Rights Reserved.

本書に記載されている製品およびソフトウェアは著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。購入者によるバックアップ目的の場合を除き、ASUSTeK Computer Inc. (以下、ASUS) の書面による事前の許可なく、本製品および本書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。

以下に該当する場合は、製品保証サービスを受けることができません。

- (1) 製品に対しASUSの書面により認定された以外の修理、改造、変更が行われた場合
- (2) 製品のシリアル番号の確認ができない場合

本書の情報の完全性および正確性については最善の努力が払われていますが、本書の内容は「現状のまま」で提供されるものであり、ASUSは明示または黙示を問わず、本書においていかなる保証も行いません。ASUS、その提携会社、従業員、取締役、役員、代理店、ベンダーまたはサプライヤーは、本書および本製品の使用または使用不能から生じた直接的、間接的、付随的、結果的な損害（データの変化、消失、事業利益の損失、事業の中断など）に対して、たとえASUSがその損害の可能性について知らされていた場合も、一切責任を負いません。

本書は情報提供のみを目的として作成されており、誤りがないという保証はなされません。また、他のいかなる保証の対象となることもありません。本書の内容は予告なく変更される場合があります。

本書に記載している会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。本書では説明の便宜のためにその会社名、製品名などを記載する場合がありますが、それらの商標権の侵害を行なう意思、目的はありません。

目次

安全にお使いいただくために	5
第1章： クイックスタート	
1.1 CPUを取り付ける	6
1.1.1 Intel® LGA2066 ソケット	6
1.1.2 Intel® LGA1700 ソケット	8
1.1.3 Intel® LGA1200 ソケット	10
1.1.4 Intel® LGA1151 ソケット	11
1.1.5 AMD Socket AM5	12
1.1.6 AMD Socket AM4	13
1.1.7 AMD Socket TR4 / sTRX4 / sWRX8 / sTR5	14
1.2 CPUとヒートシンクを取り付ける	16
1.2.1 Intel® LGA3647 ソケット	16
1.2.2 Intel® LGA4677 ソケット	17
1.3 CPUクーラーを取り付ける	18
1.3.1 Intel® CPU 用クーラー	19
1.3.2 AMD CPU用クーラー	21
1.3.3 AIOクーラーを取り付ける	23
1.4 メモリーを取り付ける	24
1.5 M.2 SSDを取り付ける	26
1.6 追加冷却キットを取り付ける	31
1.7 マザーボードを取り付ける	32
1.8 電源装置を取り付ける	34
1.9 拡張カードを取り付ける	35
1.10 ディスクドライブを取り付ける	44
1.10.1 SATA光学ディスクドライブ	44
1.10.2 SATAハードディスクドライブ	45
1.10.3 U.2 NVMe SSD	46
1.11 M.2 Wi-Fi モジュールとアンテナを取り付ける	47
1.11.1 M.2 Wi-Fi モジュール	47
1.11.2 Wi-Fi アンテナ	48
1.11.3 ASUS Wi-Fi Q-Antennaを取り付ける	49
1.12 システムパネルヘッダー	50
1.13 電源ケーブルを接続する	53
1.14 周辺機器を接続する	54
1.15 オーディオ接続	55
1.16 コンピューターをはじめて起動する	64
1.17 コンピューターの電源を切る	65

目次

第2章：	マザーボードの概要	
2.1	オンボードボタンとスイッチ	66
2.2	ジャンパー	69
2.3	オンボードLED	70
2.4	オンボードコネクタ/スロット/ポート/ヘッダー	72
第3章：	BIOSの管理と更新	
3.1	UEFI BIOSの更新	80
3.1.1	ASUS EZ Flash 3	81
3.1.2	ASUS CrashFree BIOS 3	82
第4章：	トラブルシューティング	
4.1	トラブルシューティング	83
4.1.1	基本トラブルシューティング	83
4.2	その他の一般的な問題	85
4.2.1	起動できない、画面が表示されない	86
4.2.2	OSを起動できない	86
第5章：	システムのお手入れのヒント	
5.1	コンピューターの適切なお手入れ	87
5.2	基本知識	87
5.3	使用上の知識	87
5.4	ヒント	87

安全にお使いいただくために

電気製品を安全にお使いいただくために

- ・ 感電防止のため、マザーボードが組み込まれたシステムを移動する際は、必ず電源ケーブルを抜いてください
- ・ システムに拡張カードやモジュールの取り付けまたは取り外しを行う前に、必ず電源ケーブルを抜いてください。
- ・ マザーボードに信号ケーブルを取り付けまたは取り外しを行う前に、必ずすべての電源ケーブルを抜いてください。
- ・ 変換プラグや延長コードを使用する前に専門家にご相談ください。これらの機器は、アース回路を遮断する可能性があります。
- ・ ご使用の電源装置に電圧選択スイッチが付いている場合は、システムの損傷を防ぐために電源装置の電圧選択スイッチがご利用の地域の電圧と合致しているかをご確認ください。ご利用になる地域の電圧が不明な場合は、各地域の電力会社にお問い合わせください。
- ・ 電源装置が故障した場合はご自分で修理・分解をせず、各メーカーや販売店にご相談ください。

安全に作業していただくために

- ・ 本製品を使用する前に本書を熟読し、十分理解された上でご使用ください。
- ・ 本製品を使用する前に、すべてのケーブルが正しく接続され、ケーブルに損傷がないことをご確認ください。損傷を発見した場合は、直ちにお買い上げの販売店にお申し出ください。
- ・ コネクタ、スロット、ソケット、回路にはクリップ、ネジ、ホッチキスの芯などの金属類を近づけないでください。回路のショート（短絡）の原因になります。
- ・ 埃、湿気、極端な温度差を避けてください。濡れやすい場所で本製品を使用しないでください。
- ・ 本製品および本製品を組み込んだシステムは安定した場所に設置してください。
- ・ 本製品をご自分で修理、分解、改造しないでください。火災や感電、やけど、故障の原因となります。修理は弊社修理センターまたは販売代理店にご依頼ください。

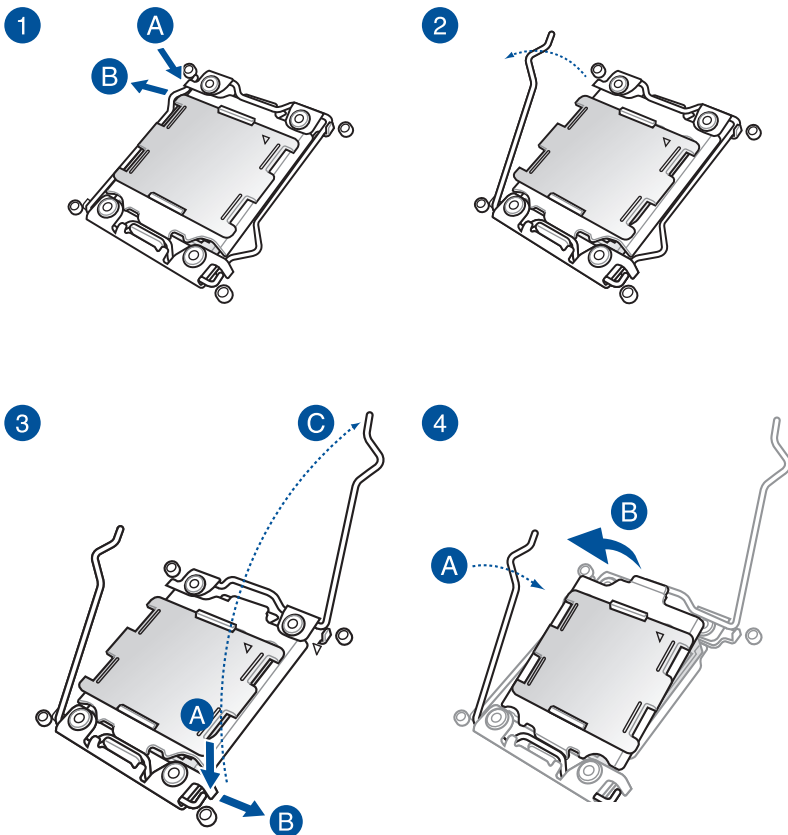
第1章： クイックスタート

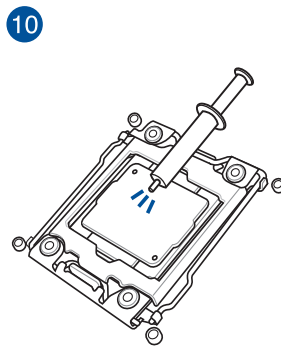
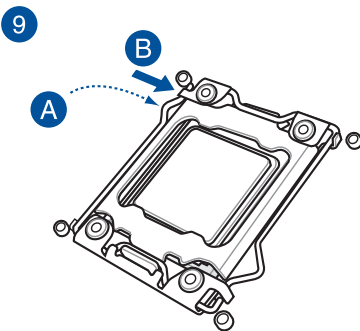
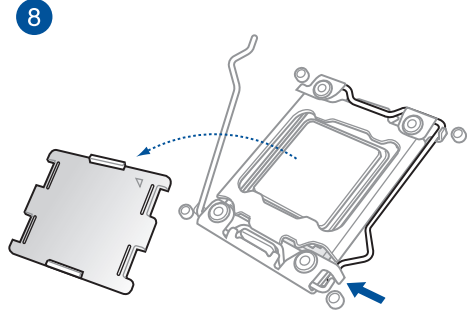
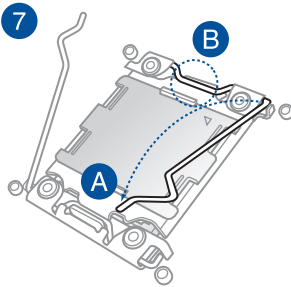
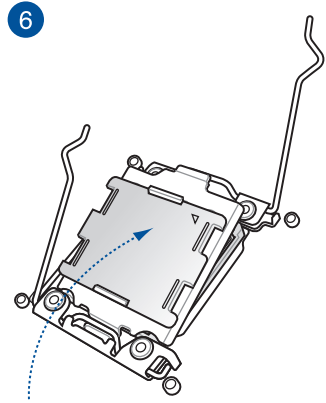
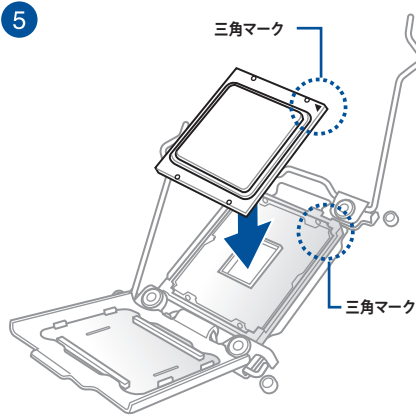
1.1 CPUを取り付ける

1.1.1 Intel® LGA2066 ソケット



- LGA2066 ソケットは2本のロードレバーで固定されています。CPUの取り付けを行う際は、必ずCPU付属のマニュアルを確認の上、正しい手順で行なってください。CPUが所定の位置に取り付けられた状態でロードレバーが押し込まれると、ロードプレート上のソケットキャップは自動的に外れます。ソケットキャップは大切に保管してください。
- CPUの取り付けまたは取り外しを行う前に、必ず電源ケーブルを抜いてください。



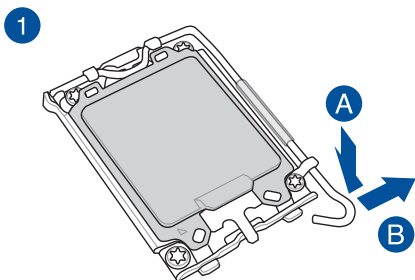
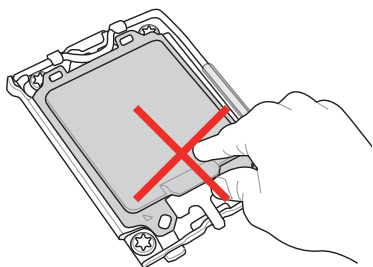


CPUクーラーを取り付ける前に、必ずCPUにサーマルグリスを塗布してください。CPUクーラーには、サーマルグリスや熱伝導体シートなどが購入時から塗付されているモデルもあります。

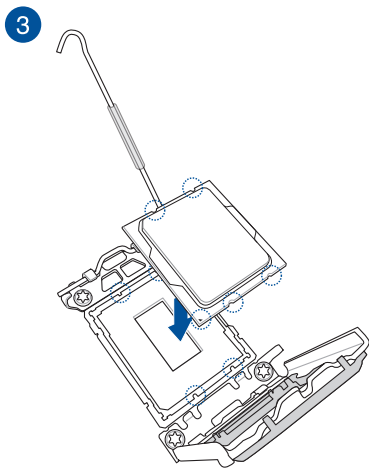
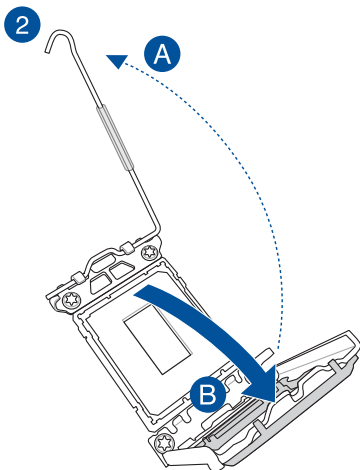
1.1.2 Intel® LGA1700 ソケット

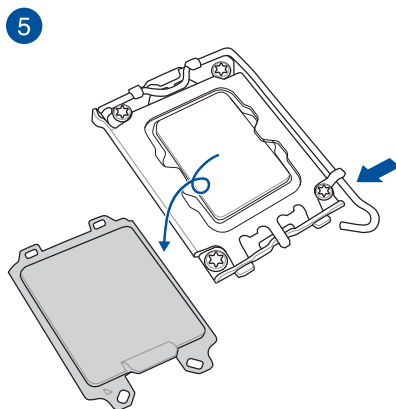
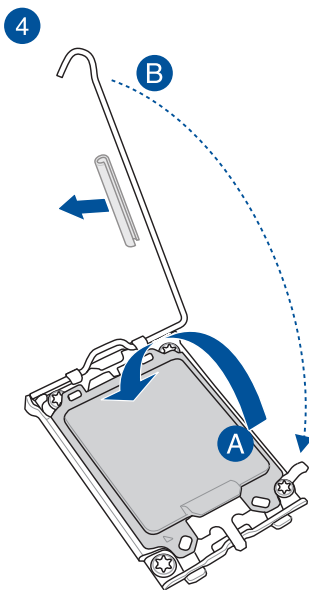


CPUの取り付けまたは取り外しを行う前に、必ず電源ケーブルを抜いてください。



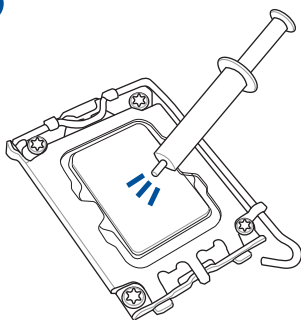
ロードレバーのロックを解除する際は、ロードレバーをしっかり持ち十分注意して作業してください。ロック解除直後にロードレバーを放すと、ロードレバーが跳ね上がり怪我や破損の原因となります。





ロードレバーを所定の位置に戻す前に、必ずCPUソケットレバープロテクターを取り外してください。プロテクターを取り外さずにCPUクーラーを取り付けると、システムが破損または損傷する可能性があります。

6

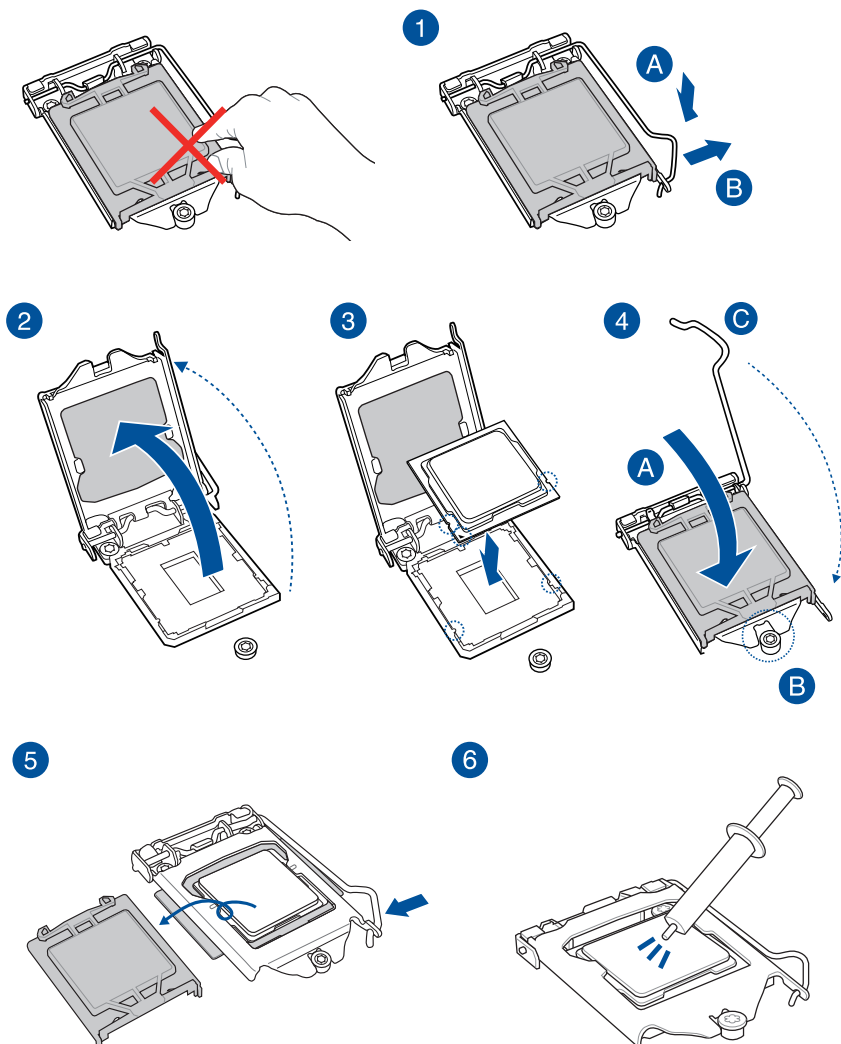


CPUクーラーを取り付ける前に、必ずCPUにサーマルグリスを塗布してください。CPUクーラーには、サーマルグリスや熱伝導体シートなどが購入時から塗付されているモデルもあります。

1.1.3 Intel® LGA1200 ソケット



CPUの取り付けまたは取り外しを行う前に、必ず電源ケーブルを抜いてください。

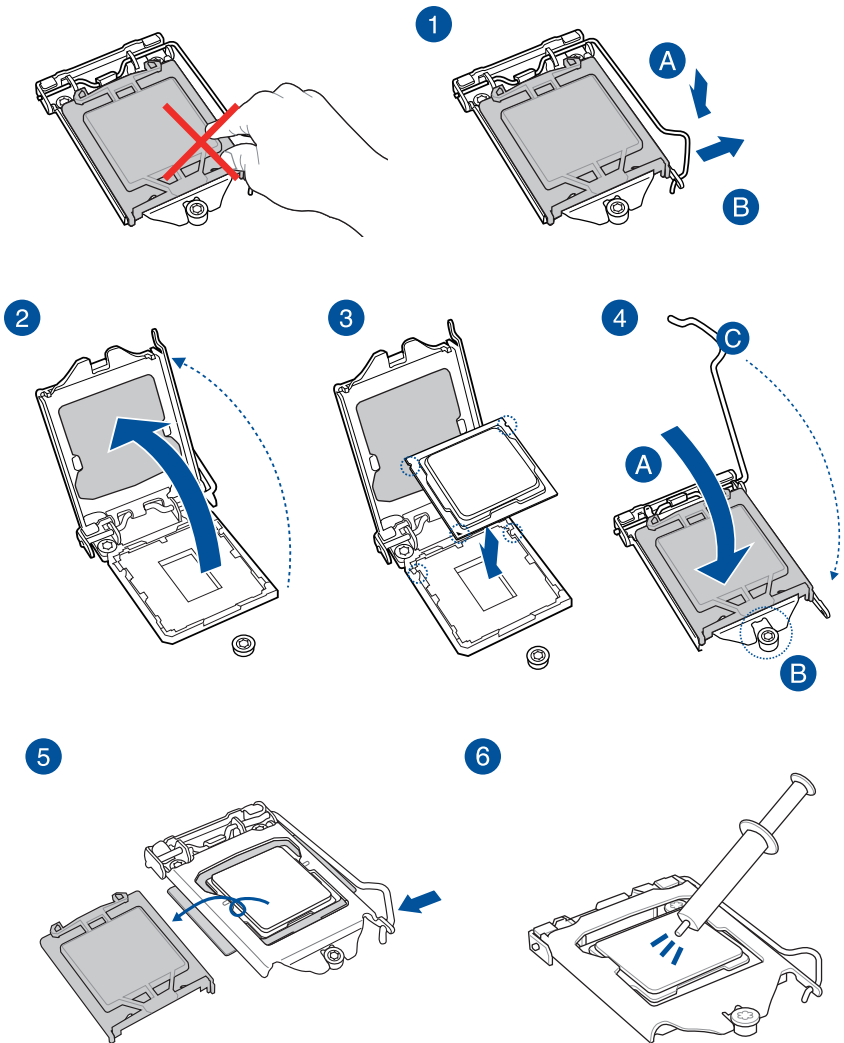


CPUクーラーを取り付ける前に、必ずCPUにサーマルグリスを塗布してください。CPUクーラーには、サーマルグリスや熱伝導体シートなどが購入時から塗付されているモデルもあります。

1.1.4 Intel® LGA1151 ソケット



CPUの取り付けまたは取り外しを行う前に、必ず電源ケーブルを抜いてください。

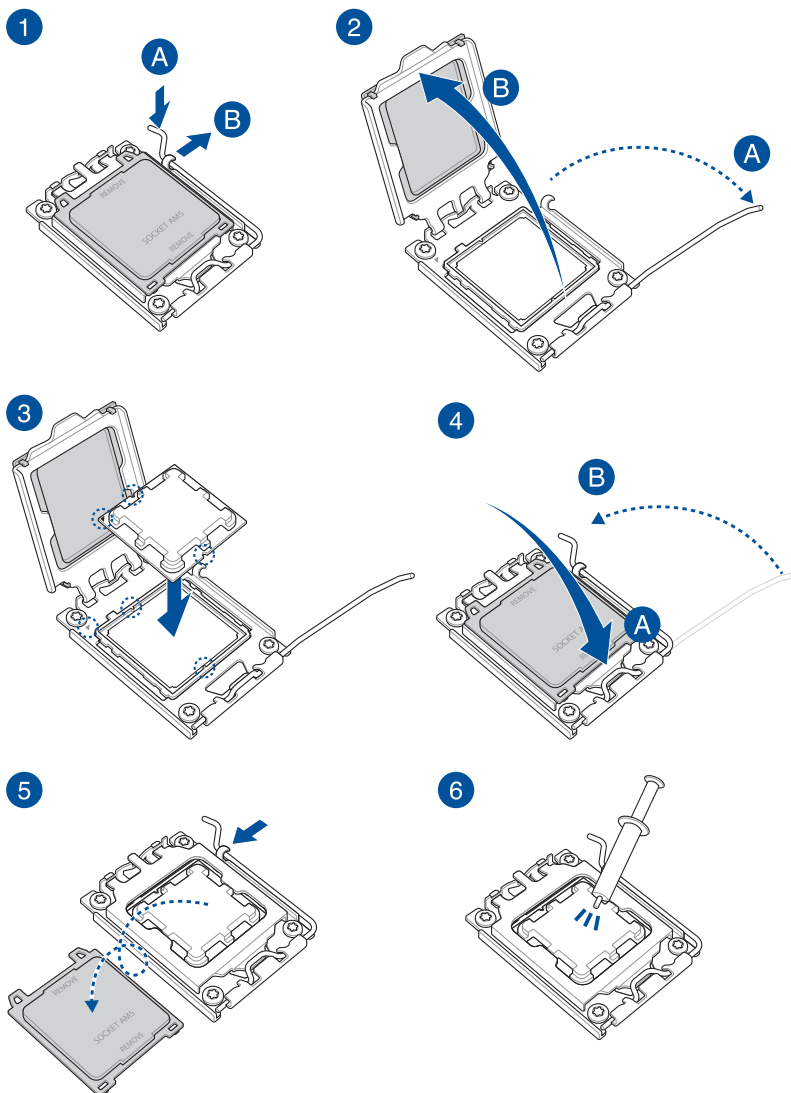


CPUクーラーを取り付ける前に、必ずCPUにサーマルグリスを塗布してください。CPUクーラーには、サーマルグリスや熱伝導体シートなどが購入時から塗付されているモデルもあります。

1.1.5 AMD Socket AM5



- 必ず、AM5パッケージのCPUをご使用ください。CPUは一方方向のみ取り付けられます。CPUやソケットを破損しないよう正しい方向で取り付け、CPUを無理に押し下ろし強押し上げたりしないでください。
- CPUの取り付けまたは取り外しを行う前に、必ず電源ケーブルを抜いてください。

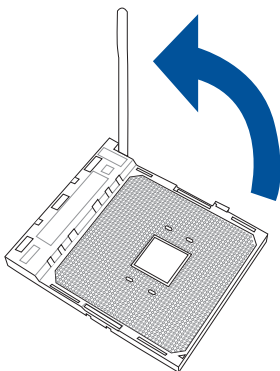


1.1.6 AMD Socket AM4

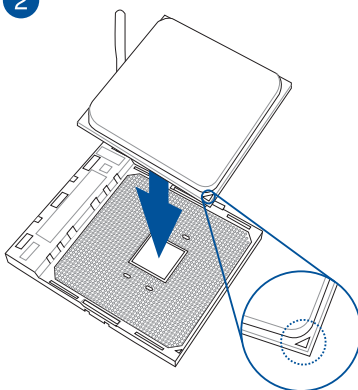


- 必ず、AM4パッケージのCPUをご使用ください。CPUは一方方向のみ取り付けられます。CPUやソケットを破損しないよう正しい方向で取り付け、CPUを無理に押し下ろしたり強く押し下げたりしないでください。
- CPUの取り付けまたは取り外しを行う前に、必ず電源ケーブルを抜いてください。

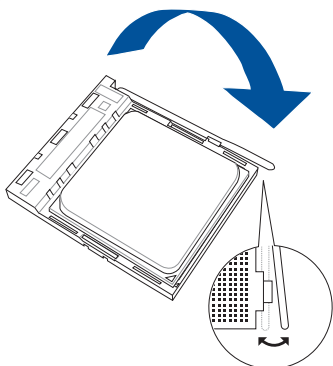
1



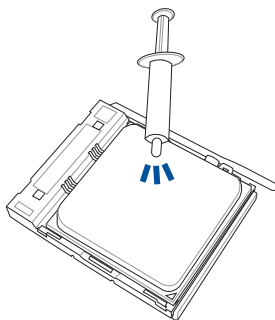
2



3



4



CPUクーラーを取り付ける前に、必ずCPUにサーマルグリスを塗布してください。CPUクーラーには、サーマルグリスや熱伝導体シートなどが購入時から塗付されているモデルもあります。

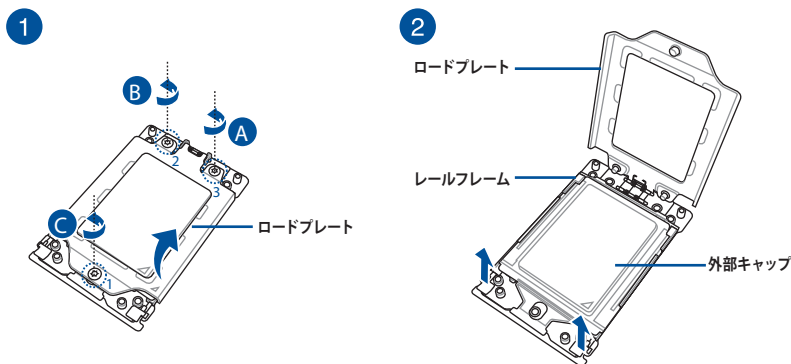
1.1.7 AMD Socket TR4 / sTRX4 / sWRX8 / sTR5

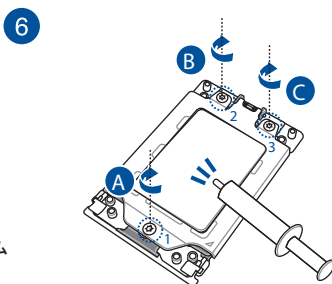
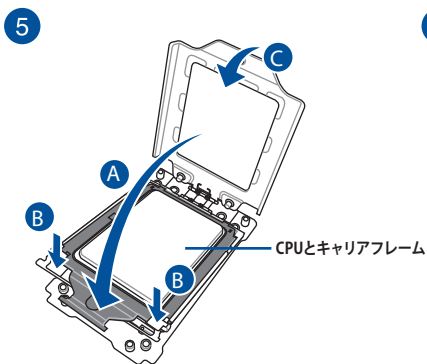
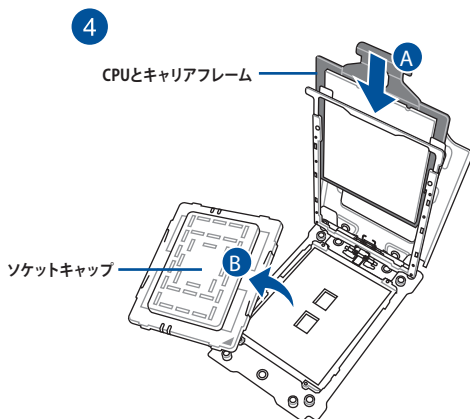
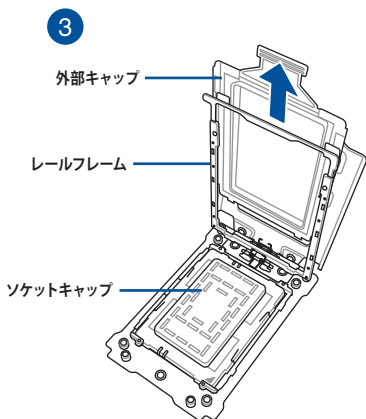


- AMD Socket TR4 と sTRX4 は互換性がありません。必ず、TR4/パッケージのCPUをご使用ください。CPUは一方方向にのみ取り付けられます。CPUやソケットを破損しないよう正しい方向で取り付け、CPUを無理に押し下げたり強く押し下げたりしないでください。
- AMD Socket TR4は第1世代と第2世代 AMD Ryzen™ Threadripper™ デスクトップ・プロセッサに、AMD Socket sTRX4は第3世代 AMD Ryzen™ Threadripper™ デスクトップ・プロセッサに対応しています。必ず、sTRX4/パッケージのCPUをご使用ください。CPUは一方方向にのみ取り付けられます。CPUやソケットを破損しないよう正しい方向で取り付け、CPUを無理に押し下げたり強く押し下げたりしないでください。
- AMD Socket sWRX8は、AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO シリーズ プロセッサに対応しています。必ず、sWRX8/パッケージのCPUをご使用ください。CPUは一方方向にのみ取り付けられます。CPUやソケットを破損しないよう正しい方向で取り付け、CPUを無理に押し下げたり強く押し下げたりしないでください。
- AMD Socket sTR5は、AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 7000 WX シリーズ プロセッサおよび AMD Ryzen™ Threadripper™ 7000 シリーズ プロセッサに対応しています。必ず、sTR5/パッケージのCPUをご使用ください。CPUは一方方向にのみ取り付けられます。CPUやソケットを破損しないよう正しい方向で取り付け、CPUを無理に押し下げたり強く押し下げたりしないでください。
- CPUの取り付けまたは取り外しを行う前に、必ず電源ケーブルを抜いてください。



CPUの取り付けには、CPUに付属のトルクスドライバーをご使用ください。

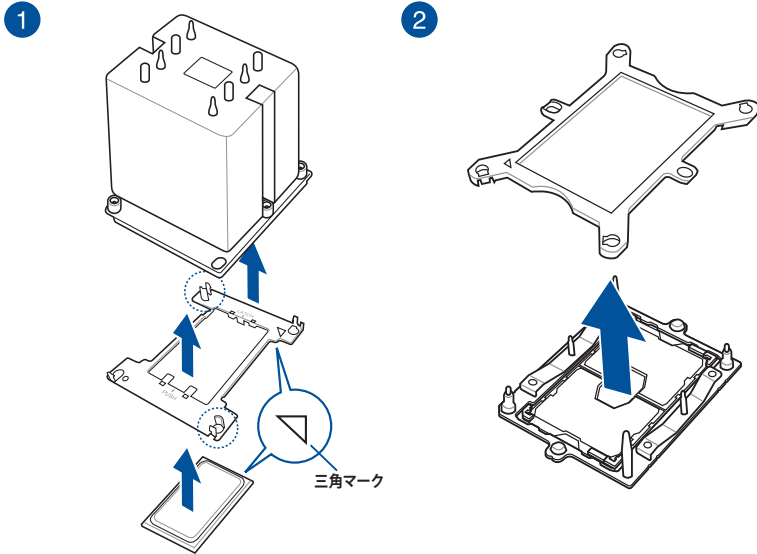




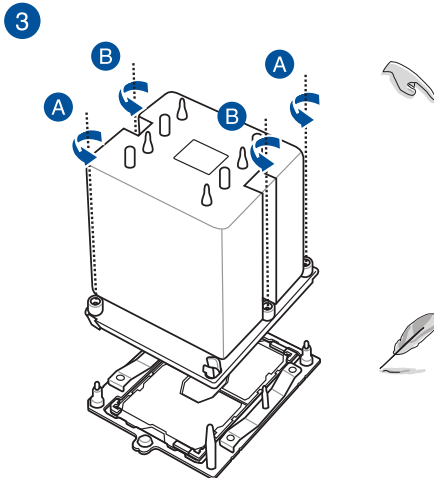
- トルクスネジのサイズはT20です。締め付けトルクの推奨値は 12 lbf・in です。
- CPUクーラーを取り付ける前に、必ずCPUにサーマルグリスを塗布してください。CPUクーラーには、購入時からサーマルグリスや熱伝導体シートなどが塗付されているものもあります。

1.2 CPUとヒートシンクを取り付ける

1.2.1 Intel® LGA3647 ソケット



CPUクーラーを取り付ける前に、必ずCPUにサーマルグリスを塗布してください。CPUクーラーには、購入時からサーマルグリスや熱伝導体シートなどが塗付されているものもあります。



- ヒートシンク上部に記載されている順番にネジを締めて固定します。
- CPUとヒートシンクは特定の方向にのみ取り付けることができます。CPUやソケットを破損しないよう、正しい方向で取り付けてください。CPUとヒートシンクを無理に押し下たり、強く押し下げたりしないでください。

トルクスネジのサイズはT30です。締め付けトルクの推奨値は 12 lbf-in です。

1.2.2 Intel® LGA4677 ソケット

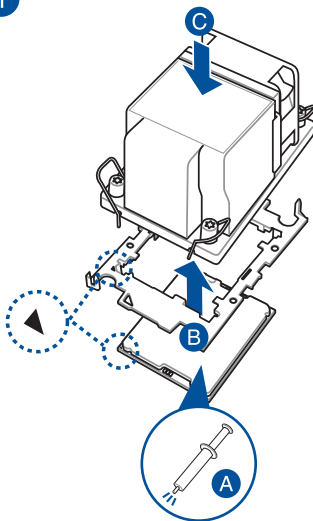


- CPUキャリアーは対応するCPUパッケージごとで形状が異なります。必ず対応するCPUキャリアーをご使用ください。互換性のないCPUキャリアーを使用すると、CPU、CPUキャリアー、CPUソケットが破損する恐れがあります。下表を参考に、適切なCPUキャリアーを使用してください。CPUキャリアーの識別コード (E1A, E1B) はCPUキャリアーに記載されています。

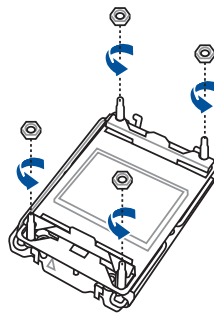
CPU SKU	開発コード名	対応キャリアー
XCC	Sapphire Rapids-112L	E1A
MCC	Sapphire Rapids-64L	E1B

- CPUを取り付ける前に、必ずCPUがLGA4677に対応していることをご確認ください。LGA4677ソケット対応のCPU以外は絶対に取り付けしないでください。

1

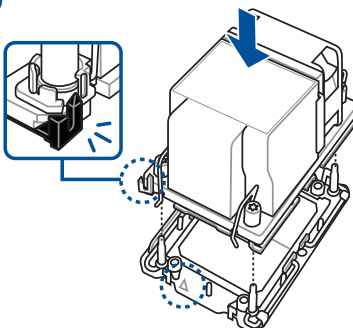


2

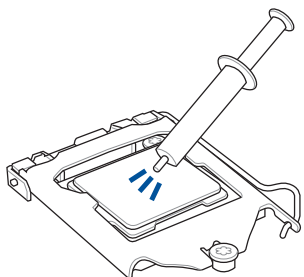


取り外したナットは安全な場所に保管してください。誤って落下させたり、マザーボード上に置き忘れたりすると、製品が破損する恐れがあります。

3



1.3 CPUクーラーを取り付ける



- CPUクーラーを取り付ける前に、必ずCPUにサーマルグリスを塗布してください。CPUクーラーには、購入時からサーマルグリスや熱伝導体シートなどが塗付されているものもあります。
- ASUS Intel® マザーボードの特定の製品では、CPUソケットレバープロテクターが装着されているモデルがあります。CPUソケットレバープロテクターが装着されているモデルをご使用の場合は、CPUクーラーを取り付ける前に必ずCPUソケットレバープロテクターが取り外されていることを確認してください。プロテクターを取り外さずにCPUクーラーを取り付けると、システムが破損または損傷する可能性があります。



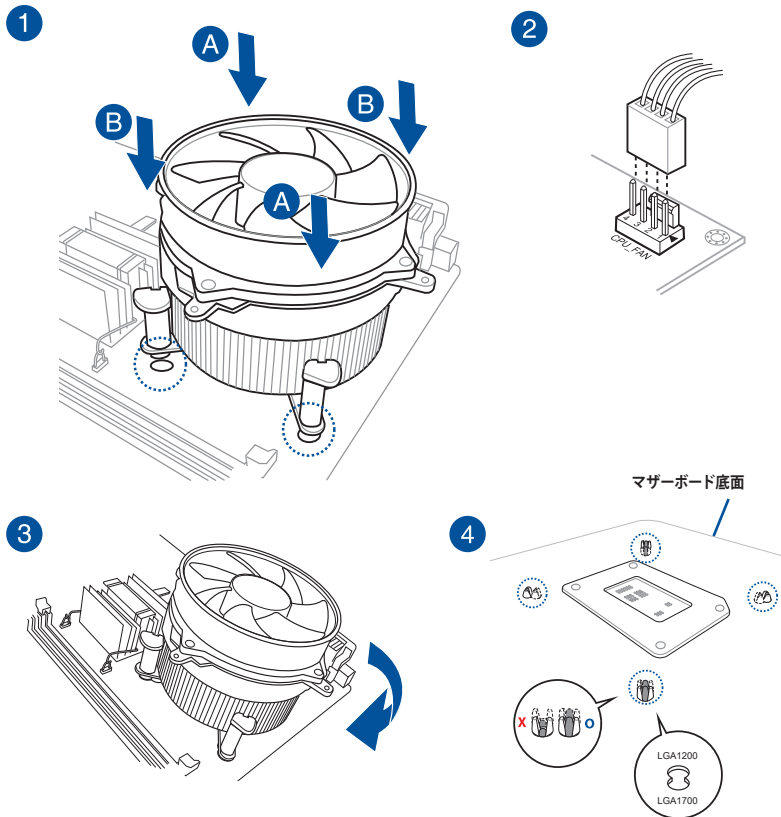
サーマルグリスなどの熱伝導性材料 (TIM) には毒性がある場合があります。絶対に口に入れないでください。万一、目や口に入った場合や肌に直接触れた場合は、洗浄後すぐに医師の診断を受けてください。



サーマルグリスの変質を防ぐため、指で直接塗布することは避けてください。

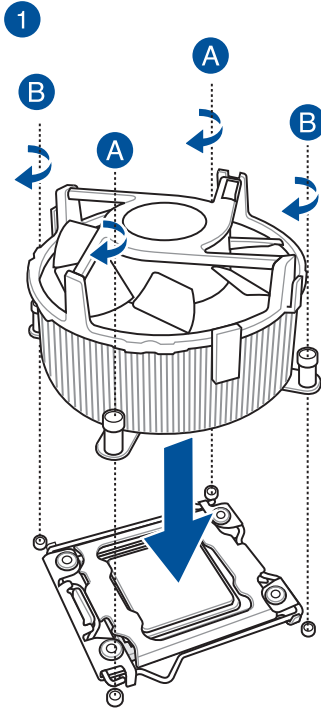
1.3.1 Intel® CPU 用クーラー

タイプ1

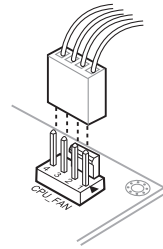


- ・ イラストはイメージです。お手元の製品と形状が異なる場合があります。
- ・ 必ずお使いのマザーボードに適合する冷却システムをご使用ください。
- ・ お使いのマザーボードと冷却システムの互換性については、各メーカーにお問い合わせください。
- ・ 取り付け方や使用方法は各製品の取扱説明書に従ってください。

タイプ2



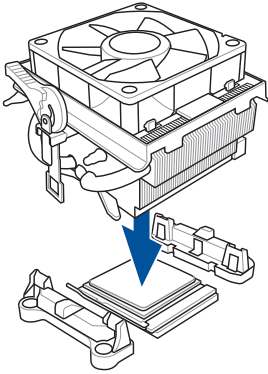
2



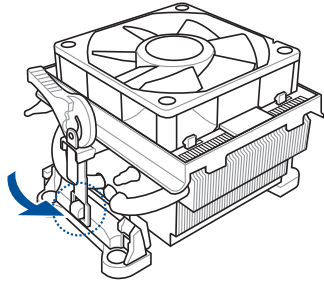
1.3.2 AMD CPU用クーラー

タイプ1

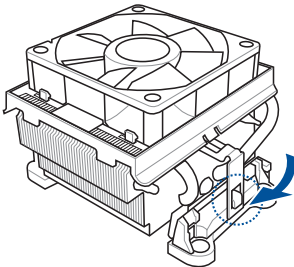
1



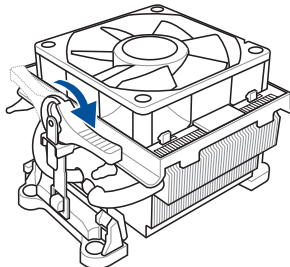
2



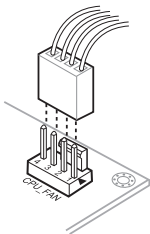
3



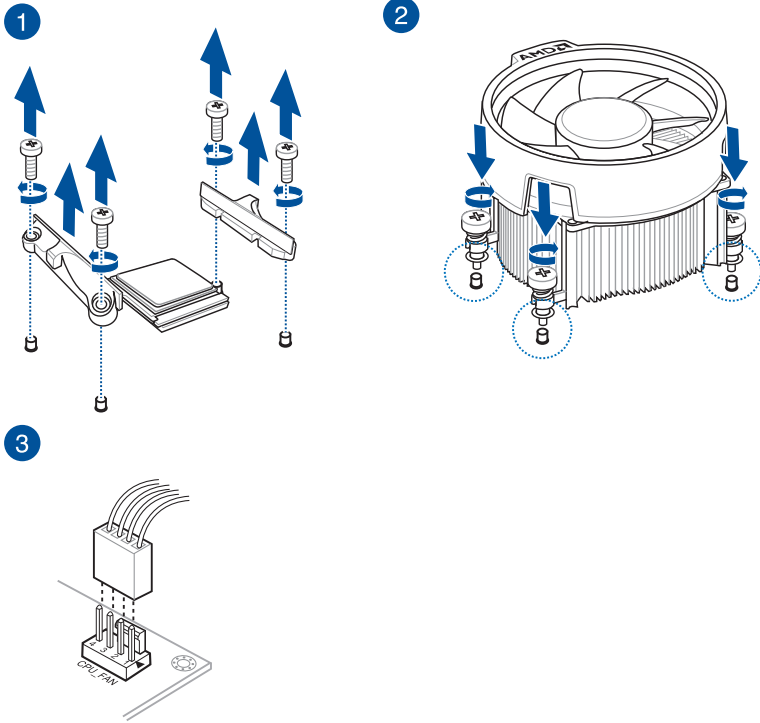
4



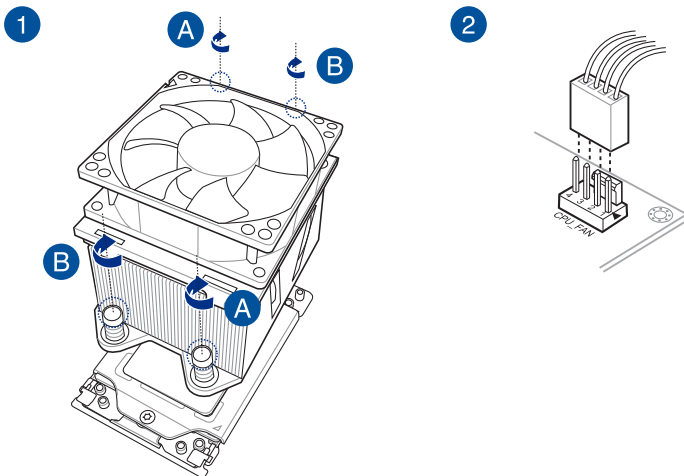
5



タイプ2



AMD Socket TR4 / sTRX4 / sWRX8 / sTR5用CPUクーラー

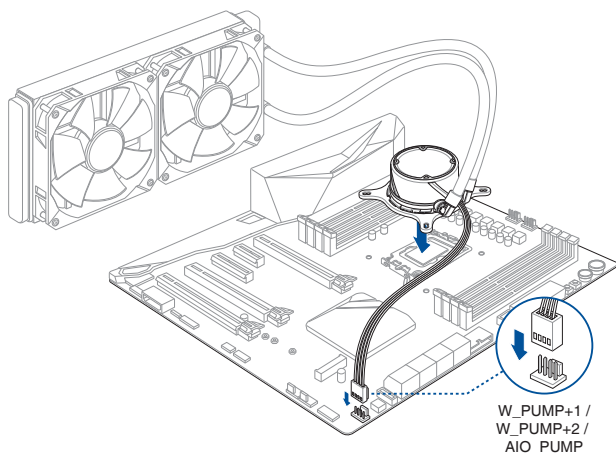


1.3.3 AIOクーラーを取り付ける

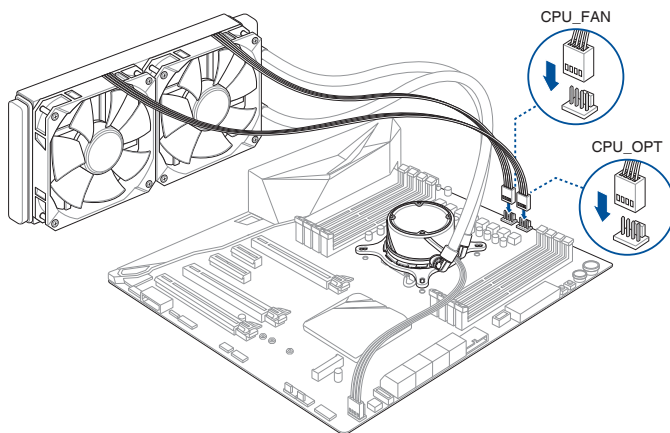


- ・ イラストはイメージです。お手元の製品と形状が異なる場合があります。
- ・ 必ずお使いのマザーボードに適合する冷却システムをご使用ください。
- ・ お使いのマザーボードと冷却システムの互換性については、各メーカーにお問い合わせください。
- ・ 取り付け方や使用方法は各製品の取扱説明書に従ってください。

1



2



1.4 メモリーを取り付ける

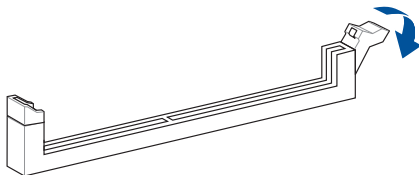


DDR、DDR2、DDR3、DDR4、DDR5の各メモリー規格には互換性はありません。各規格で切り欠きの位置が異なるため間違った規格、間違った向きで取り付けないようにご注意ください。

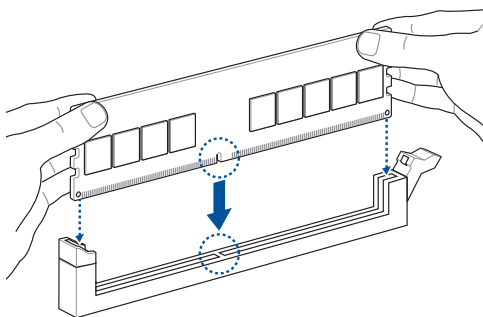


特定の製品では、スタンバイ電源が供給されると、DRAM LED (YELLOW) はメモリーモジュールが推奨メモリー構成のスロットに取り付けられているか、メモリーモジュールがスロットに正しく取り付けられているかどうかを検出します。システムが起動されると、スロットの状態に関わらずDRAM LED (YELLOW) は通常のエラーチェックを実行します。本機能の有無については、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。

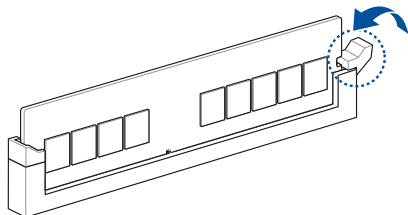
1



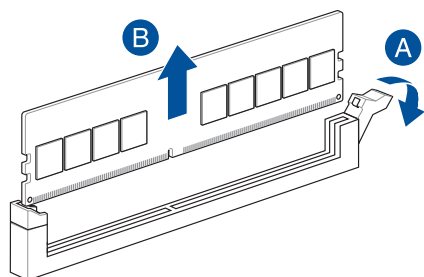
2



3



メモリーを取り外す



1.5 M.2 SSDを取り付ける



お使いの製品によっては、M.2 SSDを取り付ける前にマザーボードのヒートシンクを取り外す必要があります。ヒートシンクの取り外し方については、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。



- イラストはType 22110 対応スロットの例です。お使いの製品と形状が異なる場合がありますが、手順は同じです。実際の取り付け手順については、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。
- ネジの取り付けおよび取り外しを行う際は、ネジのサイズに合ったドライバーをご使用ください。
- サーマルパッドを交換する場合は、厚さ 1.25mm のものをご使用ください。
- 対応するM.2 SSDタイプはモデルおよびスロットによって異なります。

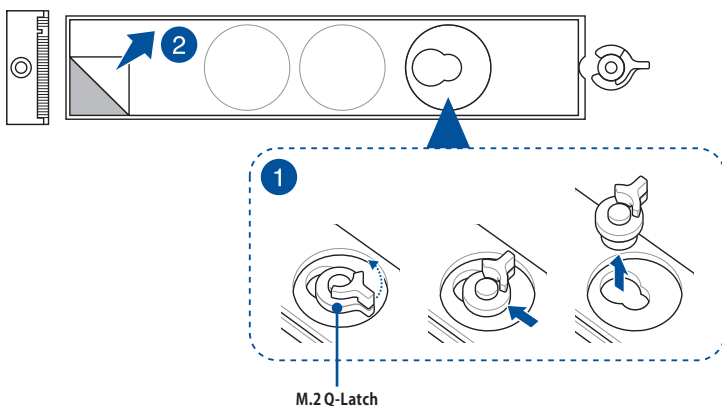
M.2 Q-Latch／バックプレート付きスロット

1. 必要に応じて、Type 2280 位置に取り付けられているM.2 Q-Latchを反時計回りに回転させ、スロット側に押し取り外します。



この作業は、Type 2280 位置に着脱可能なM.2 Q-Latchが取り付けられている場合にのみ行うことができます。

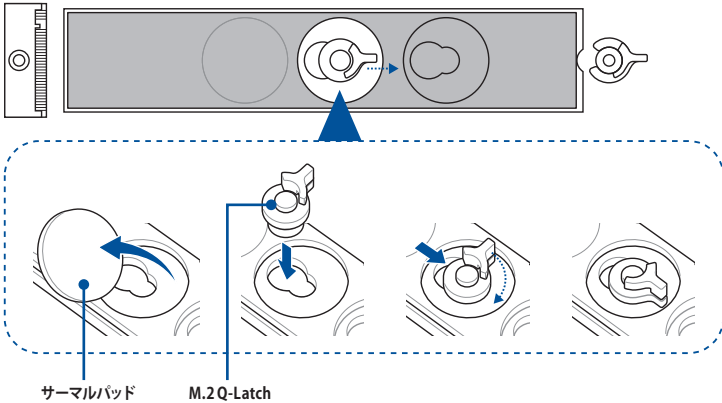
2. サーマルパッドの保護フィルムを剥がします。



3. 取り付けるM.2 SSDのサイズに適した位置のサーマルパッドを取り外し、M.2 Q-Latchを取り付けます。



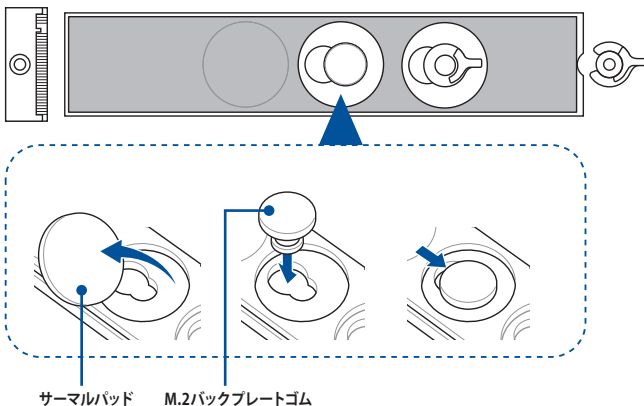
同梱のM.2 Q-Latchまたは着脱可能なM.2 Q-Latchをご使用ください。



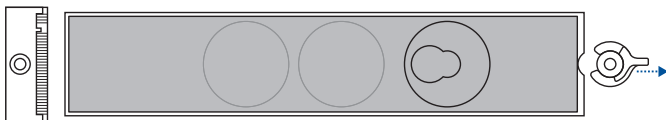
4. 取り付けるM.2 SSDが部品を片面のみに搭載する片面実装タイプの場合は、Type 2242 または 2260 位置のサーマルパッドを取り外し、M.2バックプレートゴムを取り付けます。取り付けるM.2 SSDが部品を両面に搭載する両面実装タイプの場合は、M.2バックプレートゴムを取り付け不要ご注意ください。



この作業は、Type 2260/2280/22110 のM.2 SSDを取り付ける場合、およびM.2バックプレートゴムが同梱されている場合にのみ行うことができます。Type 2280/22110 のM.2 SSDを取り付ける場合はType 2260 位置に、Type 2260 のM.2 SSDを取り付ける場合は Type 2240 位置にM.2バックプレートゴムを取り付けます。



- M.2 Q-Latchのハンドルがスロットの反対側を向くよう回転させます。



- M.2 Socket 3 スロットにM.2 SSDを取り付けます。

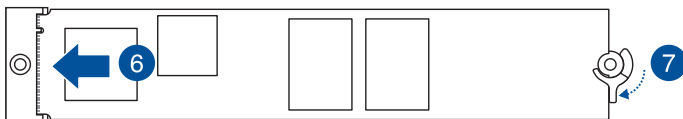


M.2 SSDを取り付ける際は、他の部品と干渉しないことをご確認ください。

- M.2 Q-Latchのハンドルを時計回りに回転させM.2 SSDを固定します。



ヒートシンク搭載の両面実装M.2 SSDを取り付ける際にM.2 Q-Latchで所定の位置に固定することが難しい場合は、取り付けるM.2スロットのバックプレートからすべてのサーマルパッドを取り除いてから再度お試しください。

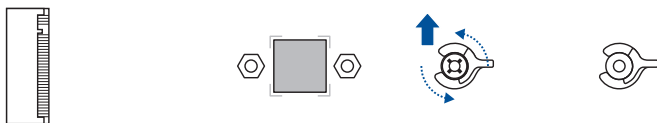


M.2 Q-Latch / バックプレートなしスロット

- 必要に応じて、Type 2280 位置に取り付けられている着脱可能なM.2 Q-Latchを取り外します。



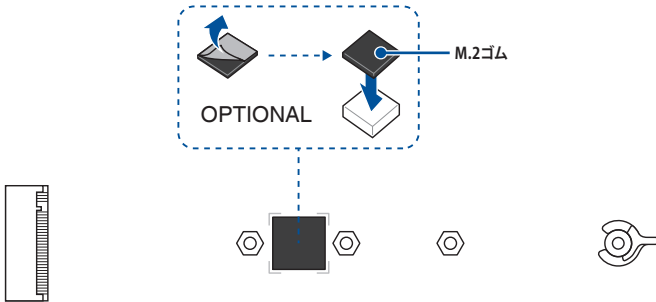
この作業は、Type 2280 位置に着脱可能なM.2 Q-Latchが取り付けられている場合にのみ行うことができます。



2. 取り付けるM.2 SSDが部品を片面のみに搭載する片面実装タイプの場合は、M.2ゴムを取り付けます。取り付けるM.2 SSDが部品を両面に搭載する両面実装タイプの場合は、M.2ゴムを取り付け不要ご注意ください。



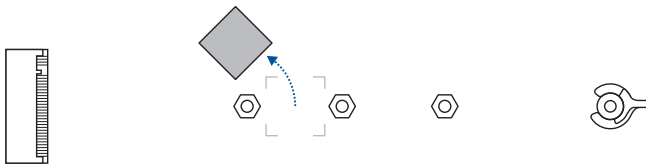
この作業は、Type 2280/22110 のM.2 SSDを取り付ける場合、およびM.2ゴムが同梱されている場合にのみ行うことができます。



または、M.2ゴムを取り外します。



この作業は Type 2242 のM.2 SSDを取り付ける場合にのみ実行します。



3. 取り付ける M.2 SSD のサイズに適した位置にM.2 Q-Latchを取り付けます。



同梱のM.2 Q-Latchまたは着脱可能なM.2 Q-Latchをご使用ください。

4. M.2 Q-Latchのハンドルがスロットの反対側を向くよう回転させます。



5. M.2 Socket 3 スロットにM.2 SSDを取り付けます。

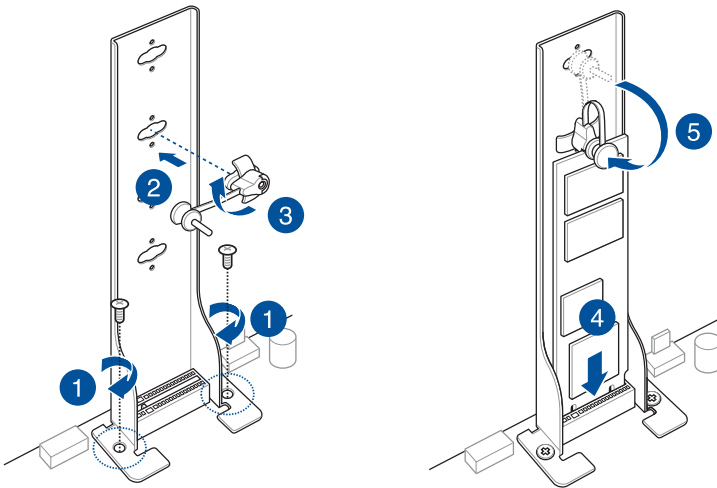


M.2 SSDを取り付ける際は、他の部品と干渉しないことをご確認ください。

6. M.2 Q-Latchのハンドルを時計回りに回転させM.2 SSDを固定します。



垂直M.2スロット

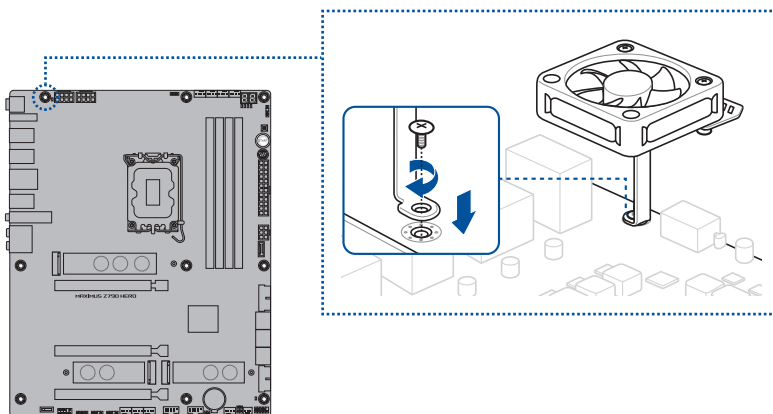


1.6 追加冷却キットを取り付ける

VRMファンホルダーの取り付け方



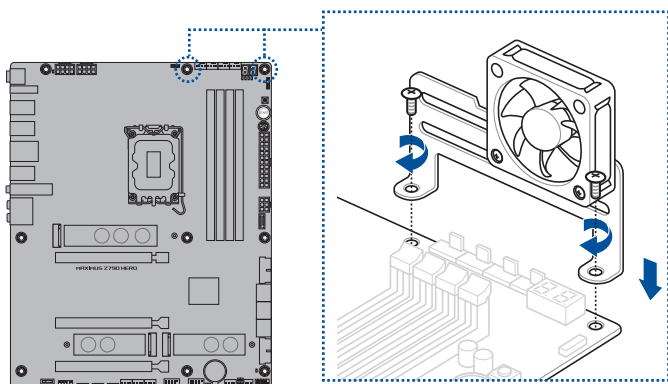
ファンホルダーを使用して冷却ファンを追加することで、冷却性能を高めることができます。ファンホルダーとファンの互換性については、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。



DDR5ファンホルダーの取り付け方



ファンホルダーを使用して冷却ファンを追加することで、冷却性能を高めることができます。ファンホルダーとファンの互換性については、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。



1.7 マザーボードを取り付ける



本書に記載されているイラストはイメージです。お手元の製品と形状が異なる場合がありますが、手順は同じです。

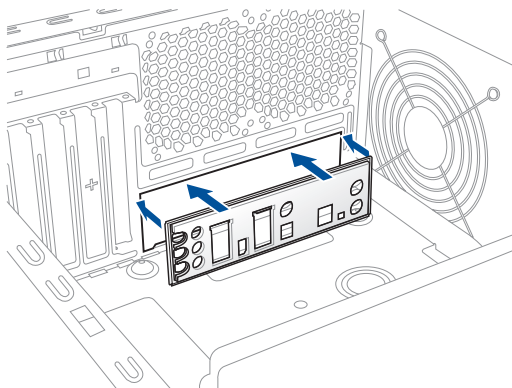
1. (特定モデルのみ) パッケージに同梱されているI/OシールドをPCケースに取り付けます。



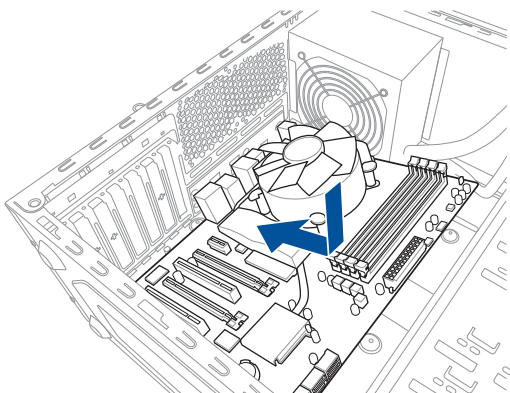
I/OシールドはパッケージにI/Oシールドが同梱する場合のみ取り付けが必要です。



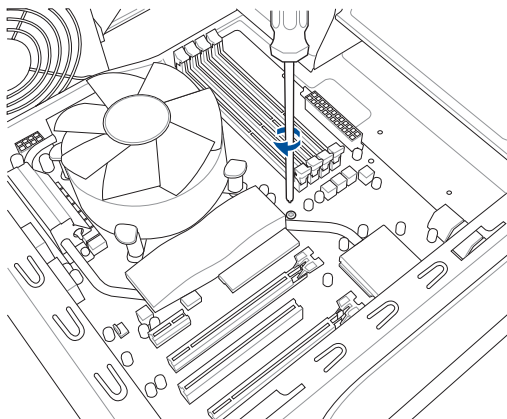
鋭いエッジや突起部分により怪我をする場合があります。マザーボードとI/Oシールドを取り付ける際は、ケガ防止のため静電気防止手袋の着用をお勧めします。



2. PCケースとマザーボードの背面/パネルの位置を合わせて設置します。



3. 取り付けるネジをすべて仮止めし、対角線上に少しずつ締めていきます。



ネジはきつく締めすぎないようにご注意ください。

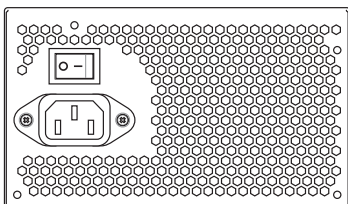
1.8 電源装置を取り付ける

一般的にコンピューターで使用される電源装置には2種類あります。アクティブPFC (Power Factor Correction) を搭載したものとパッシブPFCを搭載したものです。

1. 電源装置を選択します。

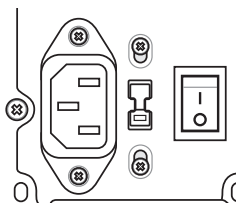
アクティブPFC搭載の電源装置

アクティブPFCはAC入力電圧を自動的に調整します。



パッシブPFC搭載の電源装置

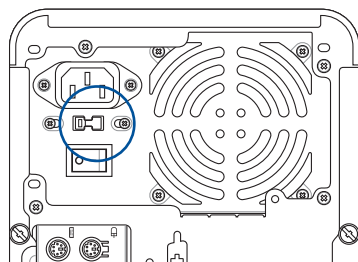
パッシブPFCでは、AC入力電圧を手動で調整する必要があります。



2. パッシブPFC搭載の電源装置を使用している場合、お住まいの地域の電圧に合わせて正しい入力電圧を設定してください。日本国内では、通常115Vに設定します。



電源装置で正しい入力電圧を選択しないと、システムが損傷する原因となります。



安全性が確認された電源装置のみをご使用ください。不安定な電源装置を使用するとマザーボードやその他コンポーネントの故障の原因となります。

1.9 拡張カードを取り付ける

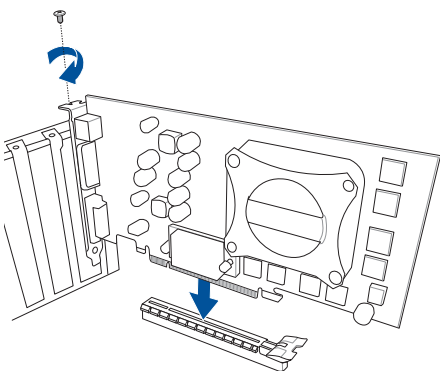
拡張カードを取り付ける：

1. 拡張カードの取り付け位置を確認し、PCケースの拡張スロット用ブラケットカバーを取り外します。
2. 拡張カードを取り付けます。スロットに正しく取り付けられていることをご確認ください。
3. 拡張カードをネジでPCケースに固定します。
4. 拡張カードを交換/追加する場合は、手順1～3を繰り返します。

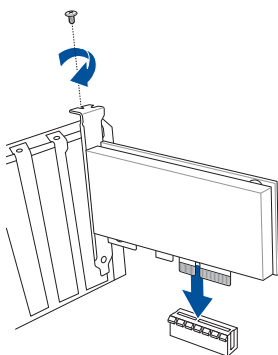


本書に記載されているイラストはイメージです。お手元の製品と形状が異なる場合がありますが、手順は同じです。

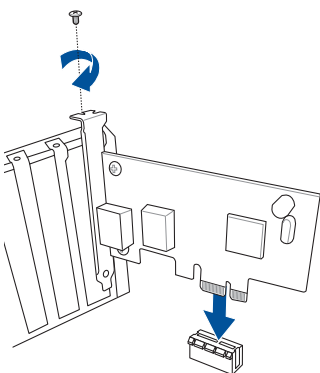
PCI Express x16 カード



PCI Express x4 カード



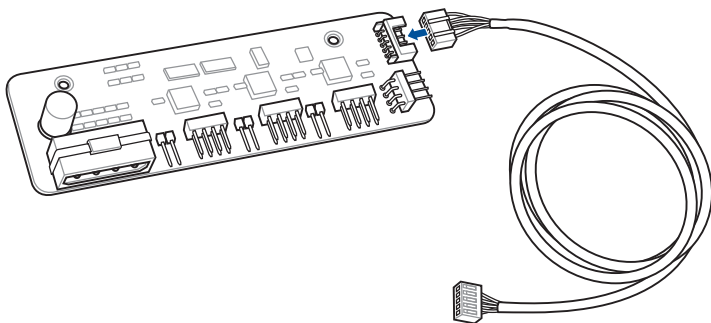
PCI Express x1 カード



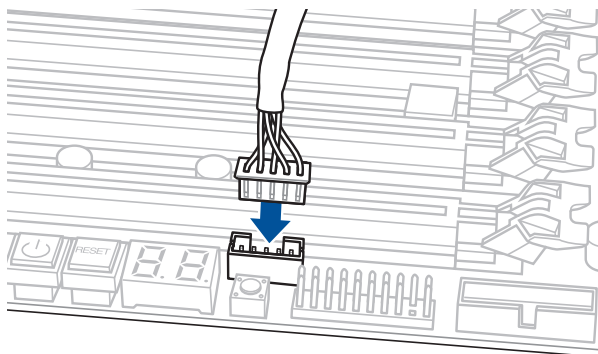
- 拡張カードの設定については各カードの取扱説明書をご覧ください。
- 拡張カードを取り付けた後、ケーブルを接続する必要がある場合は、マザーボードのユーザーマニュアルもあわせてご覧ください。

FAN Extension Card を取り付ける

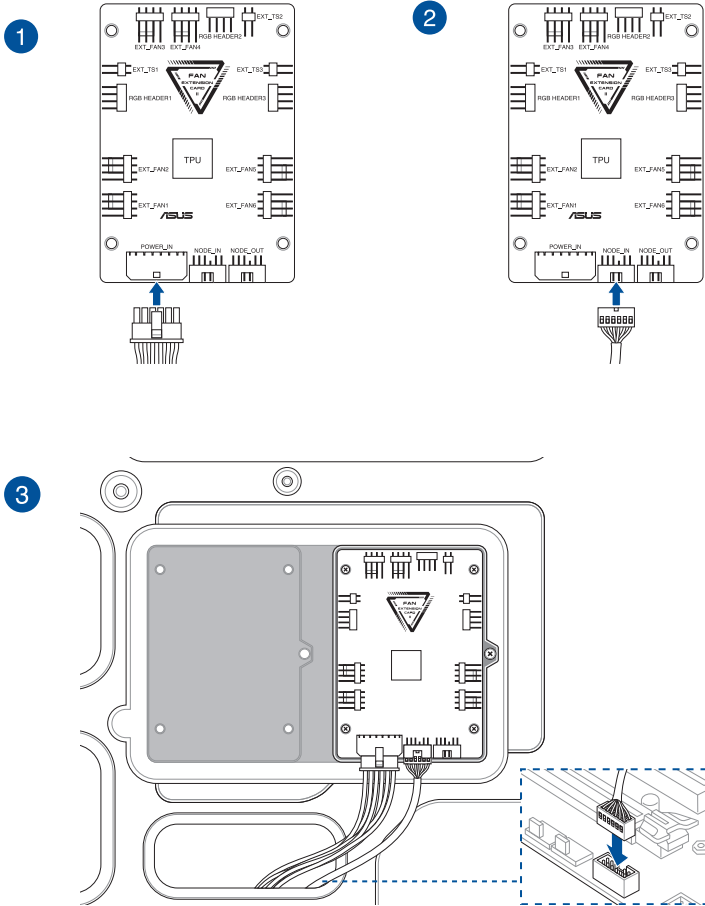
1



2

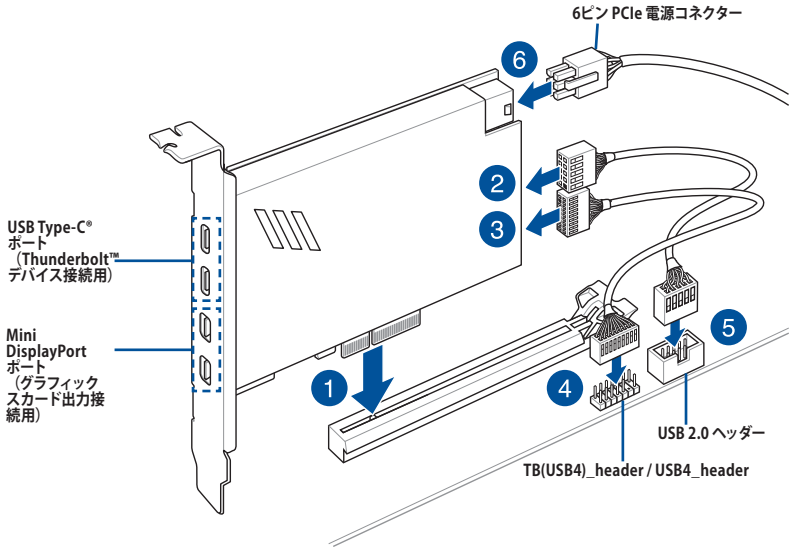


FAN Extension Card II を取り付ける



本書に記載されているイラストはイメージです。お手元の製品と形状が異なる場合がありますが、手順は同じです。

Thunderbolt™ シリーズカード / USB4 PCIE GEN4 カードを取り付ける



Thunderbolt™ シリーズカードは、チップセット (PCH) に接続されているPCIeスロットに取り付けてご使用ください。



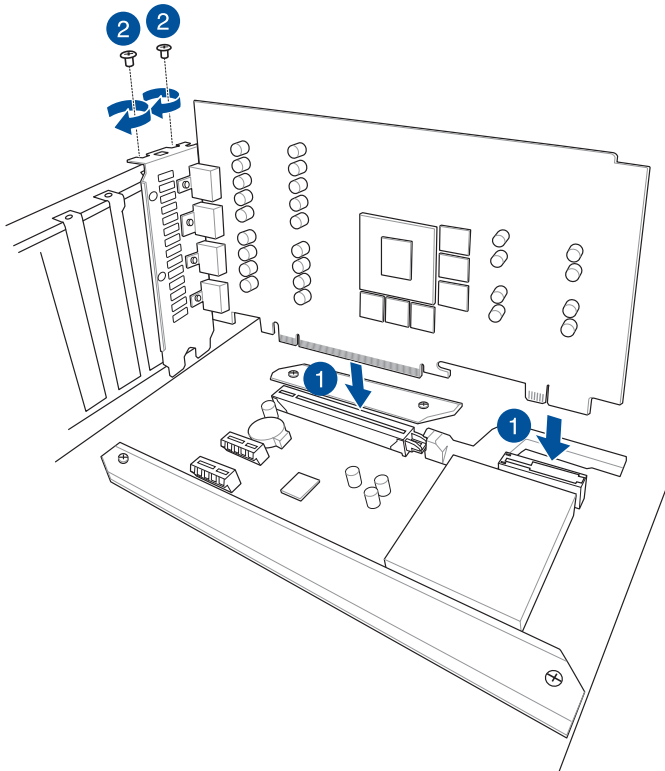
- 6ピンPCIe電源コネクタ (6) は、USB Type-C® ポートで5V以上の急速充電を使用する場合に接続します。
- 6ピンPCIe電源コネクタ (6) が接続されている場合、USB Type-C® ポートのTypeC_1ポートは最大20V、TypeC_2ポートは最大9Vまでのデバイスをサポートします。
- 14-1ピンThunderbolt™ヘッダー / USB4ヘッダーの有無、名称は製品によって異なります。詳しくは、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。
- Thunderbolt™ 拡張カードの互換性およびサポートについては、各メーカーへお問い合わせください。

PCIeハイパワーコネクタ グラフィックスカードを取り付ける

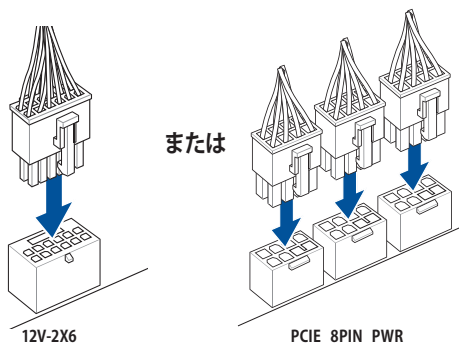


本書に記載されているイラストはイメージです。お手元の製品と形状が異なる場合がありますが、手順は同じです。

1. PCIeハイパワーコネクタを備えたグラフィックスカードのカードエッジをPCIe x16スロットとグラフィックスカードハイパワースロット (GC_HPWR) に同時に差し込むよう、スロットに対して垂直に挿入します。グラフィックスカードのカードエッジがしっかり奥まで挿入されていることを確認します。
2. ケースに付属のネジを使用して、グラフィックスカードをケースに固定します。



3. 下記のいずれかのグラフィックスカード用電源コネクタに電源を接続します。
 - a. 1 x 12V-2x6 電源コネクタ
 - b. 3 x 8ピン PCIe 電源コネクタ



- 12V-2x6 電源コネクタ (12V-2X6) または8ピン PCIe 電源コネクタ (PCIE_8PIN_PWR) のいずれか一方のみを接続してください。同時に両方のコネクタを接続しないでください。
- 8ピン PCIe 電源コネクタ (PCIE_8PIN_PWR) に接続する場合は、PCIe/ハイパワーコネクタを備えたグラフィックスカードに十分な電力が供給できるようにすべての8ピン PCIe 電源コネクタに接続する必要があります。供給電力が不足していると、システムが起動しない、または動作が不安定になることがあります。
- 当社製品は、8ピン PCIe to 12V-2x6 アダプターケーブルをサポートしていません。



電源ケーブルがコネクタに正しく奥まで挿入されていることを必ず確認してください。

4. グラフィックスカード用電源コネクタLEDを確認し、電源ケーブルがコネクタに正しく接続されていることを確認します。グラフィックスカード用電源コネクタLED (12-2X6_LED、PCIE_8PIN_LED1~3) が示す状態については、次の表をご参照ください。



グラフィックスカード用電源コネクタLEDは、グラフィックスカード ハイパワースロット (GC_HPWR) にPCIe/ハイパワーコネクタを備えたグラフィックスカードが取り付けられている場合にのみ機能します。一般的なグラフィックスカードが取り付けられている場合、またはグラフィックスカードが取り付けられていない場合は機能しません。

接続状態		電源接続 / 電源オフ	電源接続 / 電源オン
1	マザーボードのグラフィックスカード用電源コネクタ (12V-2X6、PCIE_8PIN_PWR) に電源ケーブルが正しく接続されていない。	正しく接続されていない電源コネクタに対応するLEDが点灯します。	正しく接続されていない電源コネクタに対応するLEDは点灯したままとなり、グラフィックスカードの電源はオンになりません。電源ケーブルがコネクタに正しく接続されていることを確認してください。
2	マザーボードの12V-2x6 電源コネクタに電源ケーブルが正しく接続されている。	<ul style="list-style-type: none"> 12V-2X6 LEDは消灯します。 PCIE_8PIN_LED1~3が点灯します。 	すべての電源コネクタLEDは消灯し、グラフィックスカードは正常に電源オンすることができます。
3	マザーボードの8ピン PCIe 電源コネクタに電源ケーブルが正しく接続されている。	<ul style="list-style-type: none"> PCIE_8PIN_LED1~3は消灯します。 12V-2X6 LEDが点灯します。 	すべての電源コネクタLEDは消灯し、グラフィックスカードは正常に電源オンすることができます。

PCIe Slot Q-Releaseを使用する

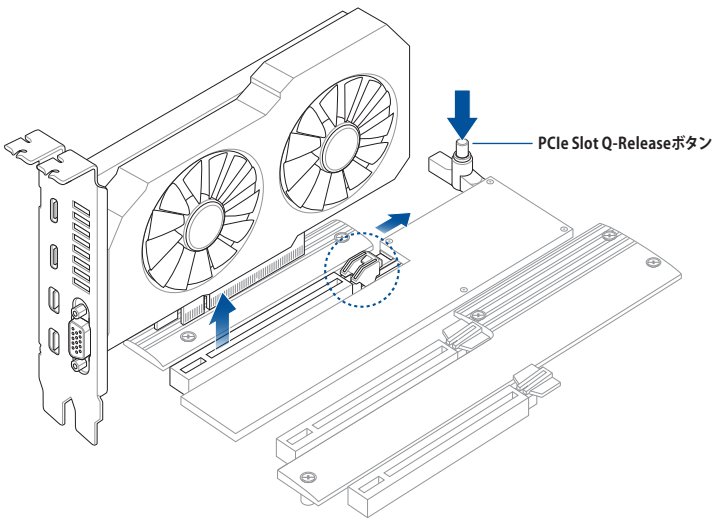
特定の製品のPCIeスロットにはPCIe Slot Q-Release機能が搭載されており、大型のグラフィックスカードなどを取り付けた際にPCIeスロットの固定クリップが覆われてしまった場合でも簡単に取り外すことができます。

PCIe Slot Q-Releaseを使用して拡張カードを取り外す：

片手で拡張カードを軽く引き上げながらPCIe Slot Q-Releaseボタンを押し下げます。固定クリップが解除され拡張カードを簡単に取り外すことができます。



イラストはイメージです。お手元の製品と形状が異なる場合がありますが、手順は同じです。



Q-Release Slimを使用する

特定の製品のPCIeスロットにはQ-Release Slim機能が搭載されており、大型のグラフィックスカードなどの拡張カードを取り付けた際にPCIeスロットの固定ラッチ（クリップ）が覆われてしまった場合でも簡単に取り外すことができます。また、従来と同じように、固定ラッチを押して取り外すこともできます。

Q-Release Slimを使用して拡張カードを取り外す:

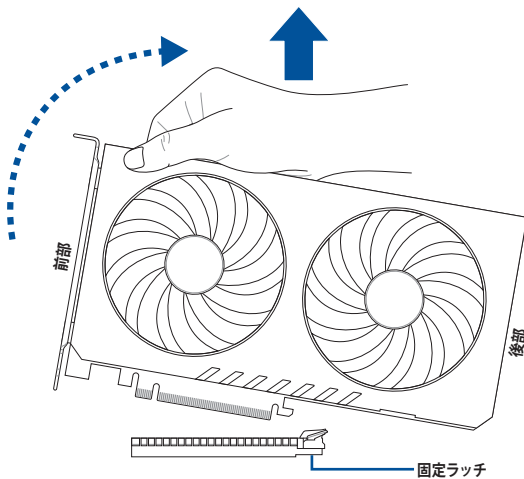
拡張カードの前部（ブラケット側）を上引き上げると、PCIeスロットの固定ラッチが解除され拡張カードを簡単に取り外すことができます。



イラストはイメージです。お手元の製品と形状が異なる場合がありますが、手順は同じです。



PCIeスロットの固定ラッチが解除されていない状態で拡張カードの後部を引き上げないでください。無理に力を加えると、マザーボードおよび拡張カードの破損や故障の原因となります。



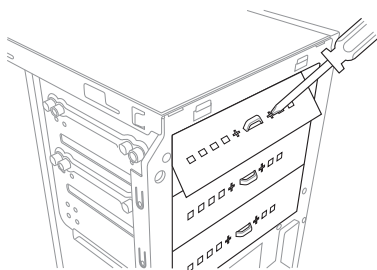
1.10 ディスクドライブを取り付ける



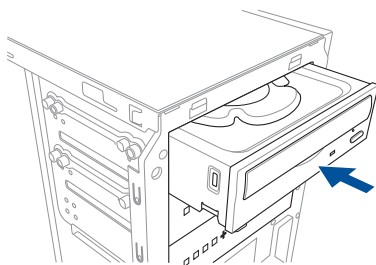
本書に記載されているイラストはイメージです。お手元の製品と形状が異なる場合がありますが、手順は同じです。

1.10.1 SATA光学ディスクドライブ

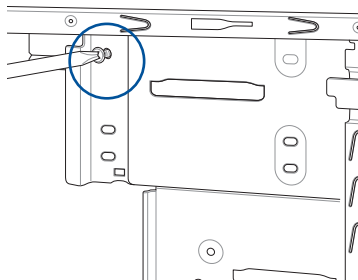
1



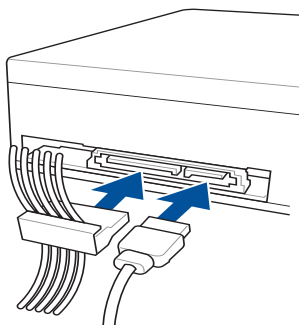
2



3

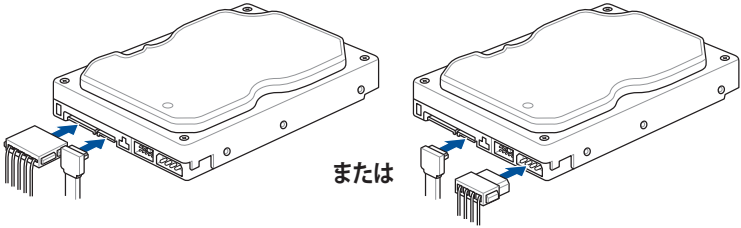


4

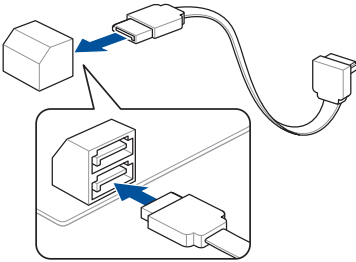


1.10.2 SATAハードディスクドライブ

1



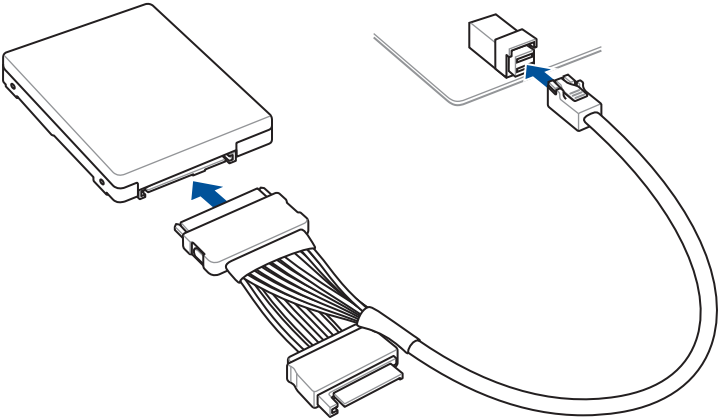
2



または

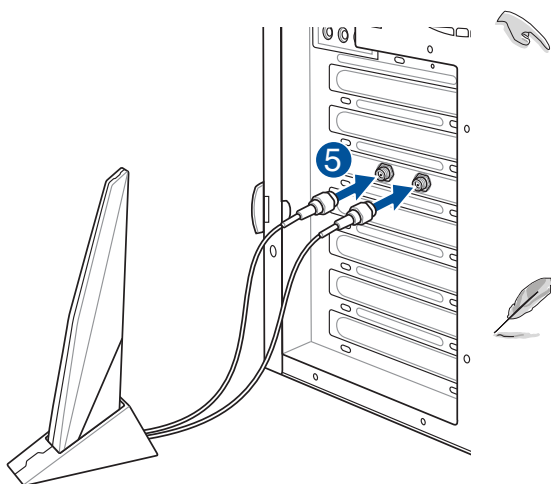
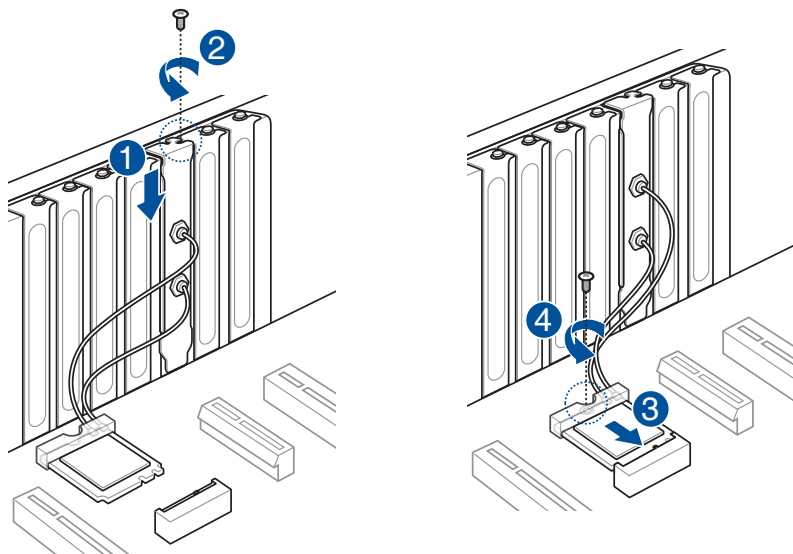


1.10.3 U.2 NVMe SSD



1.11 M.2 Wi-Fi モジュールとアンテナを取り付ける

1.11.1 M.2 Wi-Fi モジュール

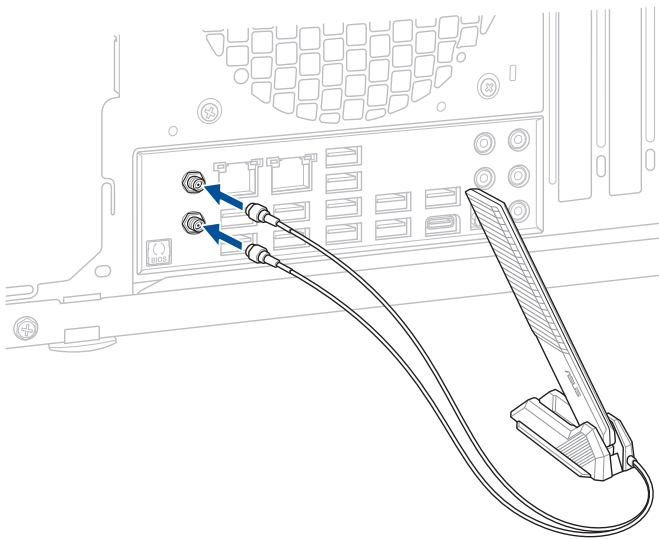


- 使用中にアンテナが外れないよう、しっかりと取り付けてください。
- アンテナは人体から20cm以上離れた場所に設置してください。

- イラストはイメージです。お手元の製品と形状が異なる場合がありますが、方法は同じです。
- M.2 Wi-Fi モジュールおよびアンテナは別途お買い求めください。

1.11.2 Wi-Fi アンテナ

同梱のASUS Wi-Fiアンテナを背面パネルのWi-Fiアンテナポートに接続します。



- 使用中にアンテナが外れないよう、しっかりと取り付けてください。
- アンテナは人体から20cm以上離れた場所に設置してください。

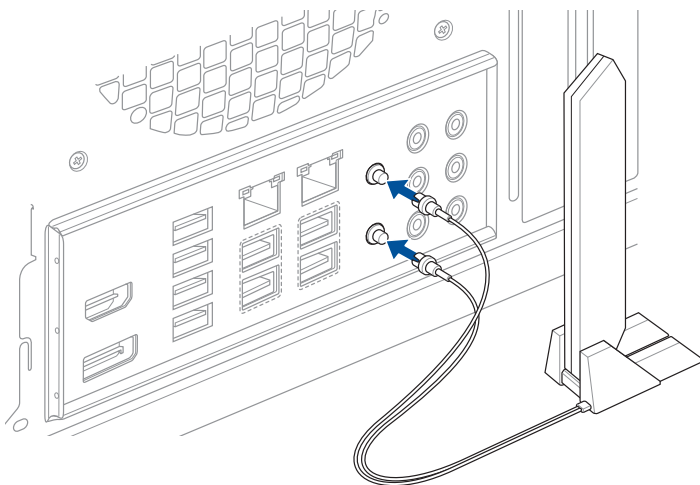


イラストはイメージです。お手元の製品と形状が異なる場合がありますが、方法は同じです。

1.11.3 ASUS Wi-Fi Q-Antennaを取り付ける

ASUS Wi-Fi Q-Antennaの取り付け方

同梱のASUS Wi-Fi Q-Antennaを背面パネルのWi-Fiアンテナポートに接続します。



- Wi-Fiアンテナポートからコネクタを外す際は、コネクタの根元付近を持ち、ケーブルを引っ張らないよう注意しながら取り外してください。
- ASUS Wi-Fi Q-Antennaは約90°までしか開きません。強い力をかけると破損する恐れがありますので、約90°より外側へは開かないようご注意ください。



- 使用中にASUS Wi-Fi Q-Antennaが外れないよう、しっかりと取り付けてください。
- ASUS Wi-Fi Q-Antennaは人体から20cm以上離れた場所に設置してください。



イラストはイメージです。お手元の製品と形状が異なる場合がありますが、方法は同じです。

ASUS Wi-Fi Q-Antenna機能を使用する

ASUS Wi-Fi Q-Antennaは、アンテナの最適な設置場所や設置方向を見つけることができる高速チェックと方向探知に対応しており、これらの機能はArmoury Crateから使用することができます。



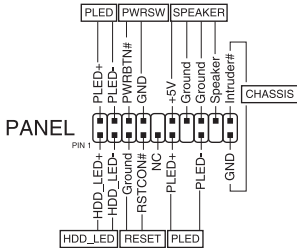
高速チェックや方向探知などの機能は、同梱のASUS Wi-Fi Q-Antennaでのみご利用いただけます。

1.12 システムパネルヘッダー

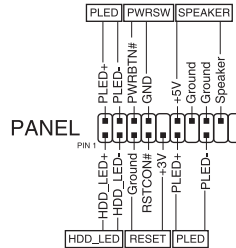
システムパネルヘッダーピン

- RESET (リセットスイッチ)
- PLED (電源 LED)
- PWRSW / PWRBTN (電源スイッチ)
- SPEAKER (ビープスピーカー)
- CHASSIS (シャーシ侵入検出)
- HDD_LED / HDLED (ストレージドライブアクティビティLED)

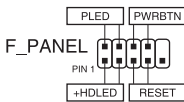
20-3ピン システムパネルヘッダー



20-5ピン システムパネルヘッダー



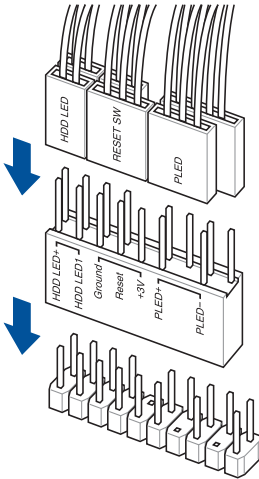
10-1ピン システムパネルヘッダー / 4ピン スピーカーヘッダー



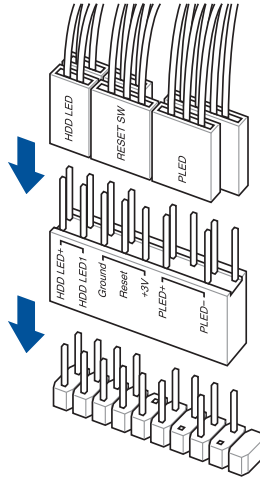
- システムパネルケーブルのケーブルアサインはお使いのケースによって異なります。アサインをご確認の上、正しいヘッダーに接続してください。
- ケーブルコネクタをヘッダーに接続したにもかかわらずLEDが点灯しない場合は、接続したケーブルの極性(プラス、マイナス)が間違っている可能性があります。一般的にケーブルは赤や緑などの色がついている方がプラス、黒または白の方がマイナスです。
- SPEAKER (ビープスピーカー)、RESET (リセットスイッチ)、PWRSW / PWRBTN (電源スイッチ)には極性はありません。どちらの向きで接続しても使用することができます。PLED (電源LED)、HDD_LED / HDLED (ストレージドライブアクティビティLED)には極性があり、ヘッダーとケーブルコネクタの極性(プラス、マイナス)を正しく接続する必要があります。
- システムパネルコネクタの形状は製品によって異なります。詳しくは、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。

Q-Connectorを取り付ける

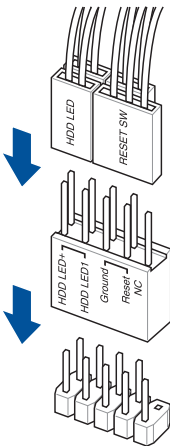
20-3ピン システムパネルヘッダー



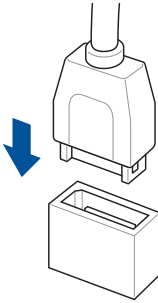
20-5ピン システムパネルヘッダー



10-1ピン システムパネルヘッダー

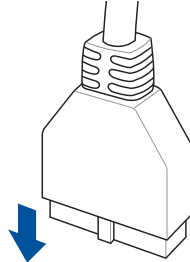


USB 20Gbps
USB 10Gbps
USB 5Gbpsコネクタ



USB 20Gbps Type-C® /
USB 10Gbps Type-C® /
USB 5Gbps Type-C®

USB 5Gbps ヘッダー

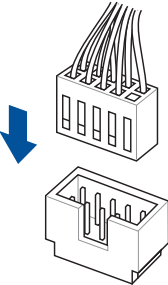


USB 5Gbps



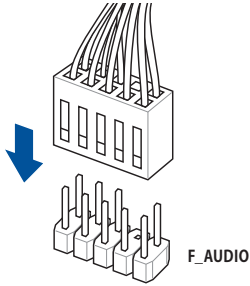
コネクタは接続できる向きが決まっています。端子形状を確認し、まっすぐ奥まで差し込んでください。

USB 2.0 ヘッダー



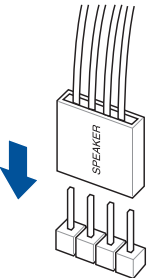
USB 2.0

フロントパネルオーディオヘッダー



F_AUDIO

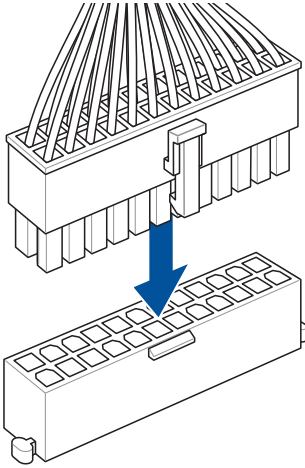
スピーカーヘッダー



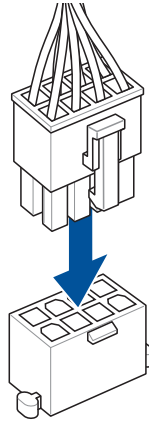
1.13 電源ケーブルを接続する

電源コネクタは接続できる向きが決まっています。電源ケーブルとコネクタにはツメがあるので、お互いがかみ合う方向に正しく接続してください。接続しにくい時は無理をせずコネクタの向きをご確認ください。誤った向きで無理に接続しようとするとマザーボードや他のコンポーネントが破損する恐れがあります。

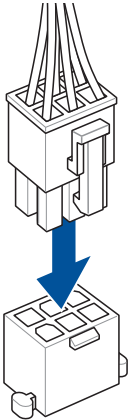
24ピン メイン電源コネクタ



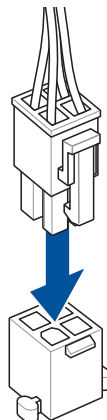
8ピン +12V電源コネクタ
8ピン PCIe電源コネクタ



6ピンPCIe電源コネクタ



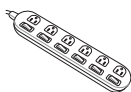
4ピン +12V電源コネクタ



1.14 周辺機器を接続する

下の図を参考にし、周辺デバイスとアクセサリを接続してください。

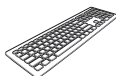
1. 電源ケーブル+
電源コネクタ



6. PS/2 マウスポート +
PS/2 マウス



2. PS/2 キーボードポート +
PS/2 キーボード



7. イーサネットポート +
モデム/ルーター



3. S/PDIF 出力ポート +
スピーカーシステム



8. DVI / HDMI™ / DP /
VGA 出力ポート +
ディスプレイ



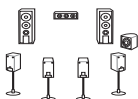
4. USB ポート +
各種USBデバイス



9. シリアルポート +
プリンター



5. オーディオポート +
スピーカー/ヘッドホン/
マイク



背面インターフェースは製品によって異なります。詳しくは、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。

1.15 オーディオ接続

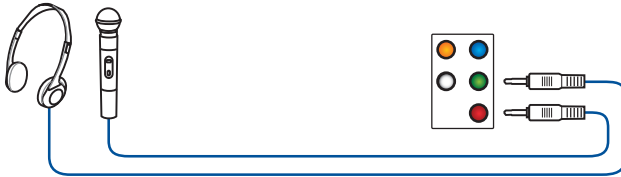


オーディオI/Oポートは製品によって異なります。詳しくは、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。

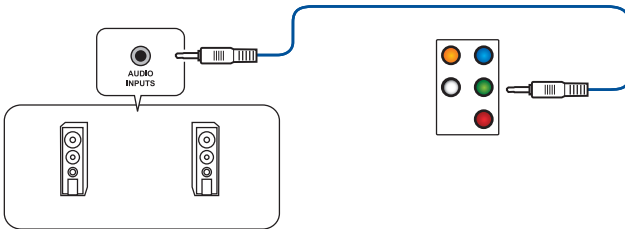
LEDイルミネーション - 5ポート オーディオI/O (Type 1)



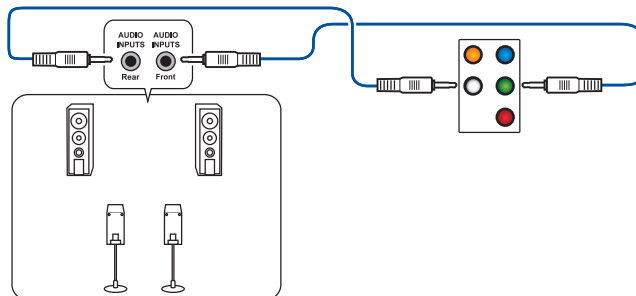
ヘッドホン/マイクの接続



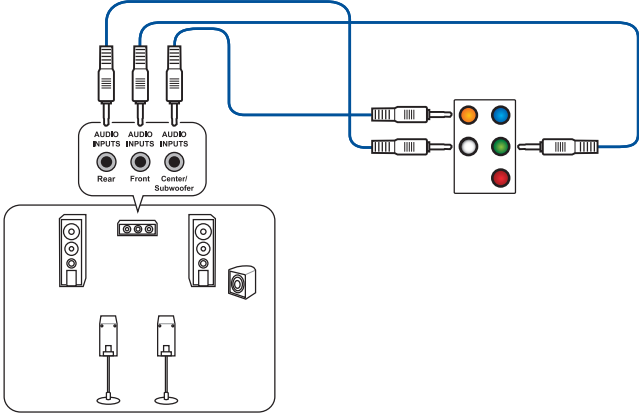
2-チャンネルスピーカーの接続



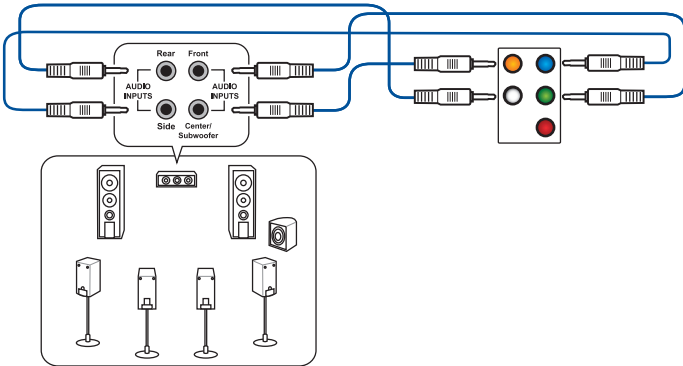
4-チャンネルスピーカーの接続



5.1-チャンネルスピーカーの接続



7.1-チャンネルスピーカーの接続



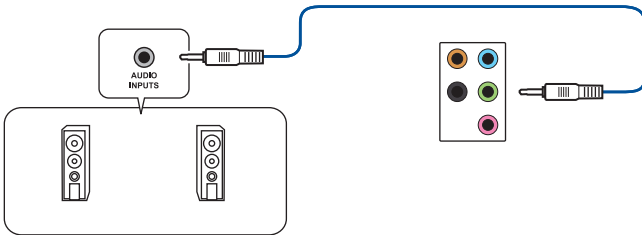
5ポート オーディオI/O (Type 2)



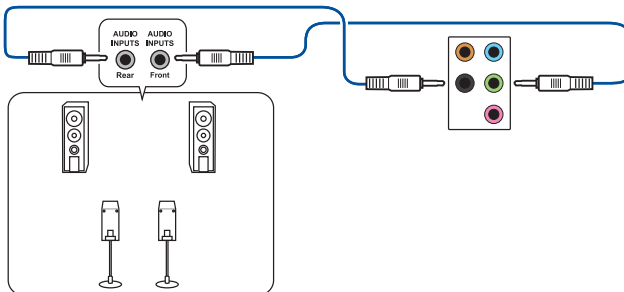
ヘッドホン/マイクの接続



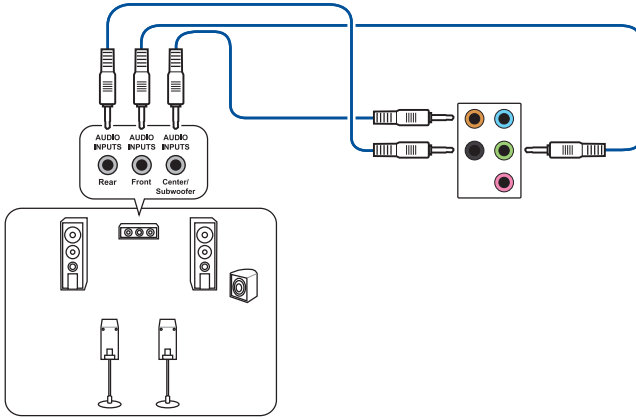
2-チャンネルスピーカーの接続



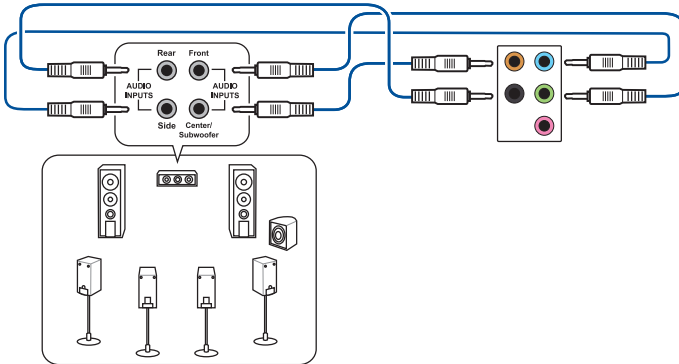
4-チャンネルスピーカーの接続



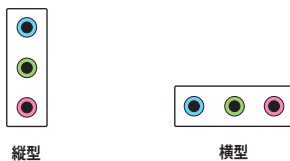
5.1-チャンネルスピーカーの接続



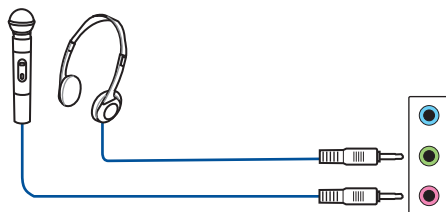
7.1-チャンネルスピーカーの接続



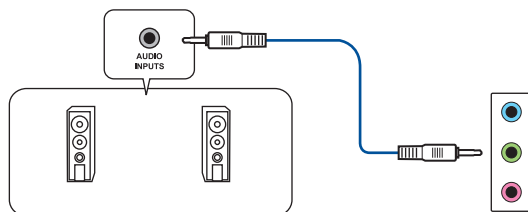
3ポート オーディオI/O (Type 3)



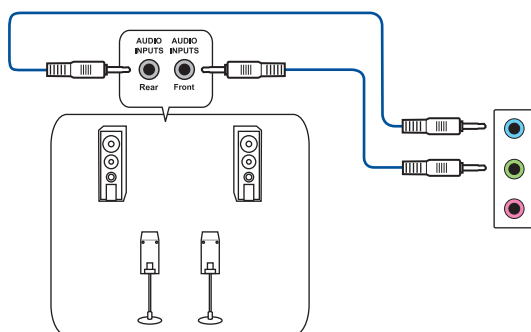
ヘッドホン/マイクの接続



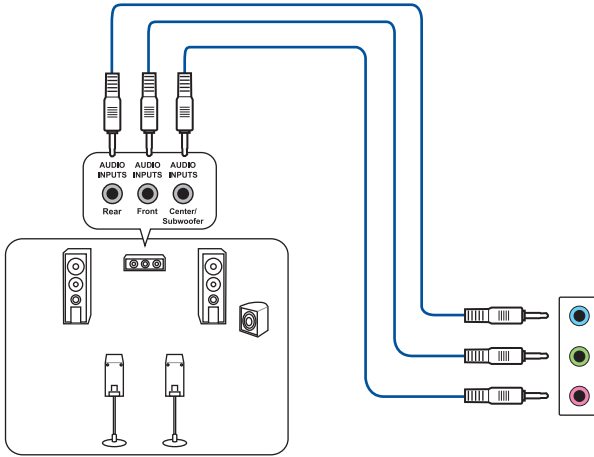
2-チャンネルスピーカーの接続



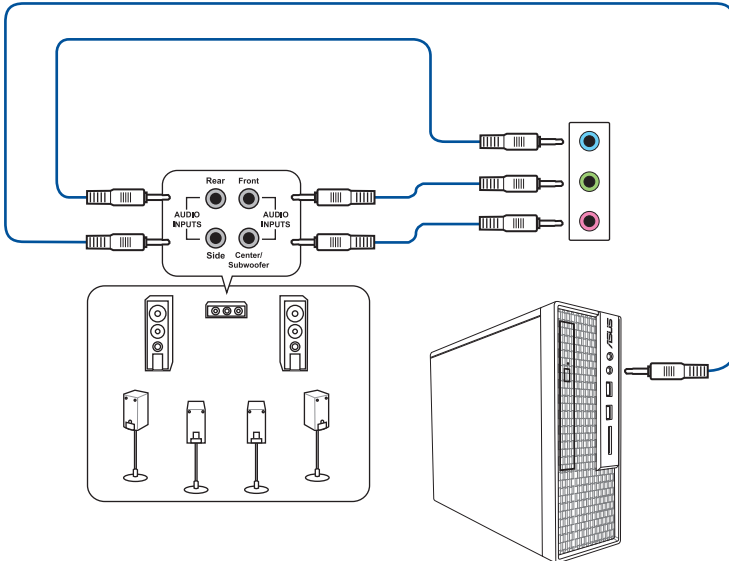
4-チャンネルスピーカーの接続



5.1-チャンネルスピーカーの接続



7.1-チャンネルスピーカーの接続



3ポート オーディオI/O (Type 4)

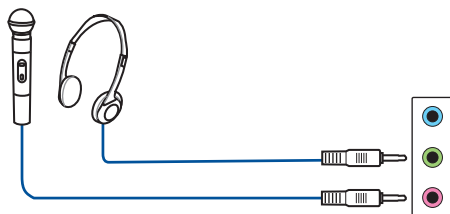


縦型

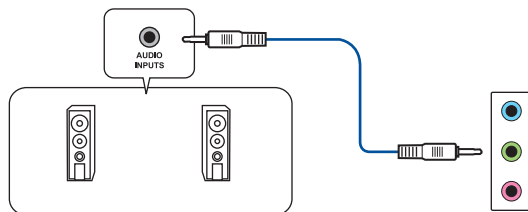


横型

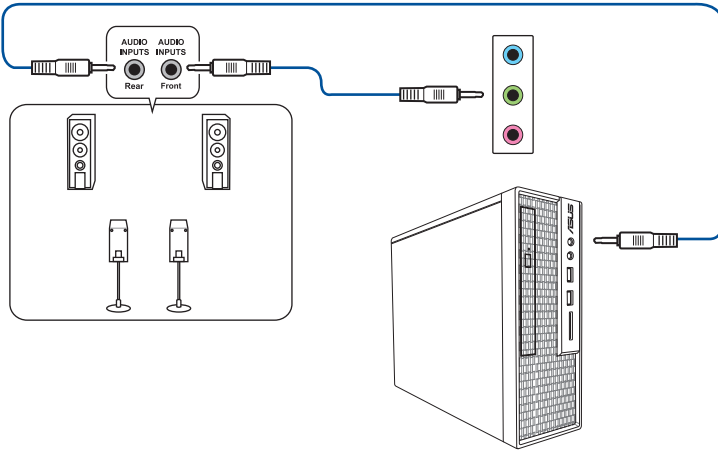
ヘッドホン/マイクの接続



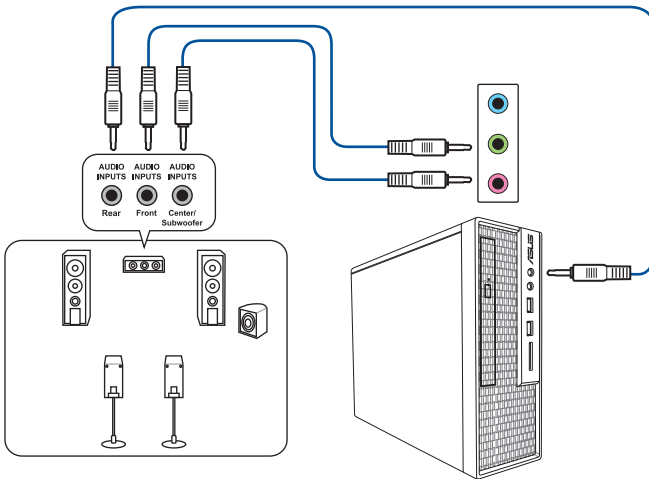
2-チャンネルスピーカーの接続



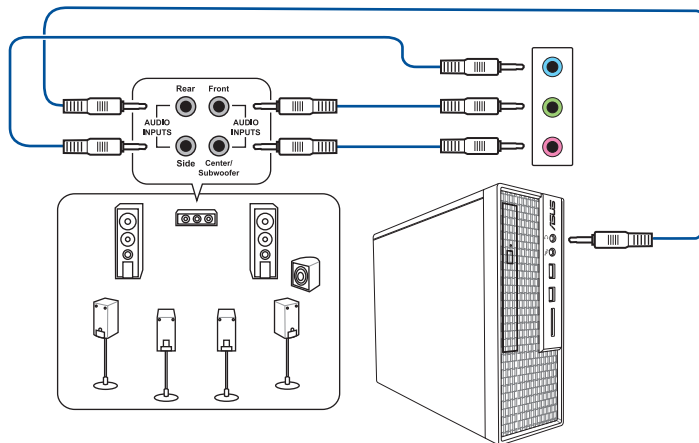
4-チャンネルスピーカーの接続



5.1-チャンネルスピーカーの接続



7.1-チャンネルスピーカーの接続



1.16 コンピューターをはじめて起動する

1. すべての取り付けが完了したらPCケースのカバーを取り付けます。
2. すべての機器の電源がオフになっていることを確認します。
3. 電源ユニットの電源ケーブルを接続します。
4. 電源ケーブルをサージ保護機能付きコンセントに接続します。
5. 次の順にデバイスの電源をオンにします。
 - a. モニター／ディスプレイ
 - b. 外部記憶装置 (チェーンの最後のデバイスから)
 - c. システム電源

6. 電源ボタンを押してシステムの電源をオンにすると、システム電源LEDが点灯します。お使いのディスプレイがグリーン基準に準拠している、またはスタンバイ状態の場合、システム電源LEDの点灯後ディスプレイは自動的にスタンバイ状態から復帰します。

次に、システムはPOST (Power-On Self-Test) と呼ばれる起動時の自己診断テストを実行します。このPOST時にエラーが確認された場合はBIOSによりピープ音が発せられるか、ディスプレイ画面上にメッセージが表示されます (ピープ音はスピーカーヘッダーにスピーカーが取り付けられている場合にのみ発せられます)。電源をオンにしてから30秒経過してもディスプレイに何も表示されない場合は、システムがPOSTに失敗した可能性があります。ジャンパー設定や取り付けられた機器の状態を確認しても問題が解決しない場合は、各メーカー様または購入元にお問い合わせください。

ビーブ音	説明
短いビーブ1回 (・)	グラフィックスカードの検出(正常起動) クイックブート設定が無効(正常起動) キーボード検出エラー
長いビーブ1回+短いビーブ2回 同じパターンで繰り返し (-・・・)	メモリー検出エラー
長いビーブ1回+短いビーブ3回 (-.....)	グラフィックスカード検出エラー
長いビーブ1回+短いビーブ4回 (-.....)	ハードウェアエラー

7. POST中にキーボードの<F2>または<Delete>キーを押すとUEFI BIOS Utility / BIOS Setup Utilityが起動します。UEFI BIOS Utility / BIOS Setup Utilityについて、詳しくはお使いの製品のBIOSガイドをご覧ください。

トラブルシューティング

問題	解決策
<ul style="list-style-type: none">• コンピューターが起動しない• 電源 LED が点灯しない• 電源装置ファンが動作しない	<ul style="list-style-type: none">• コンセントおよび電源装置に電源ケーブルが正しく接続されていることを確認します。• マザーボードに電源コネクタが正しく接続されていることを確認します。
ディスプレイに画面が映らない	<ul style="list-style-type: none">• ディスプレイの電源がオンになっていることを確認します。ディスプレイケーブルがディスプレイとコンピューターに正しく接続されていることを確認します。• ディスプレイの輝度とコントラストを調整します。• コンピューターをシャットダウンして電源ケーブルを抜き、マザーボードにグラフィックスカードが正しく取り付けられていることを確認します。
メモリー検出エラー	<ul style="list-style-type: none">• メモリーがCPU/マザーボードに対応する規格であることを確認します。• メモリーがマザーボードのメモリースロットに正しく取り付けられていることを確認します。• お使いのメモリーがQVL (推奨ベンダーリスト) に掲載されていることを確認します。最新の対応状況は当社ウェブサイトをご覧ください。
ハードディスク/光学ディスクドライブが認識されない	<ul style="list-style-type: none">• BIOSの設定が正しいことを確認します。• SATAケーブルがドライブとマザーボードに正しく接続されていることを確認します。• OS上でドライバーがインストールされていることを確認します。

1.17 コンピューターの電源を切る

OSが起動している状態で電源ボタンを押すと、システムはOSの設定に従いスリープ状態、休止状態、シャットダウンに移行します。電源ボタンを4秒以上押し続けると、システムはOSの設定に関わらず強制終了します。強制終了は、システムがハングアップしているなど操作できない状態でシャットダウンが行えない場合にのみ使用します。強制終了はシステムや各電子部品に負担がかかります。強制終了をむやみに繰り返すと、故障の原因となりますのでご注意ください。

第2章： マザーボードの概要



本書に記載されているイラストはイメージです。搭載する機能やインターフェース、名称は製品によって異なります。マザーボードが搭載する機能やインターフェース、名称については、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。

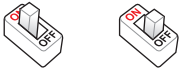


2.1 オンボードボタンとスイッチ

アイテム	名称	説明
<p>PWR_SW</p>  <p>START</p> 	電源ボタン (LED 搭載)	コンピューターの電源をオンにすることができます。電源ボタンはマザーボードに電力が供給されると点灯します。拡張カードやモジュールの取り付けまたは取り外しを行う前に、必ず電源ケーブルを抜いて電源ボタンのLEDが消灯していることを確認してください。
<p>START</p> 	電源ボタン (LED 非搭載)	コンピューターの電源をオンにすることができます。マザーボードにスタンバイ電源LEDが搭載されている場合、マザーボードに電力が供給されるとスタンバイ電源LEDが点灯します。拡張カードやモジュールの取り付けまたは取り外しを行う前に、必ず電源ケーブルを抜いてスタンバイ電源LEDが消灯していることを確認してください。  スタンバイ電源LEDの位置については、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。
<p>RST_SW</p>  <p>RESET</p>  <p>RESET</p> 	リセットボタン	リセットボタンを押すとシステムは強制的に再起動されます。保存されていない作業中のデータは削除されます。
<p>FLEXKEY</p> 	FlexKeyボタン	Flexkeyボタンには、リセット、Safe Boot、Aura オン/オフなど任意の機能を割り当てることができます。FlexKeyボタンは工場出荷時「リセット」ボタンに設定されています。機能の割り当てはUEFI BIOS Utilityで設定することができます。

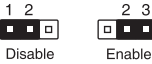
(次ページへ続く)

アイテム	名称	説明
SAFE_BOOT 	Safe Boot ボタン	UEFI BIOSをセーフモードで起動させることができます。一時的に安全な設定をUEFI BIOSに適用してシステムを起動させることができ、CMOSクリアなどでUEFI BIOSの設定を初期化することなく起動失敗の原因となっている設定を調整することが可能です。オーバークロックやシステム設定を調整する際にこのボタンを使用することができます。
CLR_CMOS   	CMOSクリアボタン	UEFI BIOSの設定を既定値に戻します。
BIOS_FLBK   	BIOS FlashBack™ ボタン	約3秒間長押しすることでBIOS FlashBack™ を実行することができます。BIOS FlashBack™は、UEFI BIOSの最も安全で、最も簡単な更新方法です。UEFI BIOS UtilityやOSを起動することなく簡単にUEFI BIOSを更新することができます。
RETRY_BUTTON 	ReTryボタン	リセットボタンが使用できない状態でも、設定を保持したままシステムを強制的に再起動させることができます。
BIOS_SWITCH 	BIOS切り替えボタン	マザーボードにBIOS ROMが2つ搭載されているモデルの場合、BIOS Switch ボタンを押すことにより使用するBIOS ROMを切り替えることができます。ボタンの近くにあるBIOS_LEDは、現在選択されているBIOS ROMを示しています。
PAUSE  Enabled  Disabled	Pauseスイッチ	PauseスイッチをEnabled (有効) にすることで、システムをハードウェアレベルで停止させることができます。有効時にもマウスとキーボードの操作が可能のため、高度なオーバークロックやベンチマークを実行中にスクリーンショットの撮影やソフトウェアによる周波数調整を行うのに役立ちます。







(次ページへ続く)

アイテム	名称	説明
<p data-bbox="206 213 327 233">SLOW_MODE</p>  <p data-bbox="178 319 238 335">Enabled</p> <p data-bbox="291 319 351 335">Disabled</p>	<p data-bbox="402 248 502 296">Slow Mode スイッチ</p>	<p data-bbox="583 161 923 384">Slow ModeスイッチをEnabled (有効) にすることで、プロセッサの動作倍率を一時的に最低倍率まで下げて負荷を低減させることができます。Slow Modeスイッチを使用することによって、オーバークロック設定を行なった低温状態のシステムを起動する際に周波数と温度の同期がより簡単に行え、システムクラッシュの確率を大幅に下げることができます。</p>
<p data-bbox="238 411 291 430">RSVD</p>  <p data-bbox="178 517 238 533">Enabled</p> <p data-bbox="291 517 351 533">Disabled</p>	<p data-bbox="402 456 519 475">RSVDスイッチ</p>	<p data-bbox="583 416 923 520">ASUS認定技術者が使用します。工場出荷時RSVDスイッチはDisabled (無効) に設定されています。通常の使用では設定を変更する必要はありません。</p>
<p data-bbox="206 600 323 619">PCIEX16_SW</p> 	<p data-bbox="402 616 534 687">PCIe x16 レーン スイッチ</p>	<p data-bbox="583 552 923 751">ディップスイッチでPCIe x16 スロットそれぞれの有効/無効を切り替えることができます。取り付けたPCIe x16 拡張カードのいずれかに誤作動が発生した場合、このディップスイッチを切り替えることで拡張カードを取り外さずに誤作動を起こしているカードを即座に特定することができます。</p>





2.2 ジャンパー

アイテム	名称	説明
<p>CLRTC</p> 	CMOSクリア ヘッダー	CMOSクリアヘッダーを短絡（ショート）させることで、CMOSのリアルタイムクロック (RTC) RAMを消去することができます。CMOS RTC RAMを消去することにより、システム時計、システムパスワード、UEFI BIOS Utilityの設定を既定値に戻すことができます。ヘッダーをショートさせてもCMOS RTC RAMを消去できない場合は、マザーボードに設置されているコイン型電池を取り外してから再度お試しください。
<p>LN2_MODE</p>  <p>Disable Enable</p>	LN2 Mode ジャンパー	極冷などの低温環境下で発生しやすいコールドバグを改善し、起動の確率を高めることができるLN2 Modeの有効/無効を設定することができます。
<p>CPU_OV</p>  <p>Disable Enable</p>	CPU過電圧 ジャンパー	柔軟なオーバークロック設定を可能にするために、CPUに高い電圧を加える事ができるようにすることができます（取り付けたCPUによって異なる）。ジャンパーを2-3に設定することで、UEFI BIOS UtilityでExtreme Over-voltageを有効に設定することができるようになります。
<p>80_LIGHT</p>  <p>ON Off</p>	80 ライトバー ジャンパー	Q-Codeのオン/オフを切り替えることができます。

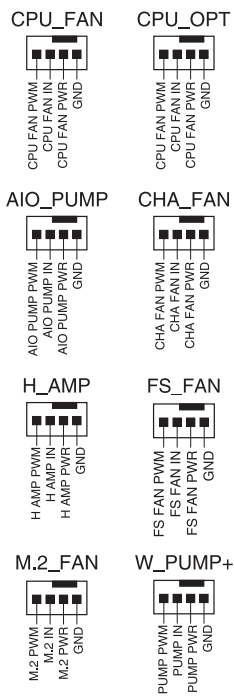
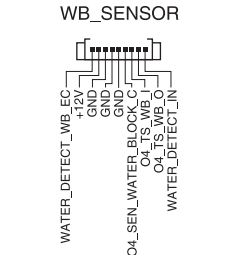
2.3 オンボードLED

アイテム	名称	説明
<p>Q_CODE</p> 	Q-Code	<p>POST (Power-On Self Test) 中の進行状況コード (POSTコード) を表示します。</p>  <ul style="list-style-type: none"> Q-Codeに表示されるPOSTコードは、トラブルシューティングを行うための最も可能性の高いエラーの発生原因を示します。Q-LEDで示される内容と、実際の原因は異なる場合があります。あくまでも目安としてご利用ください。 Q-Codeが示す内容については、お使いの製品のユーザーマニュアルをご覧ください。
<p>QLED</p> <ul style="list-style-type: none">  BOOT  VGA  DRAM  CPU 	<p>Q-LED</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU - DRAM - VGA - BOOT 	<p>システムの起動プロセス中に主要な装置 (CPU、メモリー、グラフィックスカード、起動デバイス) をチェックし、装置に異常が検出されると該当箇所のLEDを点灯させ通知します。異常が解消されるまでLEDは点灯したままになります。</p> <p>特定の製品では、スタンバイ電源が供給されると、DRAM LED (YELLOW) はメモリーモジュールが推奨メモリー構成のスロットに取り付けられているか、メモリーモジュールがスロットに正しく取り付けられているかどうかを検出します。システムが起動されると、スロットの状態に関わらずDRAM LED (YELLOW) は通常のエラーチェックを実行します。本機能の有無については、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> C_DET_CPU <input type="checkbox"/> C_DRAM <input type="checkbox"/> C_PCIE 	結露検出LED	<p>結露検出LEDは重要なコンポーネント (CPU、メモリー、PCIe スロット) で結露が検出されると該当箇所のLEDを点灯させ状態を通知します。</p>

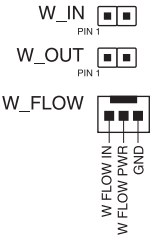



(次ページへ続く)

アイテム	名称	説明
<ul style="list-style-type: none"> □ DIMM_B_LED □ DIMM_A_LED □ DIMM_C_LED □ DIMM_D_LED 	DIMM LED	対応するメモリーチャンネルが有効な場合LEDが点灯します。
BIOS_LED1  BIOS_LED2 	BIOS LED	BIOS LEDはアクティブ状態のBIOS ROMを示します。電源オフ (S5) 状態でBIOS Switch ボタンを押すことによりアクティブなBIOS ROMが切り替わり、選択されたBIOS ROMのLEDが点灯します。
<ul style="list-style-type: none"> □ HD_LED 	ストレージ ドライブLED	ストレージドライブLEDはハードディスクやSSDなどのストレージドライブの動作状態を示し、データの書き込み/読み込み中に点滅します。マザーボードにストレージドライブが接続されていない、またはストレージドライブが正常に動作していない場合はLEDは点灯しません。
CPU_STATUS  Red (not ready)	CPUステータスLED	CPUが稼働可能な状態であるかどうかをLEDで通知します。CPUが正しく取り付けられていない場合、このLEDが点灯し警告を発します。CPUが正しく取り付けられており稼働準備が整っている場合、このLEDは点灯しません。
PCIE_8PIN_LED1 PCIE_8PIN_LED2 PCIE_8PIN_LED3 12V-2X6_LED □	グラフィックス カード用電源 コネクタLED	<p>グラフィックスカード ハイパワースロット (GC_HPWR) に電力を供給するためのグラフィックスカード用電源コネクタ (12V-2X6、PCIE_8PIN_PWR) の接続状態を検出し通知します。コネクタに電源プラグが接続されていない、または正しく取り付けられていない場合、このLEDが点灯し警告を発します。</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>グラフィックスカード用電源コネクタLEDは、グラフィックスカード ハイパワースロット (GC_HPWR) にPCIeハイパワーコネクタを備えたグラフィックスカードが取り付けられている場合にのみ機能します。一般的なグラフィックスカードが取り付けられている場合、またはグラフィックスカードが取り付けられていない場合は機能しません。</p> </div>

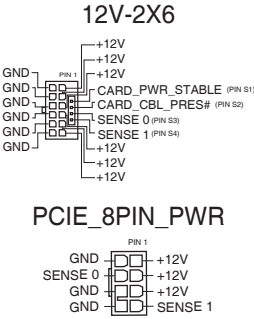

2.4 オンボードコネクタ/スロット/ポート/ヘッダー

アイテム	名称	説明
 <p>CPU_FAN</p> <p>CPU_OPT</p> <p>AIO_PUMP</p> <p>CHA_FAN</p> <p>H_AMP</p> <p>FS_FAN</p> <p>M.2_FAN</p> <p>W_PUMP+</p>	<p>ファン/ポンプ ヘッダー</p>	<p>CPUファン、ケースファンなどの各種冷却ファンや水冷キットのポンプ、ラジエーターファンを接続します。</p> <p>ヘッダーの動作は製品によって異なる場合があります。詳しくは、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。</p>
 <p>WB_SENSOR</p> <p>WATER_DETECT_WB_EC</p> <p>+12V</p> <p>GND</p> <p>GND</p> <p>OL_SEN_WATER_BLOCK</p> <p>OL_TS_WB</p> <p>OL_TS_WB</p> <p>WATER_DETECT_IN</p>	<p>液冷ブロック ヘッダー</p>	<p>互換性のあるサードパーティ製ウォーターブロックを接続することで、ウォーターブロックの温度、水流量、漏水信号をモニターすることができます。</p>

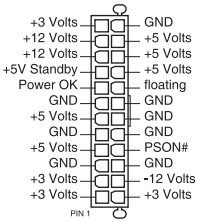
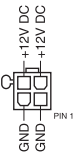
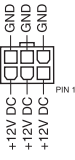
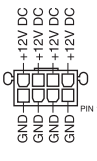

(次ページへ続く)

アイテム	名称	説明
 <p>W_IN (PIN 1) W_OUT (PIN 1) W_FLOW (W FLOW IN, W FLOW PWR, GND)</p>	液冷システム ヘッダー	流入／流出ヘッダーに温度センサーを、流量ヘッダーにフローメーターを接続することで、液冷システムの水温や流量をモニタリングすることができます。
 <p>HS_FAN</p>	ヒートシンクファン ヘッダー	ヒートシンク部に設置された冷却ファンが接続されています。
 <p>CHIPSET_FAN</p>	チップセットファン ヘッダー	チップセットヒートシンク部に設置された冷却ファンが接続されています。
 <p>EXT_FAN (GND, Control2, Control1, Sense2, Sense1)</p>	Fan Extension ヘッダー	Fan Extension Card を接続することで、ファン接続用のピンヘッダーを増設することができます。

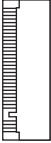

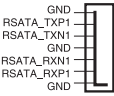

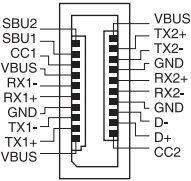
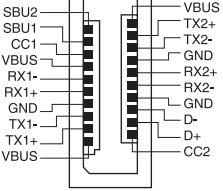
(次ページへ続く)

アイテム	名称	説明
 <p>12V-2X6</p> <p>PCIE_8PIN_PWR</p>	<p>グラフィックスカード用電源コネクタ</p>	<p>グラフィックスカード ハイパワースロット (GC_HPWR) を介して PCIe ハイパワーコネクタを備えたグラフィックスカードに電力を供給する際に電力ユニットを接続します。電源ケーブルとコネクタにはツメ (ラッチ) があるため、必ず決められた向きで取り付けてください。</p> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> 12V-2x6 電源コネクタ (12V-2X6) または 8ピン PCIe 電源コネクタ (PCIE_8PIN_PWR) のいずれか一方のみを接続してください。同時に両方のコネクタを接続しないでください。 8ピン PCIe 電源コネクタ (PCIE_8PIN_PWR) に接続する場合は、PCIe ハイパワーコネクタを備えたグラフィックスカードに十分な電力が供給できるようにすべての 8ピン PCIe 電源コネクタに接続する必要があります。供給電力が不足していると、システムが起動しない、または動作が不安定になることがあります。 当社製品は、8ピン PCIe to 12V-2x6 アダプターケーブルをサポートしていません。

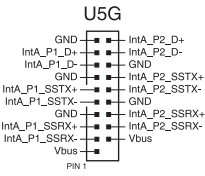
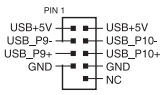
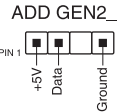


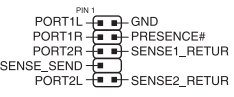
(次ページへ続く)

アイテム	名称	説明
<p>ATXPWR (24-PIN)</p>  <p>ATX_12V (4-PIN)</p>  <p>PCI_E_PWR (6-PIN)</p>  <p>PCI_E_8PIN_PWR (8-PIN)</p>  <p>EZ_PLUG</p> 	<p>電源コネクタ</p>	<p>ATX電源ユニットのケーブルを接続します。電源ケーブルとコネクタにはツメ（ラッチ）があるため、必ず決められた向きで取り付けてください。</p> <p>特定の製品では、USB 20GbpsコネクタでUSB PD 3.0による最大60W (20V/3A) の急速充電をサポートしており、8ピン PCIe 電源コネクタ（PCI_E_8PIN_PWR）接続時のみ最大60Wを給電することができます。</p>

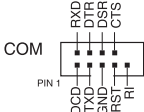
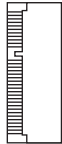
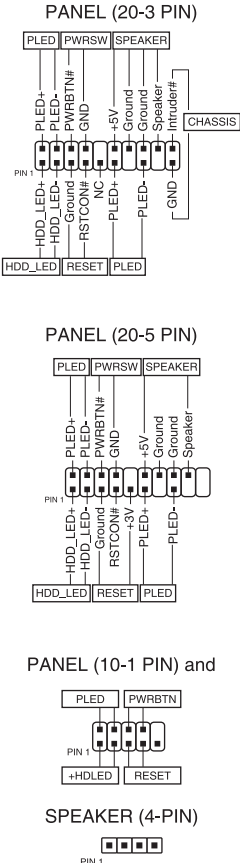
(次ページへ続く)

アイテム	名称	説明
<p>M.2_1(SOCKET3)</p>  <p>M.2_2(SOCKET3) (Vertical)</p> 	<p>M.2 Socket 3 スロット</p>	<p>M.2 Socket 3 (Key M) 規格のSSDを取り付けます。</p>
<p>SATA6G_1</p> 	<p>SATA 6 Gb/s ポート</p>	<p>SATAストレージドライブや光学ディスクドライブを接続します。</p>
<p>U.2</p> 	<p>U.2 ポート</p>	<p>U.2 NVMe SSDを接続します。</p>
<p>U20G_C</p> 	<p>USB 20Gbps コネクタ</p>	<p>Key-AタイプのUSB 20Gbps ポート増設用ブラケットやPCケースのUSB 20Gbps 端子を接続します。</p>
<p>U10G_C</p> 	<p>USB 10Gbps コネクタ</p>	<p>Key-AタイプのUSB 10Gbps -ポート増設用ブラケットやPCケースのUSB 10Gbps 端子を接続します。</p>

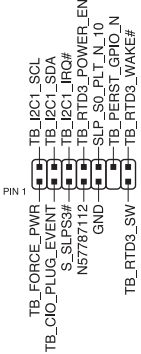

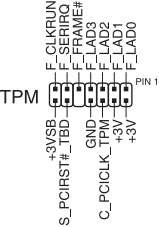
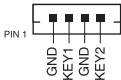
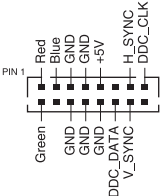
(次ページへ続く)

アイテム	名称	説明
	<p>USB 5Gbps ヘッダー</p>	<p>USB 5Gbps ポート増設用ブラケット やPCケースのUSB 5Gbps 端子を接続 します。</p>
	<p>USB 2.0 ヘッダー</p>	<p>USB 2.0 ポート増設用ブラケットやPC ケースのフロントパネル USB 2.0 端子 を接続します。</p>
	<p>アドレスブル Gen 2 ヘッダー</p>	<p>個別にアドレス可能なフルカラーシリ アルLED (WS2812B) を搭載するARGB LEDテープを接続します。アドレスブル Gen 2 ヘッダーは、定格最大 5V/3Aの S2812Bを搭載するLEDテープに対応し ています。</p>
	<p>AURA RGBヘッダー</p>	<p>システムを色鮮やかに彩るRGB LEDテ ープを接続します。RGBヘッダーは、定 格最大 12V/3A のSMD5050を搭載す るLEDテープに対応しています。</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>最大電力 (定格容量) は製 品によって異なる場合があ ります。詳しくは、お使いの 製品のユーザーマニュアル をご覧ください。</p> </div>
	<p>フロントパネル オーディオヘッダー</p>	<p>フロントパネルHDオーディオポートを 搭載するPCケースのオーディオ端子を 接続します。</p>

(次ページへ続く)

アイテム	名称	説明
 <p>COM</p>	COMポートヘッダー	COMポート (シリアルポート) 増設用ブラケットを接続します。
 <p>M.2(WIFI)</p>	M.2 Socket 1 スロット	M.2 Socket 1 (Key E, Type 2230) 規格のWi-Fiモジュールを取り付けます。
 <p>PANEL (20-3 PIN)</p> <p>PANEL (20-5 PIN)</p> <p>PANEL (10-1 PIN) and</p> <p>SPEAKER (4-PIN)</p>	システムパネルヘッダー	電源ボタンやLEDインジケータなどのPCケースのフロントパネル機能を接続します。

(次ページへ続く)

アイテム	名称	説明
<p>TB(USB4)_HEADER / USB4_HEADER</p> 	<p>Thunderbolt™ / USB4 ヘッダー</p>	<p>Thunderbolt™ / USB4 PCIE GEN4 カードを取り付ける際に使用します。Intel® Thunderbolt™ テクノロジーをサポートするThunderbolt™ 拡張カードでは、Thunderbolt™ デバイスをディスプレイチェーン接続することができます。</p> <p>14-1ピン Thunderbolt™ヘッダー / USB4 ヘッダーの有無、名称は製品によって異なります。詳しくは、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。</p>
<p>T_SENSOR</p> 	<p>温度センサー ヘッダー</p>	<p>サーミスタケーブル（温度センサーケーブル）を接続します。デバイスや任意の場所の温度を測定することができます。</p>
<p>TPM</p> 	<p>TPMヘッダー</p>	<p>TPM (Trusted Platform Module) を接続します。TPMシステムはマルウェアや高度なサイバー攻撃に対するハードウェアレベルの保護を提供することでコンピュータの安全性を維持します。</p>
<p>VROC_HW_KEY</p> 	<p>VROC ハードウェアキー ヘッダー</p>	<p>Intel® Virtual RAID on CPU (VROC) ドングル用ヘッダーです。利用するRAIDレベルに応じてハードウェアキーをこのヘッダーに接続します。</p>
<p>VGA_HEADER</p> 	<p>VGAヘッダー</p>	<p>ベースボード管理コントローラ（BMC）によるリモート管理用のディスプレイを接続することができます。</p>

第3章： BIOSの管理と更新

3.1 UEFI BIOSの更新

当社ウェブサイトでは、システムの安定性、互換性、パフォーマンスの改善、機能拡張などを提供するために最新のBIOSイメージを公開しています。ただし、UEFI BIOSの更新にはリスクが伴います。現在のバージョンで問題がない場合は、UEFI BIOSの更新を行わないでください。不適切な更新は、システム起動エラーの原因となります。更新は必要な場合のみ行ない、更新の際は次の手順に従い慎重に行なってください。



お使いの製品の最新のBIOSファイルを当社ウェブサイト <https://www.asus.com> からダウンロードしてください。

次の機能を使用してUEFI BIOSの更新と管理を行なうことができます。

1. **ASUS EZ Flash 3:** USBストレージデバイスを使用してUEFI BIOS UtilityからUEFI BIOSを更新することができます。
2. **ASUS CrashFree BIOS 3:** UEFI BIOSに破損やエラーが発生した際、サポートDVDまたはUSBストレージデバイスを使用してUEFI BIOSを復元することができます。

3.1.1 ASUS EZ Flash 3

ASUS EZ Flash 3 では、OSベースのユーティリティを使用することなくUEFI BIOSを更新することができます。

UEFI BIOSを更新する：

1. BIOSイメージファイルを保存したUSBストレージドライブをシステムのUSBポートに接続します。
2. UEFI BIOS UtilityのAdvanced Mode を起動し、Tool メニューから **ASUS EZ Flash 3 Utility** を起動します。
3. DriveフィールドでBIOSイメージファイルが保存されているUSBストレージドライブを選択し<Enter>を押します。
4. **Folder**フィールドで更新に使用するBIOSイメージファイルを選択し<Enter>を押します。
5. 読み込まれたBIOSイメージファイルが正しいことを確認し、[Yes] を選択してUEFI BIOSの更新を開始します。
6. UEFI BIOSの更新が完了したら、[OK] を選択してシステムを再起動します。



3.1.2 ASUS CrashFree BIOS 3

ASUS CrashFree BIOS 3 は、USBストレージドライブを使用して更新の失敗などで破損したBIOSイメージを復元することができる自動回復ツールです。



指定されたBIOS CAPファイル名は製品によって異なります。詳しくは、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。

UEFI BIOSを復元する：

1. 当社ウェブサイト <https://www.asus.com/support/> から最新のBIOSファイルをダウンロードします。
2. ダウンロードしたファイルをすべて展開し、次のいずれかの方法でBIOSイメージファイル名を変更します：
 - BIOSRenamer.exe を実行する
 - 手動で仕様概要ページで指定されたBIOS CAPファイル名に変更する
 - 手動でファイル名を asus.cap に変更する
3. ファイル名を変更したBIOSイメージファイルを、USBストレージドライブのルートディレクトリにコピーします。
4. BIOSイメージファイルが保存されたUSBストレージドライブを復元するシステムのUSBポートに接続します。
5. システムの電源をオンにします。
6. BIOSイメージファイルが検出されると、ASUS EZ Flash 3 Utilityが自動的に起動しUEFI BIOSの復元を開始します。
7. UEFI BIOSの復元後は、設定を既定値に戻してシステムの互換性と安定性を確保してから動作確認を行ってください。



UEFI BIOSの更新中は、USBストレージドライブを取り外す、電源プラグを抜く、ボタン/スイッチを押す、ジャンパーを変更するなど、一切の行為を行わないでください。更新中に他の行為を行った場合、更新が中断される可能性があります。

第4章： トラブルシューティング

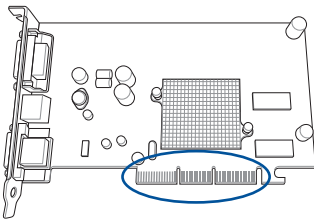
4.1 トラブルシューティング

コンピューターを組み立てた後、起動に関してトラブルが起こる場合があります。ここではOSを起動する前の、PCに関してよく聞かれる問題と解決方法を記載しています。

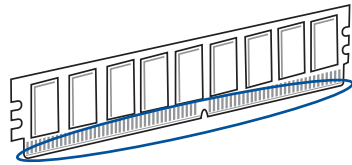
4.1.1 基本トラブルシューティング

A. 接続不良

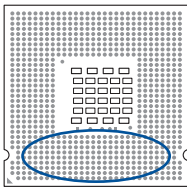
1. 金色の端子部またはピンに埃が付いていないことを確認します。
2. 綿棒または消しゴムを使い、金色の接点端子の埃を優しく取り除きます。消しゴムのカスも忘れずに取り除いてください。



グラフィックスカードの接点端子



メモリーの接点端子

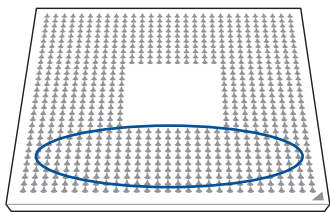


CPUの接点端子



CPUやメモリーなどのPCパーツは両端部分だけに触れるように持ち、金色の端子部分に触れないでください。また、静電気によりデバイスが損傷する恐れがあります。各デバイスを取り扱う前に、静電気除去装置に触れるなど、静電気対策をしてください。

3. CPUやソケットのピン、コネクターピンが破損していないか、または曲がっていないか確認してください。曲がって損傷したピンはコンポーネントの故障の原因となります。



CPUの信号ピン

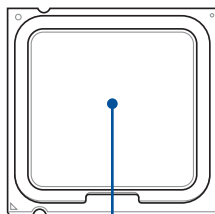


コネクターピン

購入後に発生したピン曲がりや損傷、誤った使用方法や故意に生じた不具合の修理は、保証期間内であっても有償となる場合があります。商品の状態によっては修理できない場合があります。

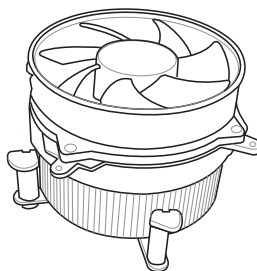
B. CPUのオーバーヒート

1. CPUの表面を清潔な布で拭き取ります。CPUクーラーが接触するCPU上面のインテグレートド・ヒートスプレッダー (IHS) にサーマルグリスを適量塗布します。薄く、均一に塗り広げてください。



CPUの表面

2. CPUクーラーとファンに埃等が付着していないことを確認します。



3. CPUクーラーの取扱説明書に従いファンを取り付け、CPUクーラーがCPUに密着している事、ファンが正常に動作していることを確認します。

4.2 その他の一般的な問題

- システムからデバイスを取り外す際は、全ての電源ケーブルを取り外してから行なってください。
- POSTエラーが発生した場合は、エラーメッセージが画面に表示されます。
- BIOSビーブ音が発せられた場合は、「**コンピューターをはじめて起動する**」をご参照ください。
- 上記以外の問題、また問題が解決できない場合は、以下のチェックリスト表をご参照ください。

	チェック項目			
	スクリーンディスプレイ	CPUクーラーとファン	BIOSビーブ	エラーメッセージ
画面が表示されない	なし	停止	なし	表示不可
	なし	動作中	なし	表示不可
	なし	動作中	あり	表示不可
OSが起動できない	あり	動作中	あり	あり
	あり	動作中	なし	あり
	あり	動作中	なし	なし



問題が解決された後、新たな問題が起きた場合は、再びチェックリストでご確認ください。問題が解決されない場合は、製品の外箱に貼付された「製品保証シール」をご確認の上、販売代理店のお問い合わせ窓口へお問い合わせください。

4.2.1 起動できない、画面が表示されない

起動できない、画面が表示されない場合の多くは、デバイスの問題、取り付けの不備によるものです。以下の手順に従い問題を解決してください。

1. システム電源ケーブル、ディスプレイ電源ケーブルを含む全ての電源ケーブルが正しく接続されていることを確認します。
2. 問題が拡張デバイスによるものかを確認ください。
 - 全ての拡張カードや拡張デバイスを取り外し、最小構成のシステムで起動を確認してください。(マザーボード、CPU、CPUクーラー、メモリー、電源装置、グラフィックスカード、キーボード、マウス、ディスプレイのみ)
 - システムが正常に起動する場合、拡張デバイスのいずれかに問題があります。取り外した拡張デバイスをシステムに1つずつ取り付け、問題のあるデバイスを調べます。
3. 問題が基本のシステムデバイスによるものかを確認ください。
 - 予備のデバイスをお持ちの場合、順番にデバイスを交換し、問題のあるデバイスを調べます。デバイスは「メモリー、CPU、マザーボード、ストレージドライブ、キーボード/マウス」の順に交換します。



問題のあるデバイスについては、デバイスメーカーまたは購入店にご相談ください。

4.2.2 OSを起動できない

1. 新しいハードウェアの追加後に問題が発生した場合、新しく追加したハードウェアを取り外し、システムを再起動します。そのハードウェアなしでシステムが正常に起動する場合、新しいハードウェアに問題があるか、システムに互換性がありません。ハードウェアメーカーまたは購入店にご相談ください。
2. ソフトウェアまたはドライバーをインストール後に問題が起きた場合、以下の手順に従って問題を解決してください。
 - a. セーフモードでOSを起動しソフトウェアまたはドライバーを削除した後、OSが正常に起動するか確認します。
 - b. 問題が解決しない場合、ストレージドライブを初期化しOSの再インストールをお試しください。
3. BIOS設定を変更後に問題が起きた場合、再起動してUEFI BIOS Utilityを起動し、初期設定をロードします。詳しくは、お使いの製品のユーザーガイドをご覧ください。
4. コンピューターウイルスの感染またはファイルの破損が原因で問題が起きた場合、以下の手順に従って問題を解決してください。
 - a. セーフモードでOSに入り、アンチウイルスアプリケーションを使ってシステム全体のウイルススキャンを行ってください。
 - b. 問題が解決されない場合、ストレージドライブを初期化し、OSの再インストールをお試しください。

第5章： システムのお手入れのヒント

5.1 コンピューターの適切なお手入れ

お使いのコンピューターは家庭用電化製品と同様のお手入れが必要です。湿気、直射日光、静電気を避けてください。ダメージを避けるため、電源をオンにしている間はコンピューターを移動しないでください。内部に埃が溜まるとコンピューターの動作に影響します。また、システムクラッシュ、コンポーネントの破損を引き起こすオーバーヒートの原因となります。ご注意ください。

5.2 基本知識

1. 使用しないときは、コンピューターに埃よけのカバーを掛けてください。
2. モニター/ディスプレイの上に物を置いたりして通気口を塞がないでください。故障の原因となります。
3. コンピューターを設置する際は、放熱のために物や壁から離して設置してください。オーバーヒートによりシステムがクラッシュする原因となります。
4. 本製品および本製品を組み込んだシステムは安定した場所に設置してください。
5. 一般的にコンピューターを使用する場所の適正温度は5~30℃程度といわれています。範囲外の温度環境や、急激な温度変化の発生する場所での使用は故障の原因となります。

5.3 使用上の知識

1. コンピューターの長時間の使用や負荷のかかる作業を行う場合は、定期的に電源を切り、適切な冷却装置と電源装置をご使用ください。
2. 突然の電源障害はハードディスクドライブに損傷を与える原因となります。電源装置が安定していない場合、無停電電源装置 (UPS) をコンピューターに追加することをお勧めします。
3. データファイルを整理してください。ウイルススキャンとウイルス定義ファイルの更新は定期的に実行してください。
4. コンピューターのオペレーティングシステムは定期的に更新を確認し、最新の状態でご利用ください。
5. 定期的にコンピューターを掃除してください。(掃除する前に全ての電源ケーブルを取り外してください)
 - マザーボードとストレージドライブを取り外し、エアダスターまたは柔らかい布やブラシで掃除してください。
 - 静電気を発生させない掃除機で電源装置の埃や髪の毛を取り除いてください。

5.4 ヒント

1. コンピューターを長時間使用しない場合は、必ず電源ケーブルを抜き、湿気による損傷を防ぐために、ケース内に除湿乾燥剤を入れてください。
2. 高温多湿の気候の地域にお住まいの場合は、1週間おきにコンピューターの電源を入れることをお勧めします。これにより、湿気による損傷を防ぐことができます。

