

**PRIME /  
ProArt /  
TUF GAMING  
Intel 600  
Series**

**BIOSマニュアル**

**ASUS**

**Motherboard**

**Copyright © 2022 ASUSTeK COMPUTER INC. All Rights Reserved.**

本書およびそれに付属する製品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、改変が行われた場合
- (2) 製品のシリアル番号の確認ができない場合

本書は情報提供のみを目的としています。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、本製品の使用または使用不能から生じた付随的な損害（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う意思、目的はありません。

# もくじ

1	<b>UEFIとは</b> .....	5
2	<b>UEFI BIOS Utility</b> .....	6
	2.1 EZ Mode .....	7
	2.2 Advanced Mode.....	8
	2.3 Q-Fan Control.....	12
3	<b>My Favorites</b> .....	14
4	<b>Main</b> .....	16
5	<b>Ai Tweaker</b> .....	18
6	<b>Advanced</b> .....	49
	6.1 Platform Misc Configuration .....	50
	6.2 CPU Configuration .....	51
	6.3 System Agent (SA) Configuration .....	55
	6.4 PCH Configuration .....	57
	6.5 PCH Storage Configuration.....	58
	6.6 PCH-FW Configuration .....	59
	6.7 Thunderbolt(TM) Configuration.....	59
	6.8 PCI Subsystem Settings.....	61
	6.9 USB Configuration.....	62
	6.10 Network Stack Configuration .....	63
	6.11 NVMe Configuration .....	63
	6.12 HDD/SSD SMART Information .....	64
	6.13 APM Configuration .....	64
	6.14 Onboard Devices Configuration.....	65
	6.15 Intel(R) Rapid Storage Technology.....	67
7	<b>Monitor</b> .....	68
8	<b>Boot</b> .....	76
	CSM (Compatibility Support Module).....	76
	Secure Boot .....	77
	Boot .....	79
9	<b>Tool</b> .....	82
	9.1 ASUS EZ Flash 3 Utility.....	83
	9.2 ASUS Secure Erase.....	83
	9.3 ASUS User Profile.....	84
	9.4 ASUS SPD Information.....	85
	9.5 MemTest86 .....	85
	9.6 ASUS Armoury Crate .....	86
	9.7 MyASUS .....	86

<b>10</b>	<b>Exit .....</b>	<b>87</b>
<b>11</b>	<b>UEFI BIOSの更新 .....</b>	<b>88</b>
11.1	ASUS EZ Flash 3 Utility.....	89
11.2	ASUS CrashFree BIOS 3.....	90

# 1 UEFIとは



ASUS UEFI BIOSは、従来のキーボード操作だけでなくマウスでの操作も可能となったグラフィカルでユーザーフレンドリーなインターフェースです。OSを使用するのと同じくらい簡単に操作することができます。\* EFI (UEFI) が従来のBIOSと同じ機能を持つことから、ASUSはEFI (UEFI) を「**UEFI BIOS**」、「**BIOS**」と表記します。

UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) は、従来パソコンのハードウェア制御を担ってきたBIOSに代わる、OSとファームウェアのインターフェース仕様です。UEFIは非常に高機能な最新のファームウェアで従来のBIOSと違い拡張性に富んでいます。UEFIの設定はマザーボードのCMOS RAM (CMOS) に保存されています。通常、UEFIの既定値はさまざまな環境で最適なパフォーマンスを実現できるように設定されています。以下の状況以外では、**既定値のままで使用することをお勧めします**。

- システム起動中にエラーメッセージが表示されUEFI BIOS Utilityを起動するように指示があった場合
- UEFI BIOSの設定を必要とするコンポーネントをシステムに取り付けた場合



不適切な設定を行なうと、システムが起動しない、または不安定になるといった症状が出る場合があります。**設定を変更する際は、専門知識を持った技術者等のアドバイスを強くお勧めします。**



- 本書に記載している画面は一例です。画面の背景、画面デザイン、表示される項目名、アイコンなどの種類や位置などが実際の画面と異なる場合があります。
- UEFI BIOS Utilityの各項目の名称、設定値、既定値は、ご利用のモデルやUEFI BIOSバージョン、取り付けたハードウェアにより異なる場合があります。予めご了承ください。

## 2 UEFI BIOS Utility

BIOS (Basic Input and Output System) とは、マザーボードに接続されたコンポーネント・デバイスを制御するシステムプログラムです。コンピューターの起動時に最初に起動するプログラムで、記憶装置の構成、オーバークロック設定、電源の管理、起動デバイス設定などのシステムハードウェアの設定をすることができます。

マザーボードにはBIOSに代わるUEFI (Unified Extensible Firmware Interface) が搭載されています。UEFI BIOS Utility では各種パラメーターの調整や各種機能の有効/無効、BIOSイメージの更新などを行なうことができます。

### コンピューターの起動時にUEFI BIOS Utilityを起動する

システムは起動時に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中に<F2>または<Delete>を押すことでUEFI BIOS Utility を起動することができます。



- 本マニュアルで使用されているイラストや画面は実際のもとは異なる場合があります。
- マウスでUEFI BIOS Utilityの操作を行なう場合は、USBマウスをマザーボードに接続してからシステムの電源をオンにしてください。
- 設定を変更した後システムが不安定になる場合は、既定値をロードしてください。既定値に戻すには、<F5>を押すか Exitメニューの「Load Optimized Defaults」を選択します。詳細は「Exit」をご参照ください。
- 設定を変更した後システムが起動しなくなった場合は、CMOSクリアを実行し、マザーボードのリセットを行なってください。CMOSクリアの手順については、お使いのマザーボードのユーザーマニュアルをご覧ください。
- UEFI BIOS UtilityはBluetooth デバイスには対応していません。
- UEFI BIOS Utility上でキーボードは英語配列キーボードとして認識されます。
- UEFI BIOS Utility の各項目の名称、設定値、既定値は、ご利用のモデルやUEFI BIOSバージョン、取り付けたハードウェアにより異なる場合があります。予めご了承ください。

### メニュー画面

UEFI BIOS Utilityには、**EZ Mode** と **Advanced Mode** の2つのモードがあります。モードの切り替えは<F7>を押すか、画面右下の「Advanced Mode(F7)」/「EZ Mode(F7)」ボタンを押すことで簡単に切り替えることができます。

## 2.1 EZ Mode

EZ Mode では、基本的なシステム情報の一覧が表示され、表示言語やシステムパフォーマンスモード、ブートデバイスの優先順位などが設定できます。Advanced Mode へ切り替えるには<F7>を押すか、画面右下の「**Advanced Mode (F7)**」ボタンを押すことで簡単に切り替えることができます。



UEFI BIOS Utility 起動時に表示するモードは「**Setup Mode**」で変更することができます。詳細は「**Boot**」をご参照ください。

システム情報

表示言語 AI OC Guide Search AURA ReSize BAR MemTest86

ASUS UEFI BIOS Utility - EZ Mode

12/10/2021 Friday 09:28 English AI OC Guide Search AURA ReSize BAR MemTest86

Information CPU Temperature CPU Core Voltage

ProArt Z690-CREATOR WIFI BIOS Ver. 0702 1,172 V

12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12700K Motherboard Temperature

Speed: 4700 Mhz 34°C 30°C

Memory: 8192 MB (DDR5 4000MHz)

AI Overclocking

Click the icon below to enable the AI Overclocking feature. This feature can only be enabled when using an unlocked CPU.

Normal

Boot Priority

Choose one and drag the items. Switch all

DRAM Status Storage Information

DIMM\_A1: N/A

DIMM\_A2: SK Hynix 8192MB 4800MHz

DIMM\_B1: N/A

DIMM\_B2: N/A

Intel Rapid Storage Technology

On Off

CPU FAN

Q-Fan Control

FAN Profile

CPU FAN N/A CPU OPT FAN 2924 RPM

CHA1 FAN N/A CHA2 FAN N/A

CHA3 FAN N/A CHA4 FAN N/A

CHA5 FAN N/A AIO PUMP N/A

Q-Fan Tuning

Default(F5) Save & Exit(F10) Advanced Mode(F7) |>

IRST SATA RAIDの有効/無効

既定値を読み込む

終了メニュー

Advanced Mode

起動デバイスの表示

起動デバイスの優先順位



各項目に表示される内容は取り付けたデバイスにより異なります。

## 2.2 Advanced Mode

Advanced Modeでは高度なシステムの調整からオンボード機能の有効/無効など詳細な設定を行なうことができます。



Advanced ModeからEZ Modeへ切り替えるには<F7>を押すか、画面右下の「EZ Mode(F7)」ボタンをクリックすることで簡単に切り替えることができます。

The screenshot shows the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The interface is dark-themed with blue accents. At the top, there's a navigation bar with options like My Favorites, Main, Ai Tweaker, Advanced, Monitor, Boot, Tool, and Exit. The main area is divided into several sections: MultiCore Enhancement, SVID Behavior, BCLK Frequency, Memory Controller, DRAM Frequency, Performance Core Ratio, Specific Performance Core, Efficient Core Ratio, Specific Efficient Core, CPU SVID Support, and AVX Related Controls. A dropdown menu is open for SVID Behavior, showing options like Auto, Best-Case Scenario, Typical Scenario, Worst-Case Scenario, Intel's Fail Safe, Trained, and Auto. On the right, there's a Hardware Monitor section displaying CPU/Memory statistics, Prediction, and SP. At the bottom, there's a status bar with 'Last Modified', 'EZ Mode(F7)', and 'Hot Keys'. Red lines and boxes highlight various elements, with Japanese labels pointing to them.

ボップアップウィンドウ  
構成フィールド  
メニューバー

表示言語

MyFavorite

Qfan Control

AI OC Guide

AURA

ReSize BAR

MemTest86

スクロールバー

My Favorites

Main

Ai Tweaker

Advanced

Monitor

Boot

Tool

Exit

Hardware Monitor

CPU/Memory

Frequency 4700 MHz

Temperature 34°C

BCLK 100.00 MHz

Core Voltage 1.172 V

Ratio 47x

DRAM Freq. 4000 MHz

MC Volt. 1.119 V

Capacity 8192 MB

Prediction

SP 75

Cooler 170 pts

P-Core V for 5000MHz

P-Core Light/Heavy 5354/5090

E-Core V for 3800MHz

E-Core Light/Heavy 4022/3803

Cache V req for 4600MHz

Heavy Cache 4488 MHz

1.230 V @L4

Version 2.21.1278 Copyright (C) 2021 AMI

Last Modified

EZ Mode(F7)

Hot Keys

サブアイテム

メインアイテム

詳細情報

Last modified

EZ Mode

Hot keys

ハードウェアモニター



## メニューバー

画面上部に表示されるメニューバーはカテゴリーを表しています。各カテゴリーで設定できる内容は次のとおりです。

<b>My Favorites</b>	登録したお気に入り項目
<b>Main</b>	基本システム設定
<b>Ai Tweaker</b>	オーバークロック関連
<b>Advanced</b>	拡張システム設定
<b>Monitor</b>	システム温度/電力状態の表示およびファンの設定
<b>Boot</b>	システム起動関連
<b>Tool</b>	独自機能
<b>Exit</b>	終了メニューおよび既定値の読み込み

## メインアイテム

設定可能なアイテムまたは各種情報のタイトルが表示されます。

## サブアイテム

サブアイテムが含まれる項目には矢印マークが表示されています。

## 表示言語

UEFI BIOS Utility で表示する言語を選択することができます。

## My Favorites

ツリーマップから頻繁に使用する項目をお気に入りとして登録することで、画面の切り替えなどの面倒な操作をせずに一画面で各種設定を変更することができます。ショートカットキーは <F3> です。



詳細は「**My Favorites**」をご参照ください。

## Qfan Control

Q-Fan Tuning画面を起動し、Q-Fan Control機能によるファンの調整を行なうことができます。ショートカットキーは <F6> です。



詳細は「**Q-Fan Control**」をご参照ください。

## AI OC Guide

AI Overclocking機能に関するクイックガイドを表示します。また、AI Overclock機能を有効にすることができます。この機能は対応するCPUを取り付けた場合にのみ使用することができます。ショートカットキーは <F11> です。



---

本機能はアンロック対応CPUでのみ利用可能です。

---

## Search

UEFI BIOS Utility 内の項目を検索することができます。検索条件は英語のみ対応しています。(表示される検索結果は表示言語の設定に準じます)ショートカットキーは <F9> です。

## AURA

オンボードAURA LEDのオン/オフを設定することができます。RGBヘッダーおよびアドレスラベルヘッダーは S0 電源オン時のみ動作します。ショートカットキーは <F4> です。

[All On]	すべてのLEDをオン
[Stealth Mode]	すべてのLEDをオフ
[Aura Only]	AURA LEDをオン/機能LEDをオフ
[Aura Off]	AURA LEDをオフ/機能LEDをオン

## ReSize BAR

システムにResize BAR対応PCIeデバイスが取り付けられている場合のResize BARサポートの有効/無効を設定します。

[OFF]	Resizable BARを無効にします。
[ON]	Resizable BARを有効にします。CSM (Compatibility Support Module) は無効になります。

## MemTest86

UEFI BIOS Utilityに統合されたメモリーテストツール MemTest86 を実行することができます。MemTest86 では、一連の包括的なアルゴリズムとテストパターンを使用してマザーボードに装着されたメモリーに不具合がないかどうかをテストすることができます。



- 
- UEFI BIOS Utilityの設定を変更した場合は、MemTest86を実行する前に設定を保存してください。
  - MemTest86の起動には数秒かかります。
- 

## Hot Keys (操作ガイド)

UEFI BIOS Utilityを操作するためのキーボードの基本操作一覧を表示します。

## スクロールバー

設定項目が画面に収まりきらない場合は、スクロールバーがメニュー画面の右側に表示されます。マウスやカーソルキーまたは <Page Up>/<Page Down> で、画面をスクロールすることができます。

## 詳細情報

選択した項目に関する詳細な情報を表示します。

## 構成フィールド

構成フィールドには各項目の現在設定されている状態や数値が表示されます。ユーザーによる変更が不可能な項目は、選択することができません。

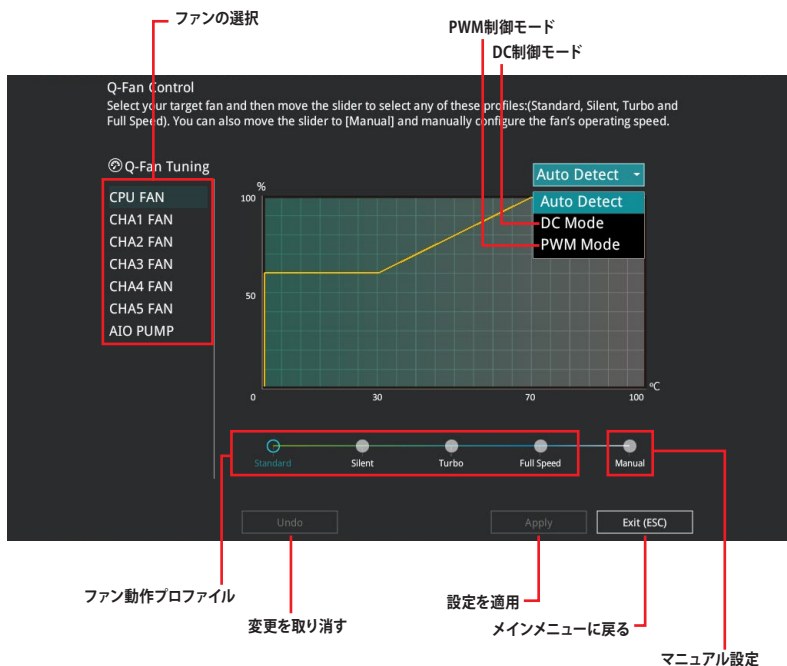
設定可能なフィールドは選択するとハイライト表示されます。構成フィールドの値を変更するには、フィールドを選択してドロップダウンリストからオプションを選択するか値を直接入力します。

## Last Modified (最終変更内容)

前回保存したUEFI BIOS Utilityの変更内容を表示します。

## 2.3 Q-Fan Control

Q-Fan Controlでは、CPU温度にあわせて各ファンの回転数を制御することができます。また、環境に合わせて既定の動作プロファイルを選択することも可能です。



## ファンの回転数を手動で設定する

プロファイルの「Manual」を選択することで、ファンの回転数を手動で設定することができます。

The screenshot displays the 'Q-Fan Control' BIOS menu. At the top, it says 'Q-Fan Control' and provides instructions: 'Select your target fan and then move the slider to select any of these profiles: (Standard, Silent, Turbo and Full Speed). You can also move the slider to [Manual] and manually configure the fan's operating speed.' Below this, there is a 'Q-Fan Tuning' section with a list of fans: CPU FAN, CHA1 FAN, CHA2 FAN, CHA3 FAN, CHA4 FAN, CHA5 FAN, and AIO PUMP. The 'CPU FAN' is selected. To the right is a graph with a vertical axis for fan speed (%) from 0 to 100 and a horizontal axis for temperature (°C) from 0 to 100. A red line shows the fan speed profile, with red circles indicating specific points. Below the graph are five profile buttons: Standard, Silent, Turbo, Full Speed, and Manual. The 'Manual' button is circled in red. At the bottom are 'Undo', 'Apply', and 'Exit (ESC)' buttons. Two red lines with labels point to the 'Manual' button and the 'CPU FAN' selection.

スピードポイント

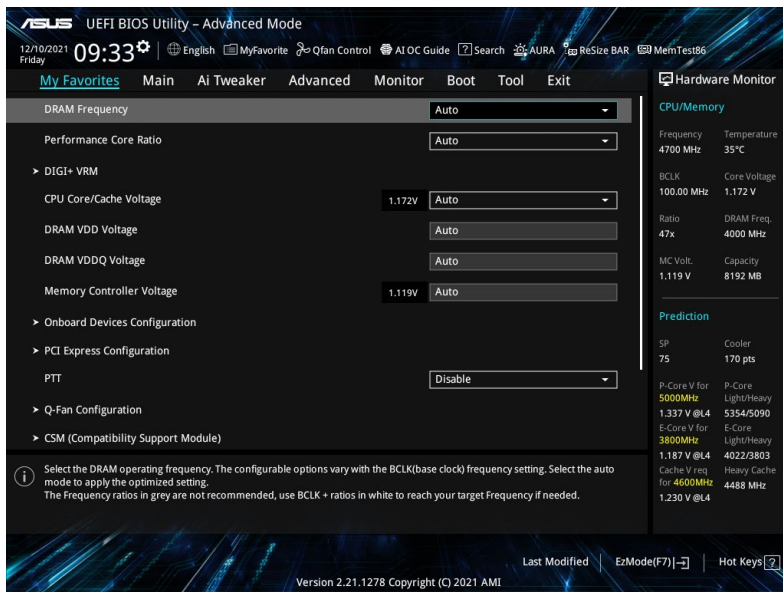
マニュアル設定

### 手順

1. 設定を変更するファンを選択し、プロファイルの「Manual」を選択します。
2. スピードポイントをドラッグして、CPU温度に対するファンの回転数を設定します。
3. 「Apply」をクリックして設定を適用します。メインメニューへ戻るには「Exit (ESC)」をクリックします。

### 3 My Favorites

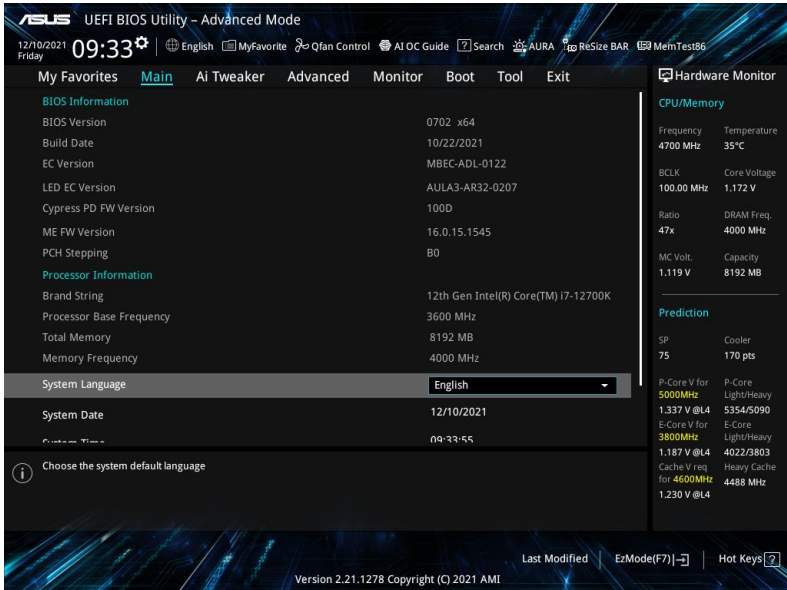
頻繁に使用する項目をお気に入りとして登録することで、画面の切り替えなどの面倒な操作をせずに一画面で各種設定を変更することができます。





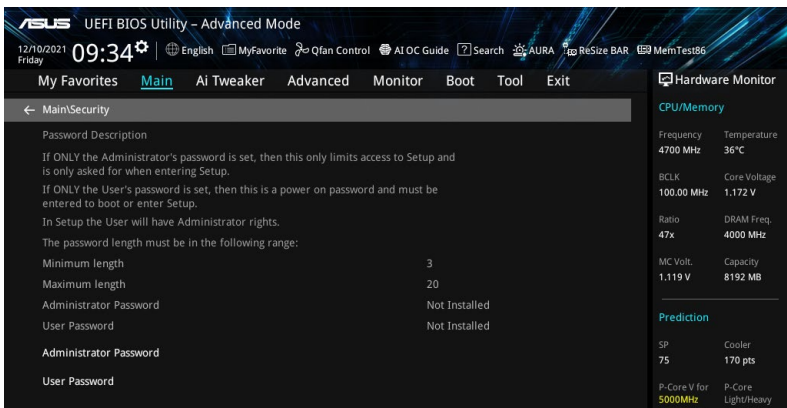
## 4 Main

Advanced Modeのメインメニューでは、マザーボード、CPU、メモリーの基本的な情報を表示する他に、表示言語、日時、セキュリティの設定を行なうことができます。



## Security

システムセキュリティ設定の変更が可能です。







- パスワードを忘れた場合、CMOSクリアを実行しパスワードを削除します。CMOSクリアの手順については、お使いのマザーボードのユーザーマニュアルをご覧ください。
- パスワードを削除すると、画面上の「Administrator」または「User Password」には既定値の「Not Installed」と表示されます。パスワードを再び設定すると、「Installed」と表示されます。

## Administrator Password

管理者パスワードを設定した場合は、システムにアクセスする際に管理者パスワードの入力を要求するように設定することをお勧めします。

### 管理者パスワードの設定手順

1. 「Administrator Password」を選択します。
2. 「Create New Password」ボックスにパスワードを入力し、<Enter>を押します。
3. パスワードの確認のため、「Confirm New Password」ボックスに先ほど入力したパスワードと同じパスワードを入力し、[OK]を選択します。

### 管理者パスワードの変更手順

1. 「Administrator Password」を選択します。
2. 「Enter Current Password」ボックスに現在のパスワードを入力し、<Enter>を押します。
3. 「Create New Password」ボックスに新しいパスワードを入力し、<Enter>を押します。
4. パスワードの確認のため、「Confirm New Password」ボックスに先ほど入力したパスワードと同じパスワードを入力し、[OK]を選択します。

管理者パスワードの消去も管理者パスワードの変更時と同じ手順で行いますが、パスワードの作成/確認を要求された後にも入力せず空白のまま<Enter>を押します。パスワード消去後は、「Administrator Password」には「Not Installed」と表示されます。

## User Password

ユーザーパスワードを設定した場合、システムにアクセスするときにユーザーパスワードを入力する必要があります。

### ユーザーパスワードの設定手順

1. 「User Password」を選択します。
2. 「Create New Password」にパスワードを入力し、<Enter>を押します。
3. パスワードの確認のため、「Confirm New Password」ボックスに先ほど入力したパスワードと同じパスワードを入力し、[OK]を選択します。

### ユーザーパスワードの変更手順

1. 「User Password」を選択します。
2. 「Enter Current Password」に現在のパスワードを入力し、<Enter>を押します。
3. 「Create New Password」に新しいパスワードを入力し、<Enter>を押します。
4. パスワードの確認のため、「Confirm New Password」ボックスに先ほど入力したパスワードと同じパスワードを入力し、[OK]を選択します。

ユーザーパスワードの消去もユーザーパスワードの変更時と同じ手順で行いますが、パスワードの作成/確認を要求された後にも入力せず空白のまま<Enter>を押します。パスワード消去後は、「User Password」には「Not Installed」と表示されます。

## 5 Ai Tweaker

高度なシステムの調整をすることができます。

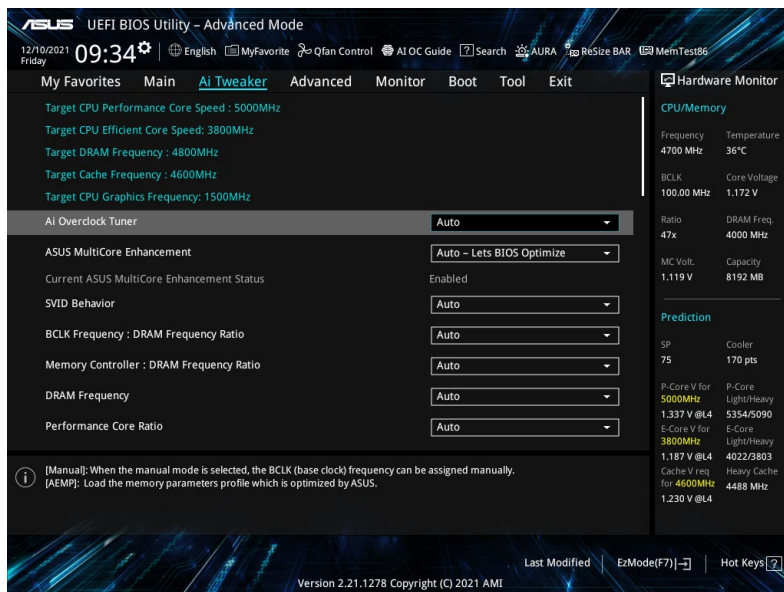


不適切な値を設定した場合、システムの誤作動や故障などの原因となる恐れがあります。設定を変更する際は十分ご注意ください。



本項目で表示される設定オプションは取り付けたCPUとメモリーにより異なります。

スクロールすることで画面の外に隠れているコンテンツを表示することができます。



### Ai Overclock Tuner

CPUのオーバークロックオプションを選択して、CPUのベースクロック (基本動作周波数) などを設定することができます。

[Auto]

標準ベースクロックで動作

[Manual]

ベースクロックを任意に設定可能

[ASUS Enhanced Memory Profile]

ASUSにより最適化されたメモリーパラメータプロフィール



次の項目は「**Ai OverClock Tuner**」を **[Manual]** **[ASUS Enhanced Memory Profile]** のいずれかに設定した場合にのみ表示されます。

## BCLK Frequency

ベースクロック (基準動作周波数) を設定します。既定値に戻すには、キーボードで [auto] と入力し <Enter> で決定します。



既定値より高い値を設定した場合、CPUが破損する可能性があります。周波数はCPUの仕様に基づいた値を設定することをおすすめします。



次の項目は「**Ai OverClock Tuner**」を **[ASUS Enhanced Memory Profile]** に設定した場合にのみ表示されます。

## AEMP

ASUS Enhanced Memory Profile (AEMP) を選択します。各プロファイルはメモリー動作周波数タイミング、電圧が異なります。

## ASUS MultiCore Enhancement

オーバークロック設定を行った際やメモリーの動作周波数を変更した際などに、自動的にパフォーマンスを最適化するASUS MultiCore Enhancement機能の有効/無効を設定します。

[Auto - Lets BIOS Optimize]	各コアの動作倍率を自動調整
[Disabled - Enforce All limits]	定格動作
[Enabled - Remove All limits]	制限解除

## SVID Behavior

CPUの品質に基づいたSVID (Serial Voltage Identification) の動作方法を設定します。[Intel's Fail Safe] ではプロセッサの規定で動作し、[Trained] ではVRM LoadlineやTarget Frequenciesなどの入力パラメータに一致するようにSVIDの動作を最適化します。

設定オプション: [Auto] [Best-Case Scenario] [Typical Scenario] [Worst-Case Scenario] [Intel's Fail Safe] [Trained]

## BCLK Frequency : DRAM Frequency Ratio

ベースクロックとメモリー動作周波数の比率を設定します。

設定オプション: [Auto] [100:133] [100:100]

## Memory Controller : DRAM Frequency Ratio

メモリーコントローラーとメモリー動作周波数の比率を設定します。

設定オプション: [Auto] [1:1] [1:2] [1:4]

## DRAM Frequency

メモリーの動作周波数を設定します。設定できる項目は、BCLK(ベースクロック)の周波数設定によって異なります。Autoに設定すると、最適な設定が適用されます。グレー表示された周波数は推奨されない設定です。

設定オプション: [Auto] [DDR5-800MHz] - [DDR5-13333MHz]

## Performance Core Ratio

パフォーマンスコアの動作倍率の同期方法を設定します。

- [Auto] 自動的にすべてのコアの動作倍率を調整します。
- [Sync All Cores] すべてのパフォーマンスコアの動作倍率として動作倍率上限を設定します。
- [By Core Usage] アクティブなパフォーマンスコア数に応じて動作倍率の上限を設定します。
- [AI Optimized] AIを使用してパフォーマンスコアの動作倍率を最適化します。



- [AI Optimized] はアンロック対応CPUを取り付けた場合のみ表示されます。
- 次の項目は「**Performance Core Ratio**」を [Auto] [Sync All Cores] [By Core Usage] に設定した場合のみ表示されます。

## Specific Performance Core

### Performance Core0-7 Specific Ratio Limit

特定のパフォーマンスコアの倍率上限を設定します。

設定オプション: [Auto] [8] - [85]

### Performance Core0-7 Specific Adaptive Voltage

パフォーマンスコアに供給する電圧を設定します。[Auto] に設定すると適用されるパフォーマンスコアの倍率に応じて電圧がスケールリングされます。この設定を VCCIN (CPU入力電圧) と混同しないように注意してください。

設定オプション: [Auto] [Adaptive Mode]



- 次の項目は「**Performance Core0-7 Specific Adaptive Voltage**」を [Adaptive Mode] に設定した場合のみ表示されます。

### Offset Mode Sign

- [+] パフォーマンスコア電圧を正の値でオフセットします。
- [-] パフォーマンスコア電圧を負の値でオフセットします。

### Performance Core0-7 Offset

パフォーマンスコア電圧のオフセット値を設定します。

設定オプション: [Auto] [0.00100] - [0.99900]



- 変更を有効にするには、設定を保存しシステムを再起動する必要があります。

### Additional Turbo Mode CPU Core0-7 Voltage

ターボブースト時にパフォーマンスコアに供給する電圧を設定します。パフォーマンスコア周波数を高く設定する場合は、電圧を高く設定します。この電圧はオフセット値の影響を受けません。

設定オプション: [Auto] [0.25000] - [1.92000]



---

次の項目は「Performance Core Ratio」を [Sync All Cores] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### ALL-Core Ratio Limit

すべてのCPUコアの動作倍率上限を設定します。CPUの既定値を使用する場合は、[auto] と入力し <Enter> で決定します。

設定オプション: [Auto] [8] - [85]



---

次の項目は「Performance Core Ratio」を [By Core Usage] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### 1-Core Ratio Limit / 2-Core Ratio Limit / 3-Core Ratio Limit / 4-Core Ratio Limit / 5-Core Ratio Limit / 6-Core Ratio Limit / 7-Core Ratio Limit / 8-Core Ratio Limit

アクティブなコア数に応じた動作倍率上限を設定します。既定値に戻すには、[auto] と入力し <Enter> で決定します。

設定オプション: [Auto] [36] - [85]



---

次の項目は「Performance Core Ratio」を [AI Optimized] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### Optimized AVX Frequency

一般的な使用環境では [Normal Use] を、Prime 95 AVXのような高い負荷がかかるような使用環境では [Heavy AVX] を選択します。

設定オプション: [Normal Use] [Heavy AVX]

### Efficient Core Ratio

高効率コアの動作倍率の同期方法を設定します。

[Auto] 自動的にすべての高効率コアの動作倍率を調整します。

[Sync All Cores] すべての高効率コアの動作倍率として動作倍率上限を設定します。

[By Core Usage] アクティブな高効率コア数に応じて動作倍率の上限を設定します。

[AI Optimized] AIを使用して高効率コアの動作倍率を最適化します。



---

次の項目は「Efficient Core Ratio」を [Auto] [Sync All Cores] [By Core Usage] のいずれかに設定した場合にのみ表示されます。

---

### Specific Efficient Core

#### Efficient Core Group0 Specific Ratio Limit

特定の高効率コアの倍率上限を設定します。

設定オプション: [Auto] [8] - [120]

#### Efficient Core Group0 Specific Adaptive Voltage

高効率コアに供給する電圧を設定します。[Auto] に設定すると、適用される高効率コアの倍率に応じて電圧がスケーリングされます。この設定を VCCIN (CPU入力電圧) と混同しないように注意してください。

設定オプション: [Auto] [Adaptive Mode]



---

次の項目は「**Efficient Core Group0 Specific Adaptive Voltage**」を [Adaptive Mode] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### Offset Mode Sign

- [+] 高効率コア電圧を正の値でオフセットします。
- [-] 高効率コア電圧を負の値でオフセットします。

### Efficient Core Group0 Offset

高効率コア電圧のオフセット値を設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.00100] - [0.99900]



---

変更を有効にするには、設定を保存しシステムを再起動する必要があります。

---

### Additional Turbo Mode Efficient Group0 Voltage

ターボブースト時に高効率コアに供給する電圧を設定します。高効率コア周波数を高く設定する場合は、電圧を高く設定します。この電圧はオフセット値の影響を受けます。  
設定オプション: [Auto] [0.25000] - [1.92000]



---

次の項目は、「**Efficient Core Ratio**」を [Sync All Cores] に設定した場合にのみ表示されません。

---

### ALL-Core Ratio Limit

高効率コアがロードされている場合のすべての高効率コアの動作倍率上限を設定します。  
設定オプション: [Auto] [8] - [85]



---

次の項目は「**Efficient Core Ratio**」を [By Core Usage] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### Efficient 1-Core Ratio Limit / Efficient 2-Core Ratio Limit / Efficient 3-Core Ratio Limit / Efficient 4-Core Ratio Limit

アクティブな高効率コア数に応じた動作倍率上限を設定します。既定値に戻すには、[auto] と入力し <Enter> で決定します。  
設定オプション: [Auto] [27] - [85]

### CPU SVID Support

CPUと外部電圧レギュレーターとの通信の有効/無効を設定します。オーバークロックを行う際は、この項目を [Disabled] に設定することをおすすめします。  
設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### AVX Related Controls

#### AVX2

Intel® Advanced Vector Extensions 2 (Intel® AVX2) 命令の有効/無効を設定します。  
設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

## AVX512

Intel® Advanced Vector Extensions 512 (Intel® AVX-512) 命令の有効/無効を設定します。  
設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]



AVX512は高効率コアが無効の場合にのみ使用できます。

## AVX2 Ratio Offset to per-core Ratio Limit

設定オプション: [Auto] [User Specify]



次の項目は「**AVX2 Ratio Offset to per-core Ratio Limit**」を [User Specify] に設定した場合にのみ表示されます。

## AVX2 Ratio Offset

AVX2倍率とコアごとの倍率を比較し減少させるピンの数を指定します。AVXはよりストレスの多いワークロードであり、SSEワークロードの最大可能倍率を確保するために、AVX倍率を下げるのが役立ちます。Mailbox MSR 0x150を使用。範囲:0-31。0=オフセットなし。

設定オプション: [0] - [31]

## AVX2 Voltage Guardband Scale Factor

設定オプション: [Auto] [User Specify]



次の項目は「**AVX2 Voltage Guardband Scale Factor**」を [User Specify] に設定した場合にのみ表示されます。

## AVX2 Voltage Guardband Scale Factor

AVX ワークロードに適用される電圧ガードバンドを制御します。範囲は1/100単位で、スケールファクターは125=1.25です。最終的な電圧ガードバンドは、既定のガードバンド×スケールファクターです。したがって、100より小さい値ではガードバンドが減少し、100より大きい値ではガードバンドが増加します。

設定オプション: [0] - [199]

## DRAM Timing Control

メモリーのアクセスタイミングに関する設定を行うことができます。既定値に戻すには、キーボードで [auto] と入力し <Enter> で決定します。



メモリーのアクセスタイミングを変更するとシステムが不安定になる場合があります。不安定になった場合は、既定値に戻してください。

## Primary Timings

### DRAM CAS# Latency

設定オプション: [Auto] [1] - [127]

### DRAM RAS# to CAS# Delay

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

### DRAM RAS# PRE Time

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

### **DRAM RAS# ACT Time**

設定オプション: [Auto] [1] - [511]

### **DRAM Command Rate**

設定オプション: [Auto] [1N] [2N] [3N] [N:1]



---

次の項目は「**DRAM Command Rate**」を [N:1] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### **N to 1 ratio**

各有効なコマンドサイクル間のパブル数。

設定オプション: [1] - [7]

### **Secondary Timings**

#### **DRAM RAS# to RAS# Delay L**

設定オプション: [Auto] [1] - [63]

#### **DRAM RAS# to RAS# Delay S**

設定オプション: [Auto] [1] - [127]

#### **DRAM REF Cycle Time**

設定オプション: [Auto] [1] - [65535]

#### **DRAM REF Cycle Time 2**

設定オプション: [Auto] [1] - [65535]

#### **DRAM REF Cycle Time Same Bank**

設定オプション: [Auto] [1] - [1023]

#### **DRAM Refresh Interval**

設定オプション: [Auto] [1] - [262143]

#### **DRAM WRITE Recovery Time**

設定オプション: [Auto] [1] - [234]

#### **DRAM READ to PRE Time**

設定オプション: [Auto] [1] - [255]

#### **DRAM FOUR ACT WIN Time**

設定オプション: [Auto] [1] - [511]

#### **DRAM WRITE to READ Delay**

設定オプション: [Auto] [1] - [15]

#### **DRAM WRITE to READ Delay L**

設定オプション: [Auto] [1] - [15]

#### **DRAM WRITE to READ Delay S**

設定オプション: [Auto] [1] - [15]

#### **DRAM CKE Minimum Pulse Width**

設定オプション: [Auto] [0] - [127]

#### **DRAM Write Latency**

設定オプション: [Auto] [1] - [255]



## Skew Control

### DDRCRCOMPCTLO/1/2

**Ctl0 dqvrefup**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**Ctl0 dqvrefdn**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**Ctl0 dqodtvrefup**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**Ctl0 dqodtvrefdn**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**Ctl1 cmdvrefup**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**Ctl1 ctlvrefup**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**Ctl1 clkvrefup**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**Ctl1 ckecsvrefup**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**Ctl2 cmdvrefup**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**Ctl2 ctlvrefdn**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**Ctl2 clkvrefdn**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

### Tc Odt Control

**ODT\_READ\_DURATION**

設定オプション: [Auto] [0] - [7]

**ODT\_READ\_DELAY**

設定オプション: [Auto] [0] - [7]

**ODT\_WRITE\_DURATION**

設定オプション: [Auto] [0] - [7]

**ODT\_WRITE\_DELAY**

設定オプション: [Auto] [0] - [7]

### MC0 Dimm0 / MC0 Dimm1 / MC1 Dimm0 / MC1 Dimm1

**DQ RTT WR**

設定オプション: [0 DRAM Clock] [34 DRAM Clock] [40 DRAM Clock] [48 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [80 DRAM Clock] [120 DRAM Clock] [240 DRAM Clock]

**DQ RTT NOM RD**

設定オプション: [0 DRAM Clock] [34 DRAM Clock] [40 DRAM Clock] [48 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [80 DRAM Clock] [120 DRAM Clock] [240 DRAM Clock]

**DQ RTT NOM WR**

設定オプション: [0 DRAM Clock] [34 DRAM Clock] [40 DRAM Clock] [48 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [80 DRAM Clock] [120 DRAM Clock] [240 DRAM Clock]

### **DQ RTT PARK**

設定オプション: [0 DRAM Clock] [34 DRAM Clock] [40 DRAM Clock] [48 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [80 DRAM Clock] [120 DRAM Clock] [240 DRAM Clock]

### **DQ RTT PARK DQS**

設定オプション: [0 DRAM Clock] [34 DRAM Clock] [40 DRAM Clock] [48 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [80 DRAM Clock] [120 DRAM Clock] [240 DRAM Clock]

### **GroupA CA ODT**

設定オプション: [0 DRAM Clock] [40 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [80 DRAM Clock] [120 DRAM Clock] [240 DRAM Clock] [480 DRAM Clock]

### **GroupA CS ODT**

設定オプション: [0 DRAM Clock] [40 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [80 DRAM Clock] [120 DRAM Clock] [240 DRAM Clock] [480 DRAM Clock]

### **GroupA CK ODT**

設定オプション: [0 DRAM Clock] [40 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [80 DRAM Clock] [120 DRAM Clock] [240 DRAM Clock] [480 DRAM Clock]

### **GroupB CA ODT**

設定オプション: [0 DRAM Clock] [40 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [80 DRAM Clock] [120 DRAM Clock] [240 DRAM Clock] [480 DRAM Clock]

### **GroupB CS ODT**

設定オプション: [0 DRAM Clock] [40 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [80 DRAM Clock] [120 DRAM Clock] [240 DRAM Clock] [480 DRAM Clock]

### **GroupB CK ODT**

設定オプション: [0 DRAM Clock] [40 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [80 DRAM Clock] [120 DRAM Clock] [240 DRAM Clock] [480 DRAM Clock]

### **Pull-up Output Driver Impedance**

設定オプション: [34 DRAM Clock] [40 DRAM Clock] [48 DRAM Clock]

### **Pull-Down Output Driver Impedance**

設定オプション: [34 DRAM Clock] [40 DRAM Clock] [48 DRAM Clock]

## **RTL IOL Control**

### **Round Trip Latency Init Value MC0-1 CHA-B**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

### **Round Trip Latency Max Value MC0-1 CHA-B**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

### **Round Trip Latency Offset Value Mode Sign MC0-1 CHA-B**

設定オプション: [-] [+]

### **Round Trip Latency Offset Value MC0-1 CHA-B**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

### **Round Trip Latency MC0-1 CHA-B R0-7**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

## **Memory Training Algorithms**

さまざまなメモリートレーニングアルゴリズムの有効/無効を設定します。

### **Early Command Training**

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

### **SenseAmp Offset Training**

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

**Early ReadMPR Timing Centering 2D**

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

**Read MPR Training**

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

**Receive Enable Training**

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

**Jedec Write Leveling**

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

**Early Write Timing Centering 2D**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Early Read Timing Centering 2D**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Write Timing Centering 1D**

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

**Write Voltage Centering 1D**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Read Timing Centering 1D**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Read Timing Centering with JR**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Dimm ODT Training\***

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Max RTT\_WR**

パワートレーニングにおけるRTT\_WRの最大値に上限を設定することができます。

設定オプション: [ODT OFF] [120 Ohms]

**DIMM RON Training\***

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Write Drive Strength/Equalization 2D\***

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Write Slew Rate Training\***

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Read ODT Training\***

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Comp Optimization Training**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Read Equalization Training\***

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Read Amplifier Training\***

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Write Timing Centering 2D**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Read Timing Centering 2D**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Command Voltage Centering**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Early Command Voltage Centering**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Write Voltage Centering 2D**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Read Voltage Centering 2D**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Late Command Training**

設定オプション: [Disabled] [Enabled] [Auto]

**Round Trip Latency**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Turn Around Timing Training**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**CMD CTL CLK Slew Rate**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**CMD/CTL DS & E 2D**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Read Voltage Centering 1D**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**TxDqTCO Comp Training\***

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**ClkTCO Comp Training\***

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**TxDqsTCO Comp Training\***

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**VccDLL Bypass Training\***

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**CMD/CTL Drive Strength Up/Dn 2D**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**DIMM CA ODT Training**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**PanicVttDnLp Training\***

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Read Vref Decap Training\***

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Vddq Training**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Duty Cycle Correction Training**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Rank Margin Tool Per Bit**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**DIMM DFE Training**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

**Tx Dqs Dcc Training**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### **Rank Margin Tool**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### **Memory Test**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### **DIMM SPD Alias Test**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### **Receive Enable Centering 1D**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### **Retrain Margin Check**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### **Write Drive Strength Up/Dn independently**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### **Margin Check Limit**

限界マージンをチェックし、次のブートメモリーを再トレーニングする必要があるかどうかを確認します。

設定オプション: [Disabled] [L1] [L2] [Both]



---

次の項目は「Margin Check Limit」を [L2] [Both] のいずれかに設定した場合にのみ表示されます。

---

### **Margin Limit Check L2**

L2チェックのしきい値はL1チェックのスケールです。

設定オプション: [1] - [300]

## **Third Timings**

### **tRDRD\_sg\_Training**

設定オプション: [Auto] [0] - [127]

### **tRDRD\_sg\_Runtime**

設定オプション: [Auto] [0] - [127]

### **tRDRD\_dg\_Training**

設定オプション: [Auto] [0] - [127]

### **tRDRD\_dg\_Runtime**

設定オプション: [Auto] [0] - [127]

### **tRDWR\_sg**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

### **tRDWR\_dg**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

### **tWRWR\_sg**

設定オプション: [Auto] [0] - [127]

### **tWRWR\_dg**

設定オプション: [Auto] [0] - [127]

### **tWRRD\_sg**

設定オプション: [Auto] [0] - [511]

**tWRRD\_dg**

設定オプション: [Auto] [0] - [511]

**tRDRD\_dr**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**tRDRD\_dd**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**tRDWR\_dr**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**tRDWR\_dd**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**tWRWR\_dr**

設定オプション: [Auto] [0] - [127]

**tWRWR\_dd**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**tWRRD\_dr**

設定オプション: [Auto] [0] - [127]

**tWRRD\_dd**

設定オプション: [Auto] [0] - [127]

**tWRPRE**

設定オプション: [Auto] [0] - [1023]

**tPRPDEN**

設定オプション: [Auto] [0] - [31]

**tRDPDEN**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**tWRPDEN**

設定オプション: [Auto] [0] - [1023]

**tCPDED**

設定オプション: [Auto] [0] - [31]

**tREFIX9**

設定オプション: [Auto] [0] - [255]

**Ref Interval**

設定オプション: [Auto] [0] - [8191]

**tXPDLL**

設定オプション: [Auto] [0] - [127]

**tXP**

設定オプション: [Auto] [0] - [127]

**tPPD**

設定オプション: [Auto] [0] - [15]

## tCCD\_L\_tDLLK

設定オプション: [Auto] [0] - [15]

## Misc.

### MRC Fast Boot

起動時にメモリーモジュールの動作チェックをパスし、起動時間を短縮する機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### MCH Full Check

メモリーコントローラーの動作チェックに関する厳密さを設定します。この項目を [Disabled] に設定するとメモリーのオーバークロック性能が向上する場合があります。

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

### Mem Over Clock Fail Count

設定オプション: [Auto] [1] - [255]

### Training Profile

メモリートレーニングプロファイルを選択します。

設定オプション: [Auto] [Standard Profile] [ASUS User Profile]

### RxDfe

SOC RxのDFEを設定します。

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

### Mrc Training Loop Count

テストを実行するためのループの指数を設定します。

設定オプション: [Auto] [0] - [32]

### DRAM CLK Period

メモリーの動作周波数に合わせたメモリーコントローラーの遅延時間を設定します。

設定オプション: [Auto] [0] - [161]

### Controller 0, Channel 0 Control

コントローラー0、チャンネル0の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

### Controller 0, Channel 1 Control

コントローラー0、チャンネル1の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

### Controller 1, Channel 0 Control

コントローラー1、チャンネル0の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

### Controller 1, Channel 1 Control

コントローラー1、チャンネル1の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

### MC\_Vref0-2

設定オプション: [Auto] [0] - [65533]

## Configure Memory Dynamic Frequency Switching



次の項目は「**Realtime Memory Frequency**」を [Disabled] に設定した場合にのみ表示されます。

### Dynamic Memory Boost

Dynamic Memory Boost機能の有効/無効を設定します。既定のSPDプロフィール周波数と選択したXMPプロフィール周波数を自動的に切り替えることができます。XMPプロフィールが選択されている場合のみ有効です。  
設定オプション: [Disabled] [Enabled]



次の項目は「**Dynamic Memory Boost**」を [Disabled] に設定した場合にのみ表示されません。

### Realtime Memory Frequency

Realtime Memory Frequency機能の有効/無効を設定します。既定のSPDプロフィール周波数と選択したXMPプロフィール周波数を実行時に手動で切り替えることができます。XMPプロフィールが選択されている場合のみ有効です。  
設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### SA GV

SAGV (System Agent Geyserville) の設定です。この機能を無効にしたり、周波数切り替えを有効にしたり、特定のポイントに固定することができます。有効に設定した場合、最適な互換性を確保するためにオプションはパーク値のままにしておくことをおすすめします。この機能を [Enabled] にすると起動時間は長くなります。

設定オプション: [Disabled] [Enabled] [Fixed to 1st Point] [Fixed to 2nd Point] [Fixed to 3rd Point] [Fixed to 4th Point]



次の項目は「**SA GV**」を [Enabled] [Fixed to 1st Point] [Fixed to 2nd Point] [Fixed to 3rd Point] [Fixed to 4th Point] のいずれかに設定した場合にのみ表示されます。

### First Point Frequency

第1ポイントの周波数を指定します。0=MRC 自動、その他は特定の周波数を整数で指定: 2000Mhz  
設定オプション: [0] - [65535]

### First Point Gear

第1 SAGVポイントのギア比を指定します。0=自動、1=G1、2=G2、4=G4  
設定オプション: [0] - [4]

### Second Point Frequency

第2ポイントの周波数を指定します。0=MRC auto、その他は特定の周波数を整数で指定: 2000Mhz  
設定オプション: [0] - [65535]

### Second Point Gear

第2 SAGVポイントのギア比を指定します。0=自動、1=G1、2=G2、4=G4  
設定オプション: [0] - [4]

### Third Point Frequency

第3ポイントの周波数を指定します。0=MRC auto、その他は特定の周波数を整数で指定: 2000Mhz  
設定オプション: [0] - [65535]

### Third Point Gear

第3 SAGVポイントのギア比を指定します。0=自動、1=G1、2=G2、4=G4  
設定オプション: [0] - [4]



第4ポイントのギアは常にメインメニューで設定した値になるため、そちらで設定を行ってください。



## Digi+ VRM

### VRM Initialization Check

VRMの初期化中に何らかのエラーが発生した場合、本機能を有効に設定しているとPOSTコード76/77でシステムがハングアップします。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### CPU Input Voltage Load-line Calibration

設定オプション: [Auto] [Level 1] [Level 2] [Level 3]

### CPU Load-line Calibration

ロードラインはIntel® VRM仕様で定義されており、CPUに供給される電圧レベルに影響します。ロードラインキャリブレーション設定を高くすると、電圧のオーバーシュートを犠牲にしてVDroopが減少し、負荷電圧が高くなるためCPU温度が上昇します。Level 1-7を選択して、ロードラインの傾きを調整します。

設定オプション: [Auto] [Level 1] [Level 2] [Level 3] [Level 4:Recommended for OC] [Level 5] [Level 6] [Level 7]



実際のパフォーマンスは取り付けられたCPUの仕様により異なります。



サーマルモジュールは取り外さないでください。温度条件を監視する必要があります。

### Synch ACDC Loadline with VRM Loadline

VRMロードラインとAC/DCロードラインを同期させる機能の有効/無効を設定します。[Enabled] にすると、VRMロードラインはAC/DCロードラインに合わせて自動的に調整されます。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### CPU Current Capability

CPUに供給する電流の上限値を設定します。オーバークロック時は高い値を設定することで動作を安定させることができます。

設定オプション: [Auto] [100%] - [120%]



オーバークロック時や高負荷時には、より高い値を設定することでマージンを確保しやすくなります。

### CPU VRM Switching Frequency

CPU VRMのスイッチング周波数を設定します。スイッチング周波数は、VRMの過渡応答速度およびコンポーネントの発熱に影響します。周波数を高く設定すると、過渡応答速度は速くなりますがVRM温度は高くなります。CPU電圧が高くロードラインキャリブレーション値が高い場合は、VRMヒートシンクをアクティブに冷却することをおすすめします。

設定オプション: [Auto] [Manual]



VRMヒートシンクは取り外さないでください。



---

次の項目は「CPU VRM Switching Frequency」を [Manual] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### Fixed CPU VRM Switching Frequency(KHz)

CPU VRMの固定スイッチング周波数を設定します。周波数を高くすることでVRMの過渡応答を高めることができます。



---

次の項目は「CPU VRM Switching Frequency」を [Auto] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### VRM Spread Spectrum

VRMからのピークノイズの大きさを低減する機能の有効/無効を設定します。この項目を [Enabled] にすると、ピークノイズを低減することができます。オーバークロック時は、この設定を [Disabled] に設定します。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### CPU Power Duty Control

CPU VRMフェーズのデューティサイクル制御方法を設定します。

[T. Probe] VRM FETの温度バランスをとるために降圧コントローラーを設定します。

[Extreme] VRMの電流バランスを取る場合に設定します。



---

この項目を [Extreme] に設定する場合は、サーマルモジュールは取り外さないでください。温度条件を監視する必要があります。

---

### CPU Power Phase Control

CPU電源フェーズの制御方法を設定します。

[Auto] 自動的に電源フェーズを制御します。

[Standard] CPUによりアクティブフェーズ数を制御します。

[Extreme] 最大フェーズで動作します。



---

この項目を [Extreme] に設定する場合は、サーマルモジュールは取り外さないでください。温度条件を監視する必要があります。

---

### CPU Power Thermal Control

VRMサーマルカットオフのトリップポイントを設定します。既定値は125°Cで、すべてのオーバークロックおよび通常の使用環境で推奨されます。



---

VRMヒートシンクは取り外さないでください。

---



---

次の項目はCPU内蔵グラフィックスを取り付けた場合にのみ表示されます。

---

### CPU Graphics Load-line Calibration

ロードラインはIntel® VRM仕様で定義されており、CPU内蔵グラフィックスに供給される電圧レベルに影響します。CPU内蔵グラフィックスの動作電圧は、CPU内蔵グラフィックス負荷状態に比例して低下します。ロードラインキャリブレーションのレベルを上げると電圧が高くなりオーバークロック性能は向上しますが、CPU内蔵グラフィックスとVRMの発熱量は増加します。

設定オプション: [Auto] [Level 1] [Level 2] [Level 3] [Level 4:Recommended for OC] [Level 5] [Level 6] [Level 7]

---



実際のパフォーマンスは取り付けられたCPUの仕様により異なります。サーマルモジュールは取り外さないでください。温度条件を監視する必要があります。

---

### CPU Graphics VRM Switching Frequency

スイッチング周波数は、CPU内蔵グラフィックスの過渡応答速度およびコンポーネントの発熱に影響します。周波数を高く設定し過渡応答速度は速くするには [Manual] に設定します。

設定オプション: [Auto] [Manual]

---



この項目を [Manual] に設定する場合は、サーマルモジュールは取り外さないでください。温度条件を監視する必要があります。

---



次の項目は「CPU Graphics VRM Switching Frequency」を [Manual] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### Fixed CPU Graphics Switching Frequency(KHz)

CPU内蔵グラフィックスVRMの固定スイッチング周波数を設定します。周波数を高くすることでVRMの過渡応答を高めることができます。

### Boot Voltages

#### CPU Core/Cache Boot Voltage

イニシャルブート時のCPU電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [0.60000] - [1.70000]

#### CPU Input Boot Voltage

イニシャルブート時のCPU入力電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [1.50000] - [2.10000]

#### PLL Termination Boot Voltage

イニシャルブート時のPLL終端電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [0.80000] - [1.80000]

#### CPU Standby Boot Voltage

イニシャルブート時のCPUスタンバイ電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [0.80000] - [1.80000]

### Memory Controller Boot Voltage

イニシャルブート時のメモリーコントローラー電圧を設定します。  
設定オプション: [Auto] [1.00000] - [2.00000]

## Auto Voltage Caps

### CPU Core Auto Voltage Cap

CPUコア自動電圧の上限を設定します。Manual モードでない場合、有効性はAC/DCロードライン値やCPUのネイティブVIDなど他の要因の影響を受けます。  
設定オプション: [Auto] [0.60000] - [1.70000]

### CPU Input Auto Voltage Cap

CPU入力自動電圧の上限を設定します。  
設定オプション: [Auto] [1.50000] - [2.10000]

### Memory Controller Auto Voltage Cap

メモリーコントローラー自動電圧の上限を設定します。  
設定オプション: [Auto] [1.00000] - [2.00000]

## Internal CPU Power Management

サブメニューではCPUの倍率や各種機能を設定することができます。

### Maximum CPU Core Temperature

CPUコアの最大許容温度を設定します。CPUはこの温度に達すると、コアの損傷を防ぐためにスロットル（周波数を下げる）またはシャットダウンします。  
設定オプション: [Auto] [62] - [115]



この値を高く設定しないでください。温度が高くなりすぎるとCPUが破損する可能性があります。

### TCC Activation Offset

サーマルコントロール回路を起動させるための、工場出荷時に設定されたTCC起動温度からのオフセット値を設定します。

TCCは次の条件で作動します: TCC Activation Temp - TCC Activation Offset  
設定オプション: [Auto] [1] - [63]

### Package Temperature Threshold

Regulate Frequency by above Thresholdが有効に設定されている場合、周波数はこのパッケージ温度しきい値未満になるように調整されます。

設定オプション: [Auto] [30] - [115]

### Regulate Frequency by above Threshold

この項目を有効にすると周波数はPackage Temperature Thresholdで設定されたしきい値を下回るように調整されます。この機能を使用するには、CPU SVID Supportを [Enabled] に設定する必要があります。

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

### Turbo Mode Parameters

#### IVR Transmitter VDDQ ICCMAX

設定オプション: [Auto] [0] - [15]

#### Unlimited ICCMAX

Unlimited ICCMAXの有効/無効を設定します。511.75A を超えるVR電流制限 (ICCMAX) 値の設定をサポート。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### **CPU Core/Cache Current Limit Max.**

CPUコア/キャッシュ (リングバス) への電流上限を設定します。最大値 (511.75) に設定することで、オーバークロック時のスロットリングによる周波数と電力の低下を防止することができます。

設定オプション: [Auto] [0.00] - [511.75]

### **CPU Graphics Current Limit**

CPU内蔵グラフィックスへの電流上限を設定します。高い値に設定することで、オーバークロック時のスロットリングによる周波数と電力の低下を防止することができます。

設定オプション: [Auto] [0.00] - [511.75]

### **Long Duration Package Power Limit**

Power Limit 1 (PL1) として知られるIntel®のパラメーターで、ワット単位で指定します。デフォルト値はプロセッサのTDPIによって定義されます。この値を大きくすると、より高い電流負荷下でTurbo Boost倍率をより長く維持できるようになります。

設定オプション: [Auto] [1] - [4095]

### **Package Power Time Window**

Intel®のパラメーターである「Power Limit 1 (PL1)」を秒単位で指定します。適用される値は、TDPを超えたときにTurbo Boost倍率がアクティブになる時間を示しています。

設定オプション: [Auto] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [10] [12] [14] [16] [20] [24] [28] [32] [40] [48] [56] [64] [80] [96] [112] [128] [160] [192] [224] [256] [320] [384] [448]

### **Short Duration Package Power Limit**

Power Limit 2 (PL2) として知られるIntel®のパラメーターで、ワット単位で指定します。これは、パッケージ電力が電力制限を超えた場合に保護を提供する第2の電力制限です。

1. デフォルトではPL1の1.25倍に設定されています。Intel®によると、消費電力が電力制限を超えた場合、プラットフォームはこの値を最大10ミリ秒までサポートする必要があります。

2. ASUSマザーボードは、オーバークロックを容易にするために必要に応じて、この期間を長くサポートするように設計されています。

設定オプション: [Auto] [1] - [4095]

### **IA AC Load Line**

1/100 mOhms で定義された交流ロードラインを設定します。

設定オプション: [Auto] [0.01] - [62.49]

### **IA DC Load Line**

1/100 mOhms で定義された直流ロードラインを設定します。

設定オプション: [Auto] [0.01] - [62.49]

### **IA CEP Enable**

IA CEP (Current Excursion Protection) サポートの有効/無効を設定します。Pcode Mailbox Command 0x37、Sub-command 0x1 を使用し、Databit2を1に設定します。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### **GT CEP Enable**

GT CEP (Current Excursion Protection) サポートの有効/無効を設定します。Pcode Mailbox Command 0x37、Sub-command 0x1 を使用し、Databit3を1に設定します。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### SA CEP Enable

SA CEP (Current Excursion Protection) サポートの有効/無効を設定することができます。Pcode Mailbox Command 0x37、Sub-command 0x1 を使用し、Databit3を1に設定します。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### IA SoC Iccmax Reactive Protector

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### Inverse Temperature Dependency Throttle

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### IA VR Voltage Limit

Voltage Limit (VMAX)。この値は任意の時点で許容される最大瞬間電圧を表します。BIOS VR mailbox command 0x8 を使用します。

設定オプション: [Auto] [0] - [7999]

## Thermal Velocity Boost

### TVB Voltage Optimizations

Intel® Thermal Velocity Boost (TVB) 機能を搭載したプロセッササーマルベースの電圧最適化機能の有効/無効を設定します。Overclocking Mailboxコマンド0x18/0x19を使用します。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### V-Max Stress

[Enabled] に設定すると、シリコンの最大電圧が高すぎる場合に周波数がクリップすることがあります。[Disabled] の場合、周波数はクリップされません。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### Overclocking TVB

温度と周波数の依存関係を描画できるようにする機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled] [+1Boost Profile] [+2Boost Profile]



---

+1Boost Profile(K CPU):

自動最適化温度制御により、1ピンの追加ブーストを可能にします。

+2Boost Profile(K CPU):

自動最適化温度制御により、2ピンの追加ブーストを可能にします。

---



---

次の項目は「Overclocking TVB」を [Enabled] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### 1-Core Active / 2-Core Active / 3-Core Active / 4-Core Active / 5-Core Active / 6-Core Active

設定オプション: [Auto] [Enabled]



---

次の項目は「1-Core Active」「2-Core Active」「3-Core Active」「4-Core Active」「5-Core Active」「6-Core Active」のいずれかを [Enabled] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### Temperature A

パッケージがこの温度しきい値を超えると、Negative Ratio Offset Aで指定された倍率オフセットが作動します。単位は摂氏です。  
設定オプション: [Auto] [1] - [115]

### Negative Ratio Offset A

これは、パッケージの温度がTemperature Aで指定したしきい値を超えた場合に、各比率に対する潜在的な負のオフセットです。  
設定オプション: [Auto] [User Specify]



---

次の項目は「Negative Ratio Offset A」を [User Specify] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### Ratio Offset

設定オプション: [0] - [31]

### Temperature B

パッケージがこの温度しきい値を超えると、Negative Ratio Offset Bで指定された倍率オフセットが作動します。単位は摂氏です。  
設定オプション: [Auto] [1] - [115]

### Negative Ratio Offset B

これは、パッケージの温度がTemperature Bで指定したしきい値を超えた場合に、各比率に対する潜在的な負のオフセットです。  
設定オプション: [Auto] [User Specify]



---

次の項目は「Negative Ratio Offset B」を [User Specify] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### Ratio Offset

設定オプション: [0] - [31]

## V/F Point Offset

### Offset Mode Sign 1-11

設定オプション: [+] [-]

### V/F Point 1-11 Offset

設定オプション: [Auto] [0.001] - [0.999]

## Tweaker's Paradise

### Realtime Memory Timing

リアルタイムでメモリータイミングを変更することができる機能の有効/無効を設定します。[Enabled] に設定すると、システムは MRC\_DONE 後にリアルタイムのメモリータイミング変更を実行できます。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### **SPD Write Disable**

SPD書き込み禁止機能の有効/無効を設定します。セキュリティの推奨事項として、SPD書き込み禁止を設定する必要があります。

設定オプション: [TRUE] [FALSE]

### **PVD Ratio Threshold**

コアメインPLLの場合、より低いポストディバイダに切り替えるしきい値は既定値で15です。BCLKを高くする場合は15より低い値を設定することで、Digitally Controlled Oscillator (DCO) が適切な周波数で動作するようにすることができます。

設定オプション: [Auto] [1] - [40]

### **Banding Ratio**

設定オプション: [Auto] [0] - [120]

### **SA PLL Frequency Override**

SA PLL の周波数を設定します。

設定オプション: [Auto] [3200 MHz] [1600 MHz]

### **BCLK TSC HW Fixup**

PMAからAPICへのTSCコピー中にBCLK TSC HW Fixup disableを有効/無効にできます。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

### **Core Ratio Extension Mode**

Core Ratio Above 85 Extension Modeの有効/無効を設定します。

[Disabled] OCMB 0x1 コマンドで指定された最大オーバークロック倍率の上限は85です。

[Enabled] OCMB 0x1 コマンドで指定された最大オーバークロック倍率の上限は120です。

### **FLL OC mode**

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Normal] [Elevated] [Extreme Elevated]

### **Core PLL Voltage**

CPUコアPLL VCC Trimのオフセットを設定します。

設定オプション: [Auto] [0.90000] - [1.84500]

### **GT PLL Voltage**

CPU内蔵グラフィックPLL VCC Trimのオフセットを設定します。

設定オプション: [Auto] [0.90000] - [1.84500]

### **Ring PLL Voltage**

リングPLL VCC Trimのオフセットを設定します。

設定オプション: [Auto] [0.90000] - [1.84500]

### **System Agent PLL Voltage**

システムエージェントPLL VCC Trimのオフセットを設定します。

設定オプション: [Auto] [0.90000] - [1.84500]



### **Memory Controller PLL Voltage**

メモリーコントローラーPLL VCC Trimのオフセットを設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.90000] - [1.84500]

### **CPU 1.8V Small Rail**

CPU 1.8V Small Rail用の電圧を設定します。  
設定オプション: [Auto] [1.50000] - [2.30000]

### **PLL Termination Voltage**

PLL終端抵抗の電圧を設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.80000V] - [1.80000V]

### **CPU Standby Voltage**

CPUスタンバイの電圧を設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.80000] - [1.80000]

### **PCH 1.05V Voltage**

PCH 1.05V の電圧を設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.80000] - [1.60000]

### **PCH 0.82V Voltage**

PCH 0.82V の電圧を設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.70000] - [1.30000]

### **CPU Input Voltage Reset Voltage**

リセット時のCPU入力電圧を設定します。  
設定オプション: [Auto] [1.50000] - [2.10000]

## **AI Features**

さまざまなAI機能の有効/無効を設定することができます。

### **Package Temperature Threshold**

Regulate Frequency by above Thresholdが有効の場合、周波数はこのパッケージ温度しきい値未満になるように調整されます。  
設定オプション: [Auto] [30] - [115]

### **Regulate Frequency by above Threshold**

この項目を有効にすると、パッケージ温度がPackage Temperature Thresholdで設定されたしきい値を下回るように周波数が調整されます。この機能を使用するには、SVIDを有効にする必要があります。  
設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

### **Cooler Efficiency Customize**

[Keep Training]	クーラー効率を継続的に評価し、適宜更新します。
[Stop Training]	クーラー効率の評価を停止し、現在の評価効率を使用します。
[User Specify]	クーラー効率を手動で指定します。すべての予測はこの手動設定に基づきます。



---

次の項目は「Cooler Efficiency Customize」を [User Specify] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### Cooler Score

クーラー効率の評価ポイントです。  
設定オプション: [1] - [250]

### Recalibrate Cooler

クーラー効率を再調整します。

### Cooler Re-evaluation Algorithm

再評価の更新頻度を設定できます。  
設定オプション: [Normal] [More inclined to update] [Very inclined to update] [Less inclined to update] [Least inclined to update]

### Optimism Scale

予測の楽観値を設定します。値が大きいほど、予測は楽観的になります。  
設定オプション: [50] - [150]

## Ring Down Bin

Ring Downbin機能の有効/無効を設定します。このオプションの既定値は [Enabled] です。OC mailbox command 0x19 を使用します。

- |            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| [Auto]     | 既定値に設定します。                         |
| [Disabled] | CPUはリング比を下げず、要求されたリング比制限が維持されます。   |
| [Enabled]  | CPUはリング比を下げます。要求された最大リング比は維持されません。 |



---

この機能を [Disabled] に設定すると、CPUの過電圧が発生する可能性がありますので十分注意してください。

---

## Min. CPU Cache Ratio

CPUキャッシュ (リングバス) の最小動作倍率を設定します。  
設定オプション: [Auto] [8] - [44]

## Max. CPU Cache Ratio

CPUキャッシュ (リングバス) の最大動作倍率を設定します。  
設定オプション: [Auto] [8] - [44]

## Max. CPU Graphics Ratio

CPU内蔵グラフィックスの最大動作倍率を設定します。  
設定オプション: [Auto] [1] - [29]

## Extreme Over-voltage

この項目は、マザーボード上のCPU過電圧ジャンパー (CPU\_OV) が有効に設定されている場合にのみ有効です。この項目を[Enabled]にすると、オーバークロック用に高い電圧を設定することができますがCPUが破損する可能性があります。またCPUの寿命は保証されません。  
設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## BCLK Aware Adaptive Voltage

BCLK Aware Adaptive Voltageの有効/無効を設定します。[Enabled]にすると、pcodeはCPUのV/Fカーブを計算する際にBCLK周波数を認識します。これは、BCLK OCが高電圧オーバーライドを回避するのに理想的です。  
設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## CPU Core/Cache Voltage

CPUコア/キャッシュ(リングバス)に供給する電圧の調整方法を設定します。Manual Modeではユーザー定義の値を使用できます。Offset ModeではSVIDによって値が変更されます。  
設定オプション: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]



次の項目は「CPU Core/Cache Voltage」を [Manual Mode] に設定した場合にのみ表示されます。

## CPU Core Voltage Override

外部電圧レギュレーターからCPUコアに供給する電圧を設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.60000] - [1.70000]



次の項目は「CPU Core/Cache Voltage」を [Offset Mode] に設定した場合にのみ表示されます。

## Offset Mode Sign

- [+] CPUコア電圧を正の値でオフセットします。
- [-] CPUコア電圧を負の値でオフセットします。

## CPU Core Voltage Offset

CPUコア電圧のオフセット値を設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.00500] - [0.63500]

## CPU Graphics Voltage

CPU内蔵グラフィックスに供給する電圧の調整方法を設定します。Manual Modeではユーザー定義の値を使用できます。Offset ModeではSVIDによって値が変更されます。  
設定オプション: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]



次の項目は「CPU Graphics Voltage」を [Manual Mode] に設定した場合にのみ表示されます。

## CPU Graphics Voltage Override

CPU内蔵グラフィックスの電圧を設定します  
設定オプション: [Auto] [0.60000] - [1.70000]



---

次の項目は「**CPU Graphics Voltage**」を **[Offset Mode]** に設定した場合にのみ表示されません。

---

### Offset Mode Sign

- [+] CPU内蔵グラフィックス電圧を正の値でオフセットします。
- [-] CPU内蔵グラフィックス電圧を負の値でオフセットします。

### CPU Graphics Voltage Offset

CPU内蔵グラフィックス電圧のオフセット値を設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.00500] - [0.63500]



---

変更を有効にするには、設定を保存しシステムを再起動する必要があります。

---

### CPU L2 Voltage

CPU L2に供給する電圧の調整方法を設定します。  
設定オプション: [Auto] [Manual Mode] [Adaptive Mode]



---

次の項目は「**CPU L2 Voltage**」を **[Manual Mode]** に設定した場合にのみ表示されます。

---

### CPU L2 Voltage Override

CPU L2電圧を設定します。これは、高いクロックスピードを維持するのに役立つ場合があります。  
設定オプション: [Auto] [0.70000] - [1.80000]



---

次の項目は「**CPU L2 Voltage**」を **[Adaptive Mode]** に設定した場合にのみ表示されます。

---

### Offset Mode Sign

- [+] CPU L2電圧を正の値でオフセットします。
- [-] CPU L2電圧を負の値でオフセットします。

### Additional Turbo Mode CPU L2 Voltage

ターボブースト時にCPU L2に供給する電圧を設定します。CPUコア周波数を高く設定する場合は、電圧を高く設定します。この電圧はオフセット値の影響を受けます。  
設定オプション: [Auto] [0.25000] - [1.92000]

### Offset Voltage

CPU L2電圧のオフセット値を設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.00100] - [0.99900]



---

変更を有効にするには、設定を保存しシステムを再起動する必要があります。

---

## CPU System Agent Voltage

CPUシステムエージェント電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]

---



次の項目は「**CPU System Agent Voltage**」を [Manual Mode] に設定した場合にのみ表示されます。

---

## CPU System Agent Voltage Override

外部電圧レギュレーターからCPUシステムエージェントに供給する電圧を設定します

設定オプション: [Auto] [0.70000] - [1.80000]

---



次の項目は「**CPU System Agent Voltage**」を [Offset Mode] に設定した場合にのみ表示されます。

---

## CPU System Agent Voltage Offset

CPUシステムエージェント電圧のオフセット値を設定します。

設定オプション: [Auto] [0.00100] - [0.99900]

---



変更を有効にするには、設定を保存しシステムを再起動する必要があります。

---

## CPU Input Voltage

CPU入力電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [1.50000] - [2.10000]

## High DRAM Voltage Mode

[Disabled] に設定した場合、メモリー電圧の上限は1.435Vになります。[Enabled] に設定した場合、メモリー電圧の上限は2.070Vになります。サポートされていないメモリーで有効にした場合、電圧は要求された値より低くなります。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

## DRAM VDD Voltage

メモリーICのVDD電源電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [0.80000] - [1.43500]

## DRAM VDDQ Voltage

メモリーICのVDDQ電源電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [0.80000] - [1.43500]

## Advanced Memory Voltages

### IVR Transmitter VDDQ Voltage

メモリコントローラーの内部送信機電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [0.70000] - [2.20000]

### Memory Controller Voltage

メモリコントローラー電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [1.00000] - [2.00000]

### PMIC Voltages

設定オプション: [Auto] [Sync All PMICs] [By per PMIC]



---

次の項目は「PMIC Voltages」を [Sync All PMICs] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### SPD HUB VLDO (1.8V)

SPDハブロジックの電源電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [1.70000] - [2.00000]

### SPD HUB VDDIO (1.0V)

SPDハブサイドバンドの電源電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [0.90000] - [1.20000]

### Memory VDD Voltage

メモリーICのVDD電源電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [0.80000] - [1.43500]

### Memory VDDQ Voltage

メモリーICのVDDQ電源電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [0.80000] - [1.43500]

### Memory VPP Voltage

メモリーアクティブ化電源装置の電源電圧を設定します。

設定オプション: [Auto] [1.50000] - [2.13500]

### Memory VDD Switching Frequency

メモリーVDDレギュレーターのスウィッチング周波数をMHz単位で設定します。

設定オプション: [Auto] [0.75000] - [1.50000]

### Memory VDDQ Switching Frequency

メモリーVDDQレギュレーターのスウィッチング周波数をMHz単位で設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.75000] - [1.50000]

### Memory VPP Switching Frequency

メモリーVPPレギュレーターのスウィッチング周波数をMHz単位で設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.75000] - [1.50000]

### Memory Current Capability

スウィッチングレギュレーターの電流能力をAmp単位で設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.12500] - [6.00000]



---

次の項目は「PMIC Voltages」を [By Per PMIC] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### PMIC0-3 SPD HUB VLDO (1.8V)

パワーマネジメントICのSPD/ハブロジックの電源電圧を設定します。  
設定オプション: [Auto] [1.70000] - [2.00000]

### PMIC0-3 SPD HUB VDDIO (1.0V)

パワーマネジメントICのSPD/ハブサイドバンドの電源電圧を設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.90000] - [1.20000]

### PMIC0-3 Memory VDD Voltage

パワーマネジメントICのメモリーICのVDD電源電圧を設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.80000] - [1.43500]

### PMIC0-3 Memory VDDQ Voltage

パワーマネジメントICのメモリーアクティブ化電源装置の電源電圧を設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.80000] - [1.43500]

### PMIC0-3 Memory VPP Voltage

パワーマネジメントICのメモリーアクティブ化電源装置の電源電圧を設定します。  
設定オプション: [Auto] [1.50000] - [2.13500]

### PMIC0-3 Memory VDD Switching Frequency

パワーマネジメントICのメモリーVDDレギュレーターのスウィッチング周波数をMHz単位で設定します。  
設定オプション: [Auto] [0.75000] - [1.50000]

### **PMIC0-3 Memory VDDQ Switching Frequency**

パワーマネジメントICのメモリーVDDQレギュレーターのスイッチング周波数をMHz単位で設定します。

設定オプション: [Auto] [0.75000] - [1.50000]

### **PMIC0-3 Memory VPP Switching Frequency**

パワーマネジメントICのメモリーVPPレギュレーターのスイッチング周波数をMHz単位で設定します。

設定オプション: [Auto] [0.75000] - [1.50000]

### **PMIC0-3 Memory Current Capability**

パワーマネジメントICのスイッチングレギュレーターの電流能力をAmp単位で設定します。

設定オプション: [Auto] [0.12500] - [6.00000]



## 6 Advanced

CPUやチップセット、オンボードデバイスが備える機能の設定をすることができます。

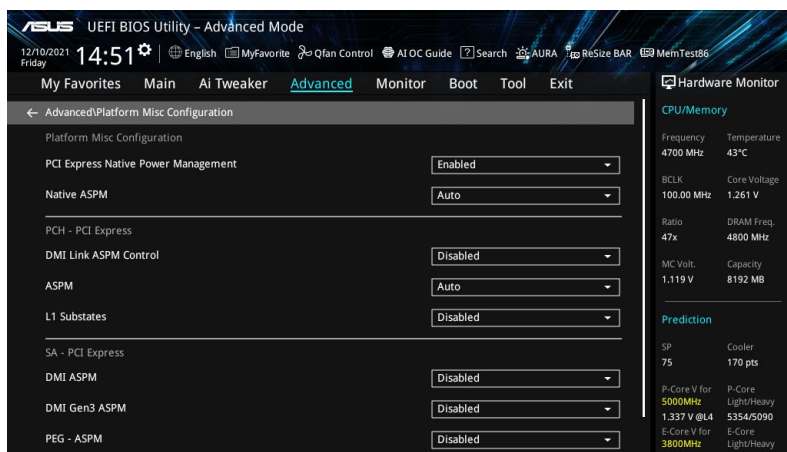


不適切な設定を行なうと、システムが起動しない、または不安定になるといった症状が出る場合があります。設定を変更する際は、専門知識を持った技術者等のアドバイスを受けることを強くお勧めします。

The screenshot displays the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The top bar shows the date (12/10/2021 Friday), time (14:51), and language (English). The main menu includes My Favorites, Main, Ai Tweaker, **Advanced**, Monitor, Boot, Tool, and Exit. The left sidebar lists configuration categories such as Platform Misc Configuration, CPU Configuration, System Agent (SA) Configuration, PCH Configuration, PCH Storage Configuration, PCH-FW Configuration, Thunderbolt(TM) Configuration, PCI Subsystem Settings, USB Configuration, Network Stack Configuration, NVMe Configuration, and HDD/SSD SMART Information. The right sidebar shows Hardware Monitor data for CPU/Memory, including Frequency (4700 MHz), Temperature (43°C), BCLK (100.00 MHz), Core Voltage (1.261 V), Ratio (47x), DRAM Freq. (4800 MHz), MC Volt. (1.119 V), and Capacity (8192 MB). A Prediction section shows SP (75) and Cooler (170 pts). The bottom status bar indicates 'Last Modified', 'EZMode(F7) [-]', 'Hot Keys [?]', and 'Version 2.21.1278 Copyright (C) 2021 AMI'.

## 6.1 Platform Misc Configuration

PCI Expressの省電力機能に関する設定をすることができます。



### PCI Express Native Power Management

PCI Expressの省電力機能を強化し、オペレーティングシステム下でASPM操作を実行できるようにする機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]



次の項目は「PCI Express Native Power Management」を [Enabled] に設定した場合のみ表示されます。

### Native ASPM

[Enabled] に設定すると、オペレーティングシステム制御によるASPMを使用します。 [Disabled] に設定すると、BIOS制御によるASPMを使用します。

設定オプション: [Auto] [Enabled] [Disabled]

### PCH - PCI Express

#### DMI Link ASPM Control

チップセットにおけるDMIリンクの省電力機能ASPMの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [L1] [Auto]

#### ASPM

ASPM (Active-State Power Management) のステートを設定します。

設定オプション:[Disabled] [L1] [Auto]

#### L1 Substates

PCI Express L1 サブステートを設定します。

設定オプション: [Disabled] [L1.1] [L1.1 & L1.2]

## SA - PCI Express

### DMI ASPM Control

システムエージェントにおけるDMIリンクの省電力機能ASPMの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Auto] [ASPM L1]

### DMI Gen3 ASPM

DMI Gen3 ASPMの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Auto] [ASPM L1]

### PEG - ASPM

PCI Express グラフィックスカードのASPMステートを設定します。PCI Express グラフィックスカードがアクティブなデバイスではない場合、この設定は効果がありません。

設定オプション: [Disabled] [L0s] [L1] [L0sL1]

### PCI Express Clock Gating

各ルートポートのPCI Express クロックゲーティングの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## 6.2 CPU Configuration

CPUに関する設定をすることができます。



この画面に表示される項目は、取り付けたCPUにより異なります。

The screenshot displays the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The main menu includes My Favorites, Main, Ai Tweaker, **Advanced**, Monitor, Boot, Tool, and Exit. The 'Advanced' menu is expanded to show 'Advanced CPU Configuration'. The left sidebar lists various CPU-related settings, including Efficient Core Information, Performance Core Information, and CPU C states (C3 to C10). The right sidebar shows the 'Hardware Monitor' section, which includes CPU/Memory status (Frequency: 4700 MHz, Temperature: 42°C), BCLK (100.00 MHz), Core Voltage (1.261 V), Ratio (47x), DRAM Freq. (4800 MHz), IMC Volt. (1.119 V), and Capacity (8192 MB). A 'Prediction' section shows SP (75) and Cooler (170 pts), along with P-Core and E-Core V-freq. data.

Item	Value
CPU Configuration	
Efficient Core Information	
Performance Core Information	
CPU Signature	0x90672
Brand String	12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12700K
Microcode Revision	12
Hyper-Threading Technology	Supported
64-bit	Supported
EIST Technology	Supported
CPU C3 state	Not Supported
CPU C6 state	Supported
CPU C7 state	Not Supported
CPU C8 state	Supported
CPU C9 state	Not Supported
CPU C10 state	Supported

Item	Value
Frequency	4700 MHz
Temperature	42°C
BCLK	100.00 MHz
Core Voltage	1.261 V
Ratio	47x
DRAM Freq.	4800 MHz
IMC Volt.	1.119 V
Capacity	8192 MB

Item	Value
SP	75
Cooler	170 pts
P-Core V for	5000MHz
P-Core	Light/Heavy
E-Core V for	1.337 V @L4
E-Core	5354/5090
E-Core V for	3800MHz
E-Core	Light/Heavy
E-Core V for	1.132 V @L4
E-Core	4072/3902

## Efficient Core Information

高効率コアに関する情報を表示します。

## Performance Core Information

パフォーマンスコアに関する情報を表示します。

## Hardware Prefetcher

メインメモリーからCPUの2次キャッシュに先読みを行い効率化を図る、ハードウェアプリフェッチ機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## Adjacent Cache Line Prefetch

メインメモリーからCPUの2次キャッシュに先読みを行なう際に、隣接したキャッシュラインのデータを先読みを行なう機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## Intel (VMX) Virtualization Technology

CPUによる仮想化支援技術Intel® Virtualization Technologyの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## Active Processor Cores

各プロセッサパッケージで有効にするCPUコア数を設定します。

設定オプション: [All] [1] - [7]

## Active Efficient Cores

各プロセッサパッケージで有効にする高効率コア数を設定します。

設定オプション: [All] [0] - [3]



---

コア数と高効率コア数は一緒に表示されます。両方が {0,0} の場合、Pcodeはすべてのコアを有効にします。

---

## Hyper-Threading

1つのコアで2つのスレッドを同時に実行することができる、Intel® Hyper-Threading Technologyの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## Per Core Hyper-Threading

コアごとのIntel® Hyper-Threading Technologyの有効/無効を設定します。

### Hyper-Threading of Core 0-7

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## Total Memory Encryption

メモリーデータを物理的な攻撃から保護するIntel® Total Memory Encryptionの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## CPU - Power Management Control

CPUの動作倍率やEnhanced Intel SpeedStep®の設定をすることができます。

### Boot performance mode

BIOSがリセットベクターから開始して設定するパフォーマンス状態を選択します。

設定オプション: [Max Battery] [Max Non-Turbo Performance]

[Turbo Performance] [Auto]

### Intel(R) SpeedStep(tm)

CPUの電圧とコア周波数を動的に調整して、平均消費電力と発熱量を低減させることができる拡張版Intel SpeedStep® Technologyの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### Intel(R) Speed Shift Technology

CPUコアの使用状況に応じてコアクロックをCPU側で制御するIntel® Speed Shift Technologyの有効/無効を設定します。[Enabled] にすると、CPPC v2インターフェイスが公開されハードウェア制御のPステートが可能になります。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### Intel(R) Turbo Boost Max Technology 3.0

Intel(R) Turbo Boost Max Technology 3.0 の有効/無効を設定します。[Disabled] にすると、\_CPC オブジェクトで最も遅いコアの最大倍率が報告されます。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### Turbo Mode

CPUにかかる負荷や発熱の状況に応じて自動的に動作周波数をより高速に動作させるIntel® Turbo Boost Technologyの有効/無効を設定します。

設定オプション:[Disabled] [Enabled]

### Acoustic Noise Settings

IA、GT、SADメインのコースティックノイズに関する設定をすることができます。

#### Acoustic Noise Settings

#### Acoustic Noise Mitigation

Enhanced C1 State (C1E) の有効/無効を設定します。[Enabled] にすると、すべてのコアがCステートに入るとCPUは最低速度に切り替わります。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]



次の項目は「Acoustic Noise Mitigation」を [Enabled] に設定した場合にのみ表示されません。

#### Pre Wake Time

最大プリウェイクランダム化時間をマイクロティックで設定します。これは、アコースティックノイズ軽減のための Dynamic Periodicity Alteration (DPA) チューニングに使用します。

設定オプション: [0] - [255]

#### Ramp Up Time

最大ランプアップランダム化時間をマイクロティックで設定します。これは、アコースティックノイズ軽減のための Dynamic Periodicity Alteration (DPA) チューニングに使用します。

設定オプション: [0] - [255]

### Ramp Down Time

最大ランプダウンランダム化時間をマイクロティックで設定します。これは、アコースティックノイズ軽減のための Dynamic Periodicity Alteration (DPA) チューニングに使用します。

設定オプション: [0] - [255]

### IA VR Domain

#### Disable Fast PKG C State Ramp for IA Domain

より深いCステートでのアコースティックノイズを低減する機能の有効/無効を設定します。

[FALSE] より深いCステート中はファストランプを無効にしない。

[TRUE] より深いCステート中のファストランプを無効にする。

#### Slow Slew Rate for IA Domain

ディープパッケージCステートランプタイムのVR IA低速スルーレートを設定します。低速スルーレートは高速スルーレートを数値で割った値に等しくなります。スルーレートを遅くする設定することでアコースティックノイズを抑えることができます。

設定オプション: [Fast/2] [Fast/4] [Fast/8]

### GT VR Domain

#### Disable Fast PKG C State Ramp for GT Domain

より深いCステートでのアコースティックノイズを低減する機能の有効/無効を設定します。

[FALSE] より深いCステート中はファストランプを無効にしない。

[TRUE] より深いCステート中のファストランプを無効にする

#### Slow Slew Rate for GT Domain

ディープパッケージCステートランプタイムのVR GT低速スルーレートを設定します。低速スルーレートは高速スルーレートを数値で割った値に等しくなります。スルーレートを遅くする設定することでアコースティックノイズを抑えることができます。

設定オプション: [Fast/2] [Fast/4] [Fast/8]

## CPU C-States

CPUの省電力機能Cステートの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]



次の項目は「CPU C-States」を [Enabled] に設定した場合のみ表示されます。

## Enhanced C-States

拡張Cステート (C1E) の有効/無効を設定します。すべてのコアがCステートに入るとCPUが最低速度まで低下します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

## Package C State Limit

CPU/パッケージのCステート制限を設定します。[CPU Default] は、CPUの既定値を使用します。[Auto] に設定すると、パッケージCステート制限を使用可能な最も深いステートに初期化します。

設定オプション: [C0/C1] [C2] [C3] [C6] [C7] [C7s] [C8] [C9] [C10] [CPU Default] [Auto]

## Thermal Monitor

サーマルモニターの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

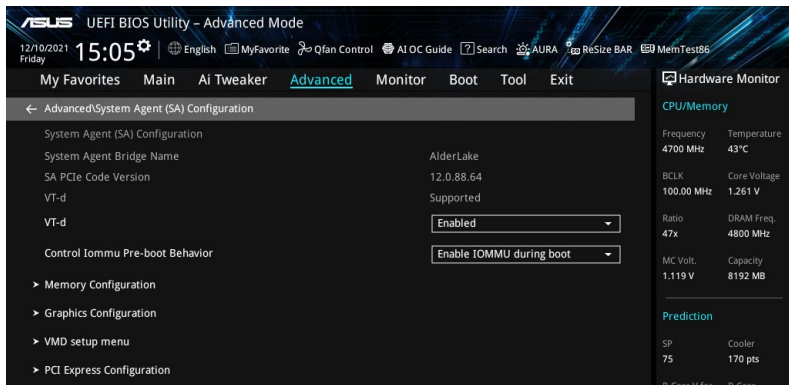
## Dual Tau Boost

Dual Tau Boost機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Auto] [Disabled] [Enabled]

## 6.3 System Agent (SA) Configuration

CPUが内蔵するシステムバスやPCI Expressのリンク速度に関する設定をすることができます。



### VT-d

CPUによる仮想化支援技術Intel® Virtualization Technologyの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]



次の項目は「VT-d」を [Enabled] に設定した場合にのみ表示されます。

### Control Iommu Pre-boot Behavior

プリブート環境でのIOMMU (Input/Output Memory Management Unit) の有効/無効を設定します。これには、DMARテーブルがDXEに、VTD\_INFO\_PPIがPEIにインストールされている必要があります。

設定オプション: [Disable IOMMU] [Enable IOMMU during boot]

### Memory Configuration

メモリーに関する設定をすることができます。

#### Memory Remap

4GB以上のメモリーを搭載した際に、メモリーを拡張されたアドレス部分に再割り当てする機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

### Graphics Configuration

グラフィックスに関する設定をすることができます。

#### Primary Display

プライマリディスプレイの画面出力を行うデバイスを選択します。

設定オプション: [Auto] [CPU Graphics] [PEG Slot] [PCIe]

#### iGPU Multi-Monitor

CPU内蔵グラフィックスとグラフィックスカードによるマルチモニター出力の有効/無効を設定します。[Enabled] に設定すると、CPU内蔵グラフィックスの共有システムメモリーは64 MB に固定されます。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### DVMT Pre-Allocated

CPU内蔵グラフィックスが使用するDynamic Video Memory Technology (DVMT) 5.0 に事前に割り当てるグラフィックスメモリーサイズを設定します。

設定オプション: [32M] [64M] [96M] [128M] [160M] [192M] [224M] [256M] [288M] [320M] [352M] [384M] [416M] [448M] [480M] [512M]

### RC6(Render Standby)

Intel® Graphics Render Standby Technologyの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## VMD setup menu

Intel® Volume Management Device (VMD) に関する設定をすることができます。

### Enable VMD controller

VMDコントローラーの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]



VMDコントローラーを [Disabled] に設定すると、ストレージデバイスに保存されているデータが失われる可能性があります。



次の項目は「Enable VMD controller」を [Enabled] に設定した場合にのみ表示されます。

### Map PCIe Storage under VMD

PCIeストレージをVMDにマップする機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]



「Map PCIe Storage under VMD」を [Enabled] に設定した場合は、「Map SATA Storage under VMD」を [Disabled] に設定してください。

### Map SATA Controller under VMD

ルートポートをVMDにマップする機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]



「Map PCIe Storage under VMD」を [Disabled] に設定した場合は、「Map SATA Storage under VMD」を [Enabled] に設定してください。

## PCI Express Configuration

PCI Expressレーンに関する設定をすることができます。



表示される内容はお使いの製品により異なります。

### M.2\_1 Link Speed

M.2\_1 スロットのリンク速度を設定します。

設定オプション: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3] [Gen4]

### PCIEX16\_1 Link Speed

PCIEX16\_1 スロットのリンク速度を設定します。

設定オプション: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3] [Gen4] [Gen5]



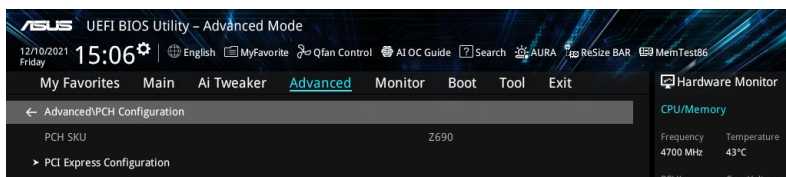
### PCIEX16\_2 Link Speed

PCIEX16\_2 スロットのリンク速度を設定します。

設定オプション: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3] [Gen4] [Gen5]

## 6.4 PCH Configuration

チップセットが制御するPCI Expressスロットに関する設定をすることができます。



### PCI Express Configuration

チップセットが制御する各スロットのPCI Expressレーンに関する設定をすることができます。



表示される内容はお使いの製品により異なります。

### PCIEX16\_3(G3) Link Speed

PCIEX16\_3 スロットのリンク速度を設定します。

設定オプション: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

### M.2\_4 Link Speed

M.2\_4 スロットのリンク速度を設定します。

設定オプション: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3] [Gen4]

### M.2\_2 Link Speed

M.2\_2 スロットのリンク速度を設定します。

設定オプション: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3] [Gen4]

### M.2\_3 Link Speed

M.2\_3 スロットのリンク速度を設定します。

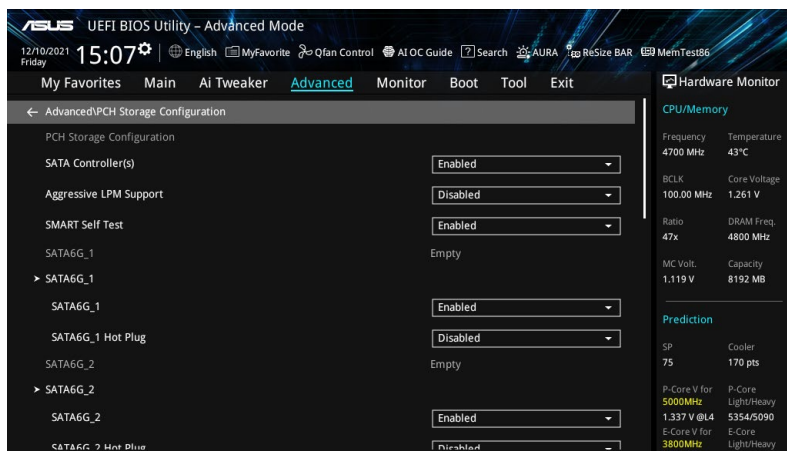
設定オプション: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3] [Gen4]

## 6.5 PCH Storage Configuration

チップセットのSATAコントローラーに関する設定をすることができます。SATAポートにSATAデバイスが取り付けられていない場合、ポート名の横には「Empty」と表示されます。



表示される内容はお使いの製品により異なります。



### SATA Controller(s)

SATAコントローラーの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]



次の項目は「SATA Controller(s)」を [Enabled] に設定した場合にのみ表示されます。

### Aggressive LPM Support

アイドル時にSATA信号ケーブルを流れる電流を抑制し、消費電力を抑えるAggressive Link Power Management(ALPM) 機能の有効/無効を設定します。この機能を [Disabled] に設定すると、ホットプラグ機能は無効になります。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### SMART Self Test

システム起動時のPOST中にSATAデバイスのセルフテストを実行する機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### SATA6G\_1 - SATA6G\_8

各SATAポートの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

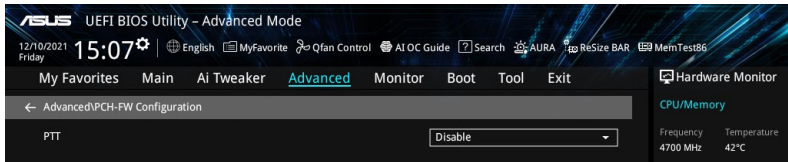
### SATA6G\_1 - SATA6G\_8 Hot Plug

各SATAポートのホットプラグ機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## 6.6 PCH-FW Configuration

マネジメントエンジンに関する設定をすることができます。



### PTT

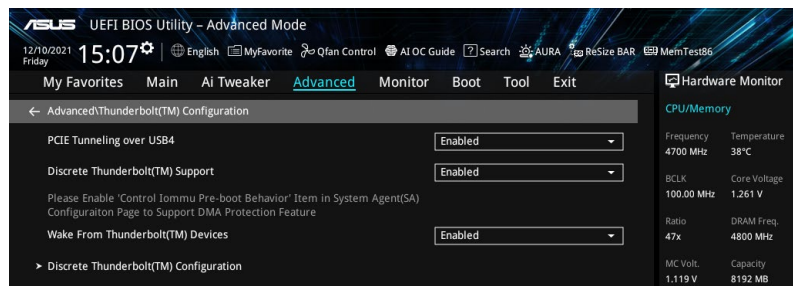
SkuMgrでPTTの有効/無効を設定します。  
設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## 6.7 Thunderbolt(TM) Configuration

Thunderbolt™ に関する設定をすることができます。



項目の有無、表示される内容はお使いの製品により異なります。



### PCIE Tunneling over USB4

USB4を介したPCIeトンネリングの有効/無効を設定します。  
設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### Discrete Thunderbolt(TM) Support

ディスクリートThunderbolt™ サポートの有効/無効を設定します。  
設定オプション: [Disabled] [Enabled]



DMA保護機能をサポートするには、**System Agent (SA) Configuration > Control Iommu Pre-boot Behavior** を **[Enable IOMMU during boot]** に設定してください。



次の項目は「Discrete Thunderbolt(TM) Support」を [Enabled] に設定した場合にのみ表示されます。

## Wake From Thunderbolt(TM) Devices

Thunderbolt™ デバイスからのシステム起動の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## Discrete Thunderbolt(TM) Configuration

ディスクリートThunderbolt™ に関する設定をすることができます。

### DTBT Go2Sx Command

システムがSxへ移行している間にディスクリートThunderboltをSxステートにする機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### Windows 10 Thunderbolt Support

Windows 10 Thunderboltのサポートレベルを設定します。

[Enable + RTD3] OSネイティブサポート+ランタイム D3 (RTD3)

[Disabled] OSネイティブサポートなし

### DTBT Controller 0 Configuration

#### DTBT Controller 0

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

#### TBT Host Router

使用可能なポートに基づいてホストルーターを有効にすることができます。

設定オプション: [One Port] [Two Port]

#### Extra Bus Reserved

Thunderboltポートの追加バスを設定します。

[56] 1ポートホスト

[106] 2ポートホスト

#### Reserved Memory

ルートブリッジの予約済みメモリーを設定します。

設定オプション: [1] - [4096]

#### Memory Alignment

メモリー配列を設定します。

設定オプション: [0] - [31]

#### Reserved PMemory

ルートブリッジの予約済みプリフェッチ可能メモリーを設定します。

設定オプション: [1] - [4096]

#### PMemory Alignment

プリフェッチ可能メモリー配列を設定します。

設定オプション: [0] - [31]

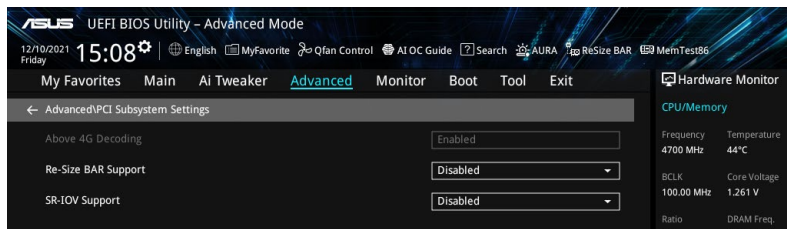
## Reserved I/O

予約済みI/Oを設定します。

設定オプション: [0] - [60]

## 6.8 PCI Subsystem Settings

PCIサブシステムに関する設定をすることができます。



### Above 4G Decoding

64bit対応デバイスで4GBを超えるメモリアドレス空間のサポートが必要なPCIデバイスを利用する場合に必要な管理機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]



- **Above 4G Decoding**は64bit オペレーティングシステムでのみ有効になります。
- 次の項目は「**Above 4G Decoding**」を [Enabled] に設定した場合にのみ表示されます。

### Re-Size BAR Support

システムにResize BAR対応PCIeデバイスが取り付けられている場合のResize BARサポートの有効/無効を設定します。この機能はシステムが64bit PCIデコードをサポートしている場合にのみ利用可能です。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]



Re-Size BAR Supportを有効にする場合、すべてのGPUメモリーにアクセスできるようにするため、**Boot > CSM (Compatibility Support Module) > Launch CSM** を [Disabled] に設定します。

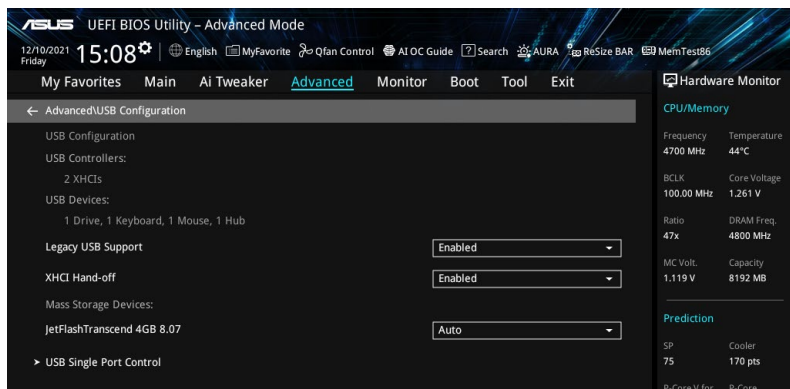
### SR-IOV Support

SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## 6.9 USB Configuration

USB コントローラーに関する設定をすることができます。



**Mass Storage Devices** には自動検出されたUSBデバイスが表示されます。USBデバイスが検出されない場合、項目には **[None]** と表示されます。

### Legacy USB Support

USBコントローラー下位互換モードの有効/無効を設定します。

- [Enabled] USBデバイスはOS起動前に使用することができます。
- [Disabled] USBデバイスはEFIアプリケーションでのみ使用することができます。
- [Auto] 起動時にUSBデバイスを検出します。USBデバイスが検出されるとUSBコントローラーのレガシーモードが有効になり、検出されないとレガシーUSBのサポートは無効になります。

### XHCI Hand-off

XHCIハンドオフ機能の有効/無効を設定します。

- [Disabled] XHCIをサポートするオペレーティングシステムのためにXHCIドライバでXHCIをサポートします。
- [Enabled] XHCIをサポートしていないオペレーティングシステムのためにBIOSでXHCIをサポートします。

### Mass Storage Devices:

マザーボードに取り付けられた大容量デバイスのエミュレーションタイプを選択します。USBエミュレーション機能は、BIOSがどのようにUSBデバイスを処理するかを定義します。  
[Auto] はメディアフォーマットに従ってエミュレートを行います。光学ドライブはCD-ROMとしてエミュレートされ、メディアが挿入されていないドライブはドライブタイプに応じてエミュレートされます。  
設定オプション: [Auto] [Floppy] [Forced FDD] [Hard Disk] [CD-ROM]

### USB Single Port Control

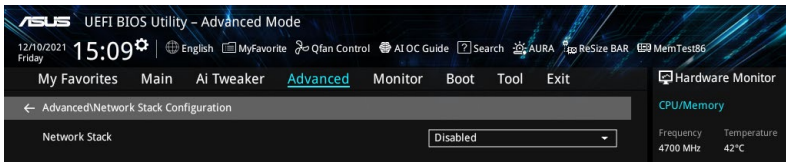
USBポートの個別制御に関する設定をすることができます。



表示される内容はお使いの製品により異なります。

## 6.10 Network Stack Configuration

UEFI ネットワークスタックに関する設定をすることができます。



### Network Stack

PXE(Pre-Boot eXecution Environment) によるUEFI ネットワーク・スタックの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]



次の項目は「**Network Stack**」を [Enabled] に設定した場合にのみ表示されます。

### Ipv4/Ipv6 PXE Support

IPv4/IPv6 プロトコルによるPXE ネットワークブートの有効/無効を設定します。

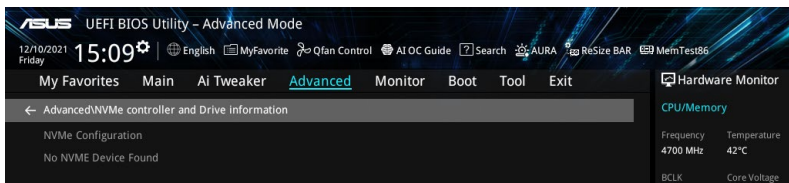
設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## 6.11 NVMe Configuration

NVM Express (NVMe) コントローラーとドライブの情報を表示します。

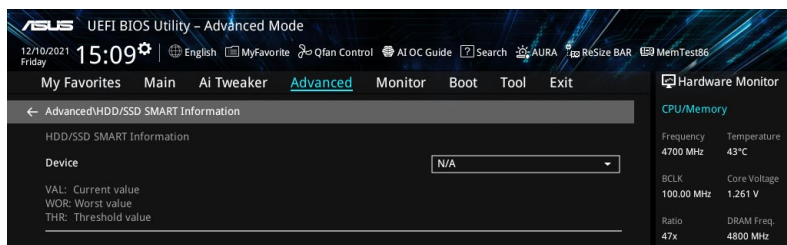


表示される内容はお使いの製品により異なります。



## 6.12 HDD/SSD SMART Information

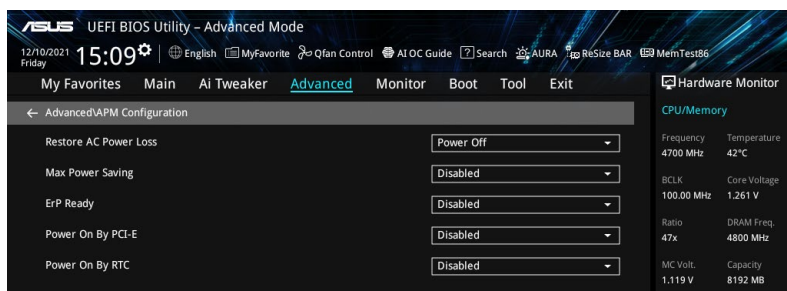
SATAポートに接続されたストレージデバイスのS.M.A.R.T.情報を表示します。



NVM ExpressデバイスのS.M.A.R.T.情報表示はサポートしていません。

## 6.13 APM Configuration

電源管理に関する設定をすることができます。



### Restore AC Power Loss

停電などによりコンピューターへの電力が遮断されたしまった場合、または電源ユニットからの電源供給が完全に停止した場合、再度通電した際の動作を設定します。

設定オプション: [Power Off] [Power On] [Last State]

### Max Power Saving

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### ErP Ready

システムがErP (Energy-related Products) の条件を満たすよう、S4/S5状態になるとUEFI BIOSが特定の電源をオフにする設定の有効/無効を設定します。この項目を有効に設定すると、他のすべてのPME (PowerManagementEvent) オプション、RGBヘッダーとアドレサブルヘッダーは無効になります。

設定オプション: [Disabled] [Enabled (S4+S5)] [Enabled (S5)]



## Power On By PCI-E

PCIeデバイスによる電源オン機能の有効/無効を設定します。オンボードLANコントローラまたは取り付けられたLANカードによるWake-on-LAN機能を使用する場合はこの機能を [Enabled] に設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## Power On By RTC

RTC日時指定による電源オン機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## 6.14 Onboard Devices Configuration

オンボードデバイスに関する設定をすることができます。



表示される内容はお使いの製品により異なります。

ASUS UEFI BIOS Utility - Advanced Mode

12/10/2021 15:09 Friday English MyFavorite Qfan Control AI OC Guide Search AURA ReSize BAR MemTest86

My Favorites Main AI Tweaker **Advanced** Monitor Boot Tool Exit

← Advanced/Onboard Devices Configuration

HD Audio	Enabled
Intel LAN	Enabled
MARVELL 10G LAN	Enabled
USB power delivery in Soft Off state (SS)	Enabled
Connectivity mode (Wi-Fi & Bluetooth)	Enabled
LED lighting	
When system is in working state	All On
When system is in sleep, hibernate or soft off states	All On
M.2_4 Configuration	Auto
GNA Device	Disabled

Hardware Monitor

CPU/Memory

Frequency	Temperature
4700 MHz	43°C
BCLK	Core Voltage
100.00 MHz	1.261 V
Ratio	DRAM Freq.
47x	4800 MHz
MC Volt.	Capacity
1.119 V	8192 MB

Prediction

SP	Cooler
75	170 pts
P-Core V for	P-Core
5000MHz	Light/Heavy
1.337 V @L4	5354/5090
E-Core V for	E-Core
3800MHz	Light/Heavy
1.187 V @L4	4022/2803

### HD Audio

オンボードサウンド機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### Intel LAN

Intel® LAN コントローラーの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### MARVELL 10G LAN

Marvell 10G LANコントローラーの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## USB power delivery in Soft Off state (S5)

S5 シャットダウン状態のUSB電源供給の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## Connectivity mode (Wi-Fi & Bluetooth)

Wi-Fi / Bluetoothモジュールの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## LED lighting

### When system is in working state

システム動作中のLEDの点灯方法を設定します。

[All On]	すべてのLEDをオン
[Stealth Mode]	すべてのLEDをオフ
[Aura Only]	AURA LEDをオン/機能LEDをオフ
[Aura Off]	AURA LEDをオフ/機能LEDをオン



---

各種LEDの有無はお使いの製品により異なります。

---

### When system is in sleep, hibernate or soft off states

システム停止中 (S3/S4/S5) のLEDの点灯方法を設定します。

[All On]	すべてのLEDをオン
[Stealth Mode]	すべてのLEDをオフ
[Aura Only]	AURA LEDをオン/機能LEDをオフ
[Aura Off]	AURA LEDをオフ/機能LEDをオン



---

各種LEDの有無はお使いの製品により異なります。

---

## M.2\_4 Configuration

M.2\_4スロットの動作モードを設定します。

[Auto]	装着されたM.2デバイスのモードを検出し自動的に動作モードを変更します。
[SATA mode]	SATAデバイスのみサポートします。
[PCIe mode]	PCIeデバイスのみサポートします。

## GNA Device

SA GNAデバイスの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

## Serial Port Configuration

シリアルポート (COM) に関する設定をすることができます。



---

この項目はお使いのマザーボードにシリアルポートヘッダー (COM) が搭載されている場合のみ表示されます。

---

## Serial Port

シリアルポート (COM) の有効/無効を設定します。  
設定オプション: [Disabled] [Enabled]



次の項目は「**Serial Port**」を **[Enabled]** に設定した場合にのみ表示されます。

## Change Settings

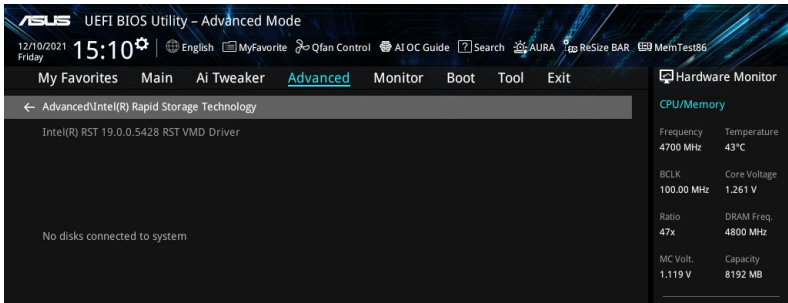
スーパーI/Oデバイスに最適な設定を選択します。  
設定オプション: [IO=3F8h; IRQ=4] [IO=2F8h; IRQ=3] [IO=3E8h; IRQ=4] [IO=2E8h; IRQ=3]

## 6.15 Intel(R) Rapid Storage Technology

Intel® RAIDコントローラーによるRAIDボリュームの作成や削除を行うことができます。



- 表示される内容はお使いの環境により異なります。
- Intel(R) Rapid Storage Technology を使用してRAIDセットを作成する前に、必ずIntel® Volume Management Device (VMD) コントローラーの設定をご確認ください。

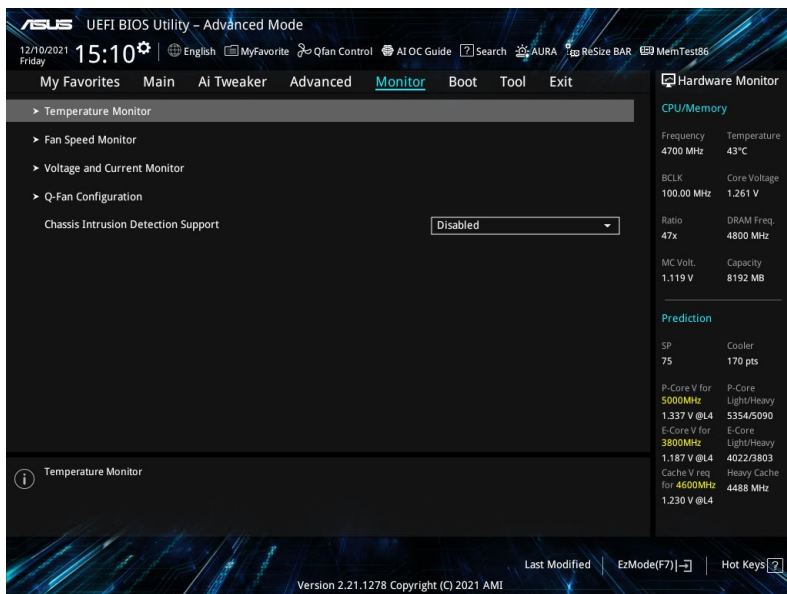


## 7 Monitor

システムの温度、電源状態、ファン回転数を確認することができます。また、この項目では取り付けられたファンの制御を行なうことができます。



表示される内容はお使いの製品により異なります。



### Temperature Monitor

**CPU Temperature, CPU Package Temperature, MotherBoard Temperature, VRM Temperature, Chipset Temperature, T\_Sensor Temperature, DIMM A1-2 Temperature, DIMM B1-2 Temperature [xxx° C/xxx° F]**

オンボードハードウェアモニターがシステムの温度を自動的に検出し摂氏/華氏で表示します。検出を停止する場合は [Ignore] に設定します。

### Fan Speed Monitor

**CPU Fan Speed, CPU Optional Fan Speed, Chassis Fan 1-5 Speed, AIO PUMP Speed [xxxx RPM]**

オンボードハードウェアモニターが各ファンヘッダーに接続されたファンの回転数を自動的に検出しRPM単位で表示します。ヘッダーにファンが取り付けられていない場合は [N/A] と表示されます。検出を停止する場合は [Ignore] に設定します。

## Voltage and Current Monitor

### CPU Core Voltage, 12V Voltage, 5V Voltage, 3.3V Voltage, Memory Controller Voltage [x.xxx V]

オンボードハードウェアモニターが電圧レギュレーターを介して出力される電圧 (V) を自動的に検出し表示します。検出を停止する場合は [Ignore] に設定します。

### CPU Core Current [xx A]

オンボードハードウェアモニターがCPUコア電流を自動的に検出し表示します。検出を停止する場合は [Ignore] に設定します。

## Q-Fan Configuration

### AI Cooling

ASUS AI Coolingは、マザーボードに取り付けられたファンを自動的に管理および制御し、現在のシステムの負荷状態と温度状態に応じて最も効率的な設定を行います。この機能を [Enabled] にすると、AI Coolingは現在のパフォーマンスを低下させることなくファン速度を低下させ、ファンノイズの低減を試みます。

設定オプション: [Enabled] [Disabled]

### Q-Fan Tuning

マザーボードに取り付けられたファンの最小回転数を計測し、各ファンの最小デューティサイクルを設定します。



この作業には約2~5分かかります。作業中はシステムをシャットダウンしたり再起動しないでください。

### CPU Q-Fan Control

CPUファンの制御方法を選択します。

[Auto Detect] 接続されているファン/ポンプのモードを検出し自動的に制御モードを変更します。

[DC Mode] ファン/ポンプをDCモードで制御します。

[PWM Mode] 4ピン接続のファン/ポンプをPWMモードで制御します。

### CPU Fan Profile

CPUファン/ポンプの動作プロファイルを設定します。[Manual] に設定した際にCPU温度が75°Cを超える場合は、各デューティサイクルを100%に設定することをお勧めします。デューティサイクル効率が悪い場合、オーバーヒートによってCPUのパフォーマンスが低下します。

設定オプション: [Standard] [Silent] [Turbo] [Full Speed] [Manual]



---

次の項目は「CPU Fan Profile」を [Standard] [Turbo] [Manual] のいずれかに設定した場合にのみ表示されます。

---

### CPU Fan Step Up

CPUファン/ポンプの回転数の上昇速度を設定します。Level 0に設定した場合、回転数は即時切り替わります。冷却性能を重視する場合はLevelを低く、静音性能を重視する場合はLevelを高く設定します。

設定オプション: [Level 0] [Level 1] [Level 2] [Level 3] [Level 4] [Level 5]

### CPU Fan Step Down

CPUファン/ポンプの回転数の下降速度を設定します。Level 0に設定した場合、回転数は即時切り替わります。冷却性能を重視する場合はLevelを高く、静音性能を重視する場合はLevelを低く設定します。

設定オプション: [Level 0] [Level 1] [Level 2] [Level 3] [Level 4] [Level 5]

### CPU Fan Speed Low Limit

CPUファン/ポンプの下限回転数を設定します。設定された回転数を下回るとシステム起動時に警告メッセージが表示されます。[Ignore] に設定すると警告メッセージは表示されません。

設定オプション: [Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]



---

次の項目は「CPU Fan Profile」を [Manual] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### CPU Fan Upper Temperature

CPUファン/ポンプの上限温度を設定します。CPU温度が設定された温度に達するとCPUファン/ポンプは最大デューティサイクルで動作します。



- 各温度は上限を超えて設定することはできません。上限 $\geq$ 中間 $\geq$ 下限
- 各デューティサイクルは最大値を超えて設定することはできません。最大 $\geq$ 中間 $\geq$ 最小
- CPU温度が75°Cを超える場合は、各デューティサイクルを100%に設定することをお勧めします。デューティサイクル効率が悪い場合、オーバーヒートによってCPUのパフォーマンスが低下します。

### CPU Fan Max. Duty Cycle (%)

CPUファン/ポンプの最大デューティサイクルを設定します。CPU温度が設定された上限温度に達するとCPUファンは最大デューティサイクルで動作します。

### CPU Fan Middle Temperature

CPUファン/ポンプの中間温度を設定します。CPU温度が設定された温度に達するとCPUファン/ポンプは中間デューティサイクルで動作します。

### CPU Fan Middle. Duty Cycle (%)

CPUファン/ポンプの中間デューティサイクルを設定します。CPU温度が設定された中間温度に達するとCPUファンは中間デューティサイクルで動作します。

### CPU Fan Lower Temperature

CPUファン/ポンプの下限温度を設定します。CPU温度が設定された温度に達するとCPUファン/ポンプは最小デューティサイクルで動作します。

### CPU Fan Min. Duty Cycle(%)

CPUファン/ポンプの最小デューティサイクルを設定します。CPU温度が設定された下限温度に達するとCPUファンは最小デューティサイクルで動作します。

### Chassis Fan(s) Configuration

#### Chassis Fan 1-5 Q-Fan Control

ケースファンの制御方法を選択します。

[Auto Detect] 接続されているファンのモードを検出し自動的に制御モードを変更します。

[DC Mode] ファンをDCモードで制御します。

[PWM Mode] 4ピン接続のファンをPWMモードで制御します。

#### Chassis Fan 1-5 Profile

ケースファンの動作プロファイルを設定します。**[Manual]** に設定した際にCPU温度が75°Cを超える場合は、各デューティサイクルを100%に設定することをお勧めします。デューティサイクル効率が悪い場合、オーバーヒートによってCPUのパフォーマンスが低下します。

設定オプション: [Standard] [Silent] [Turbo] [Full Speed] [Manual]



---

次の項目は「Chassis Fan 1-5 Profile」を [Standard] [Turbo] [Manual] のいずれかに設定した場合にのみ表示されます。

---

#### Chassis Fan 1-5 Q-Fan Source

ケースファンを制御するために温度を監視する熱源を設定します。

設定オプション: [CPU] [MotherBoard] [VRM] [Chipset] [T\_Sensor] [Multiple Sources]



---

[Multiple Sources] では、最大3箇所の熱源を設定することができます。ケースファンは設定された熱源の最も高い温度に基づき制御されます。

---

### Chassis Fan 1-5 Step Up

ケースファンの回転数の上昇速度を設定します。Level 0に設定した場合、回転数は即時切り替わります。冷却性能を重視する場合はLevelを低く、静音性能を重視する場合はLevelを高く設定します。

設定オプション: [Level 0] [Level 1] [Level 2] [Level 3] [Level 4] [Level 5]

### Chassis Fan 1-5 Step Down

ケースファンの回転数の下降速度を設定します。Level 0に設定した場合、回転数は即時切り替わります。冷却性能を重視する場合はLevelを高く、静音性能を重視する場合はLevelを低く設定します。

設定オプション: [Level 0] [Level 1] [Level 2] [Level 3] [Level 4] [Level 5]

### Chassis Fan 1-5 Speed Low Limit

ケースファンの下限回転数を設定します。設定された回転数を下回ると警告が寄せられます。監視を行わない場合は [Ignore] に設定します。

設定オプション: [Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]



---

次の項目は「Chassis Fan 1-5 Profile」を [Manual] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### Chassis Fan 1-5 Upper Temperature

ケースファンの上限温度を設定します。熱源温度が設定された温度に達するとケースファンは最大デューティサイクルで動作します。



- 各温度は上限を超えて設定することはできません。上限 $\geq$ 中間 $\geq$ 下限
  - 各デューティサイクルは最大値を超えて設定することはできません。最大 $\geq$ 中間 $\geq$ 最小
  - CPU温度が75°Cを超える場合は、各デューティサイクルを100%に設定することをお勧めします。デューティサイクル効率が悪い場合、オーバーヒートによってCPUのパフォーマンスが低下します。
- 

### Chassis Fan 1-5 Max. Duty Cycle (%)

ケースファンの最大デューティサイクルを設定します。熱源温度が設定された上限温度に達するとケースファンは最大デューティサイクルで動作します。

### Chassis Fan 1-5 Middle Temperature

ケースファンの中間温度を設定します。熱源温度が設定された温度に達するとケースファンは中間デューティサイクルで動作します。

### Chassis Fan 1-5 Middle. Duty Cycle (%)

ケースファンの中間デューティサイクルを設定します。熱源温度が設定された中間温度に達するとケースファンは中間デューティサイクルで動作します。

### Chassis Fan 1-5 Lower Temperature

ケースファンの下限温度を設定します。熱源温度が設定された温度に達するとケースファンは最小デューティサイクルで動作します。



### Chassis Fan 1-5 Min. Duty Cycle(%)

ケースファンの最小デューティサイクルを設定します。熱源温度が設定された下限温度に達するとケースファンは最小デューティサイクルで動作します。

### Allow Fan Stop

熱源温度が下限温度を下回るとケースファンを停止する機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## AIO Pump Q-Fan Control

オールインワン水冷クーラーポンプの制御方法を選択します。

[Auto Detect] 接続されているポンプのモードを検出し自動的に制御モードを変更します。

[DC Mode] ポンプをDCモードで制御します。

[PWM Mode] 4ピン接続のポンプをPWMモードで制御します。

## AIO Pump Profile

オールインワン水冷クーラーポンプの動作プロファイルを設定します。**[Manual]** に設定した際にCPU温度が75°Cを超える場合は、各デューティサイクルを100%に設定することをお勧めします。デューティサイクル効率が悪い場合、オーバーヒートによってCPUのパフォーマンスが低下します。

設定オプション: [Standard] [Silent] [Turbo] [Full Speed] [Manual]



---

次の項目は「**AIO Pump Profile**」を **[Standard]** **[Turbo]** **[Manual]** のいずれかに設定した場合にのみ表示されます。

---

## AIO Pump Q-Fan Source

オールインワン水冷クーラーポンプを制御するために温度を監視する熱源を設定します。

設定オプション: [CPU] [MotherBoard] [VRM] [Chipset] [T\_Sensor] [Multiple Sources]

## AIO Pump Step Up

オールインワン水冷クーラーポンプの回転数の上昇速度を設定します。Level 0に設定した場合、回転数は即時切り替わります。冷却性能を重視する場合はLevelを低く、静音性を重視する場合はLevelを高く設定します。

設定オプション: [Level 0] [Level 1] [Level 2] [Level 3] [Level 4] [Level 5]

## AIO Pump Step Down

オールインワン水冷クーラーポンプの回転数の下降速度を設定します。Level 0に設定した場合、回転数は即時切り替わります。冷却性能を重視する場合はLevelを高く、静音性を重視する場合はLevelを低く設定します。

設定オプション: [Level 0] [Level 1] [Level 2] [Level 3] [Level 4] [Level 5]

## AIO Pump Speed Low Limit

オールインワン水冷クーラーポンプの下限回転数を設定します。設定された回転数を下回ると警告が発せられます。監視を行わない場合は **[Ignore]** に設定します。  
設定オプション: [Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]



---

次の項目は「AIO Pump Profile」を **[Manual]** に設定した場合にのみ表示されます。

---

## AIO Pump Upper Temperature

オールインワン水冷クーラーポンプの上限温度を設定します。熱源温度が設定された温度に達するとオールインワン水冷クーラーポンプは最大デューティサイクルで動作します。



- 各温度は上限値を超えて設定することはできません。上限値 $\geq$ 中間地 $\geq$ 下限値
  - 各デューティサイクルは最大値を超えて設定することはできません。最大 $\geq$ 中間 $\geq$ 最小
  - CPU温度が75℃を超える場合は、各デューティサイクルを100%に設定することをお勧めします。デューティサイクル効率が悪い場合、オーバーヒートによってCPUのパフォーマンスが低下します。
- 

## AIO Pump Max. Duty Cycle (%)

オールインワン水冷クーラーポンプの最大デューティサイクルを設定します。熱源温度が設定された上限温度に達するとオールインワン水冷クーラーポンプは最大デューティサイクルで動作します。

## AIO Pump Middle Temperature

オールインワン水冷クーラーポンプの中間温度を設定します。熱源温度が設定された温度に達するとオールインワン水冷クーラーポンプは中間デューティサイクルで動作します。

## AIO Pump Middle. Duty Cycle (%)

オールインワン水冷クーラーポンプの中間デューティサイクルを設定します。熱源温度が設定された中間温度に達するとオールインワン水冷クーラーポンプは中間デューティサイクルで動作します。

## AIO Pump Lower Temperature

オールインワン水冷クーラーポンプの下限温度を設定します。熱源温度が設定された温度に達するとオールインワン水冷クーラーポンプは最小デューティサイクルで動作します。

## AIO Pump Min. Duty Cycle(%)

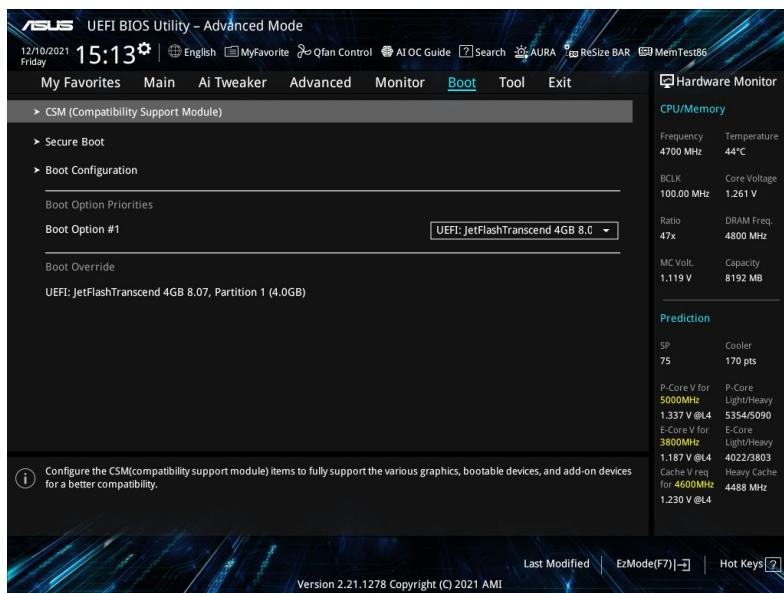
オールインワン水冷クーラーポンプの最小デューティサイクルを設定します。熱源温度が設定された下限温度に達するとオールインワン水冷クーラーポンプは最小デューティサイクルで動作します。

## Chassis Intrusion Detection Support

シャーシ侵入検知機能の有効/無効を設定します。  
設定オプション: [Enabled] [Disabled]

## 8 Boot

システム起動に関する設定を行うことができます。



### CSM (Compatibility Support Module)

CSM (Compatibility Support Module)のパラメータ設定です。この設定によってUEFIドライバーを持たないデバイスとの互換性を向上することが可能です。



CPU内蔵グラフィックスを使用する場合、Launch CSMは **[Disabled]** に設定され変更することはできません。

### Launch CSM

CSM (Compatibility Support Module) の有効/無効を設定します。

[Enabled] CSMによりUEFIに対応していないデバイスやOSとの互換性を保ちます。システムはレガシーBIOSモードで起動します。

[Disabled] UEFI対応のデバイスとOSのみをサポートします。システムはUEFIモードで起動します。セキュアブートを有効にするには [Disabled] に設定します。



次の項目は「Launch CSM」を [Enabled] に設定した場合にのみ表示されます。

### Boot Device Control

起動を許可するデバイスのモード(UEFI対応または非対応)を設定します。起動デバイス優先順位リストには、ここで許可されたデバイスのみが表示されます。

設定オプション:[UEFI and Legacy OPROM] [Legacy OPROM only] [UEFI only]

### Boot from Network Devices

起動を許可するネットワークデバイスのモードを設定します。[Ignore] に設定した場合、ネットワークデバイスはPOST時に検出されません。

設定オプション: [Ignore] [Legacy only] [UEFI only]

### Boot from Storage Devices

起動を許可するストレージデバイスのモードを設定します。[Ignore] に設定した場合、ストレージデバイスはPOST時に検出されません。

設定オプション: [Ignore] [Legacy only] [UEFI only]

### Boot from PCI-E/PCI Expansion Devices

起動を許可するPCI-E/PCI拡張デバイスのモードを設定します。[Ignore] に設定した場合、PCI-E/PCI拡張デバイスはPOST時に検出されません。

設定オプション: [Ignore] [Legacy only] [UEFI only]

## Secure Boot

システム起動時に許可されていないファームウェア、オペレーティングシステム、UEFIドライバー（オプションROM）が実行されないようにするMicrosoft セキュアブートに関する設定をすることができます。

### OS Type

[Windows UEFI mode]

Microsoftセキュアブートチェックを実行します。Windows UEFIモードまたはその他のMicrosoftセキュアブート準拠のオペレーティングシステムで起動する場合は、このオプションを選択します。

[Other OS]

UEFIモードに対応していないオペレーティングシステムおよびセキュアブートに対応していないオペレーティングシステムで起動する場合は、このオプションを選択します。



---

Microsoft セキュアブートはWindows® UEFIモードのみをサポートしています。

---

### Secure Boot Mode

セキュアブートの動作モードを設定します。

設定オプション: [Standard] [Custom]



---

次の項目は「**Secure Boot Mode**」を [Custom] に設定した場合にのみ表示されます。

---

### Key Management

#### Install Default Secure Boot Keys

プラットフォームキー (PK)、キー交換キーデータベース (KEK)、署名データベース (db)、失効した署名データベース (dbx)を含むすべてのセキュアブートキーの規定値を読み込みます。すべてのセキュアブートキーの状態は読み込み済みとなり設定はシステムの再起動後に適用されます。



---

次の項目は、セキュア変数が読み込まれている場合にのみ表示されます。

---

#### Clear Secure Boot keys

すべてのセキュアブートキーを削除します。すべてのセキュアブートキーの状態は未読み込みとなり、設定はシステムの再起動後に適用されます。

## Save all Secure Boot variables

セキュアブートポリシー変数のNVRAMコンテンツを、ターゲットファイルシステムデバイスのルートフォルダー内のファイル (EFI\_SIGNATURE\_LIST データ形式) に保存します。

## PK Management

プラットフォームキー (PK) は、許可されていないファームウェアの変更からコンピューターを保護します。コンピューターがOSを起動する前にシステムはPKを確認します。

### Save To File

PKをUSBストレージデバイスに保存します。

### Set New Key

USBストレージデバイスからPKを読み込みます。

### Delete key

PKを削除します。PKを削除した場合、セキュアブートは利用できません。

設定オプション: [Yes] [No]



---

ロードするファイルは時間ベースの認証された変数を使用するUEFI可変構造でフォーマットされている必要があります。

---

## KEK Management

KEK(キー交換キーデータベース、またはキー登録キーデータベース)は、署名データベース (db) と失効した署名データベース (dbx) の更新に使用されます。



---

キー交換キーデータベース (KEK) はMicrosoft Secure Boot キー登録キーデータベース (KEK) を示します。

---

### Save To File

KEKをUSBストレージデバイスに保存します。

### Set New Key

USBストレージデバイスからKEKを読み込みます。

### Append Key

システムにKEKを追加します。

### Delete key

KEK を削除します

設定オプション: [Yes] [No]



---

ロードするファイルは時間ベースの認証された変数を使用するUEFI可変構造でフォーマットされている必要があります。

---

## DB Management

署名データベース (db) は、署名者、または個別のコンピューター上で読み込みが許可されるUEFIアプリケーション、オペレーティングシステムローダー、UEFIドライバーのイメージハッシュが登録されています。

### Save To File

dbをUSBストレージデバイスに保存します。

### Set New Key

USBストレージデバイスからdbを読み込みます。

### Append Key

システムにdbを追加します。

### Delete key

db を削除します。

設定オプション: [Yes] [No]



ロードするファイルは時間ベースの認証された変数を使用するUEFI可変構造でフォーマットされている必要があります。

## DBX Management

失効した署名データベース (dbx) は、信頼されなくなったために読み込みが許可されないアイテムの、失効したイメージが登録されています。

### Save To File

dbxをUSBストレージデバイスに保存します。

### Set New Key

USBストレージデバイスからdbxを読み込みます。

### Append Key

システムにdbxを追加します。

### Delete key

dbx を削除します。

設定オプション: [Yes] [No]



ロードするファイルは時間ベースの認証された変数を使用するUEFI可変構造でフォーマットされている必要があります。

## Boot

### Fast Boot

システムを起動するために必要な最小限のデバイスのみを初期化しシステムを素早く起動できるようにするFast Boot機能の有効/無効を設定します。BIOS Boot Specification (BBS) ブートオプションには無効です。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]



次の項目は「**Fast Boot**」を **[Enabled]** に設定した場合にのみ表示されます。

### Next Boot after AC Power Loss

AC電源復帰後の起動モードを設定します。

[Normal Boot] Fast Boot 設定を解除し、通常の起動プロセスを実行します。

[Fast Boot] 不正終了後もFast Boot 設定を維持します。

### Boot Logo Display

起動ロゴの表示方法を設定します。

[Auto] Microsoft社が定めたWindowsロゴ認証プログラムの要件を満たすよう起動ロゴサイズを自動調整します。

[Full Screen] 常に起動ロゴを最大サイズで表示します。

[Disabled] 起動ロゴを表示しません。



次の項目は「**Boot Logo Display**」を **[Auto]** **[Full Screen]** に設定した場合にのみ表示されます。

### POST Delay Time

POSTプロセスにUEFI BIOS Utilityの起動受付時間を延長する時間を設定します。この遅延時間は通常起動プロセスでのみ有効です。

設定オプション: [0 sec] – [10 sec]



- 次の項目は「**Boot Logo Display**」を [Disabled] に設定した場合にのみ表示されます。
- 次の項目は通常起動プロセスでのみ有効です。

### POST Report

POST画面を表示する時間を設定します。

設定オプション: [1 sec] – [10 sec] [Until Press ESC]

### Bootup NumLock State

システム起動時のNumLockキーの有効/無効を設定します。

設定オプション: [On] [Off]

### Wait For 'F1' If Error

POST実行中にエラーが発生した場合、F1 キーを押すまでシステムを待機させる機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### Option ROM Messages

[Force BIOS] オプションROMメッセージを強制的に表示します。

[Keep Current] サードパーティ製のROMメッセージが拡張カードに設定されている場合にのみ表示されます。

### Interrupt 19 Capture

サービス割り込み信号 INT 0x19 命令の通知機能の有効/無効を設定します。複数の拡張カードにオプションROMが搭載されている場合は[Enabled]に設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### AMI Native NVMe Driver Support

AMIネイティブNVMeドライバーの有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

### Setup Mode

UEFI BIOS Utility起動時に表示する画面のモードを設定します。

設定オプション: [Advanced Mode] [EZ Mode]

### Boot Sector (MBR/GPT) Recovery Policy

ブートセクターポリシーを設定します。

[Auto Recovery] UEFI規則に従います。

[Local User Control] ブートセクター (MBR/GPT) 回復ポリシーを選択することで、次回起動時にブートセクターの回復を試みます。



次の項目は「**Boot Sector (MBR/GPT) Recovery Policy**」を [Local User Control] に設定した場合にのみ表示されます。



### Next Boot Recovery Action

次回起動時の (MBR/GPT) 回復アクションを選択します。

設定オプション: [Skip] [Recovery]

## Boot Option Priorities

使用可能なデバイスから、起動デバイスの起動優先順位を指定します。画面に表示されるデバイスの数は、起動可能なデバイスの数に依存します。



---

システム起動中に起動デバイスを選択するには、POST時に<F8>を押します。

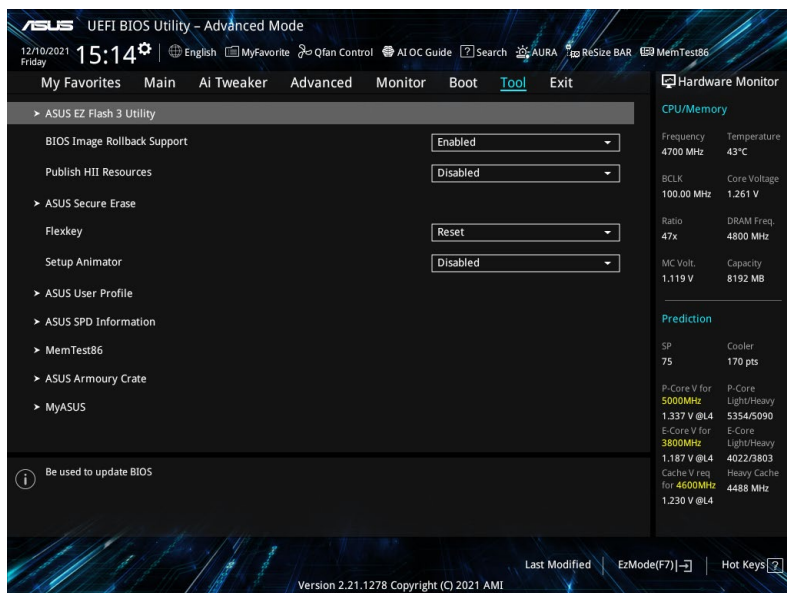
---

## Boot Override

起動デバイスを選択します。画面に表示されるデバイスの数は、システムに接続されたデバイスの数により異なります。

## 9 Tool

ASUS独自機能を設定することができます。



### BIOS Image Rollback Support

BIOSイメージロールバックサポートの有効/無効を設定します。

[Enabled] BIOSを以前のバージョンにロールバックすることを可能にしますが、この設定はNIST SP 800-147の要件に違反します。

[Disabled] BIOSを新しいバージョンにのみアップデートすることができます。この設定はNIST SP 800-147の要件を満たしています。

### Publish HII Resources

設定オプション: [Disabled][Enabled]

### Flexkey

リセットボタン (Flexkey) の動作を設定します。

[Reset] システムを強制的に再起動します。保存されていない作業中のデータは削除されます。

[Aura On/Off] AURA LEDをオン/オフします。この動作は他のBIOS/アプリケーションソフトウェア設定と同期されません。

[DirectKey] UEFI BIOS Utilityを直接起動します。

### Setup Animator

UEFI BIOS Utilityのアニメーション効果の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## 9.1 ASUS EZ Flash 3 Utility

UEFI BIOS更新ツール「ASUS EZ Flash 3 Utility」を起動します。



詳細は「ASUS EZ Flash 3 Utility」をご参照ください。

## 9.2 ASUS Secure Erase

SSDは他の記憶媒体と同様に使用しているうちに性能が低下していきます。Secure Eraseは、ATA/Serial ATAのストレージ向けに用意されているコマンドによるデータの消去方法で、実行することで、SSDの性能を工場出荷時のパフォーマンスレベルまで戻すことができます。



- Secure Eraseにかかる時間はSSDの容量により異なります。また、Secure Eraseの実行中はシステムの電源を切らないでください。
- Secure Eraseはサードパーティ製SATAコントローラーをサポートしていません。
- Secure Erase機能を使用すると、SSD上のデータはすべて消去されます。事前に必要なデータのバックアップを必ず行なってください。

利用可能なSSD

Port #	SSD Name	Status	Total Capacity
P4	ADATA 512G Turbo	Ready	64.0GB

SSD Secure Erase

SSD speed performance may degrade over time due to accumulated files and frequent data-writing. Secure Erase completely blanks your SSD and restores file to factory settings.  
WARNING: Ensure that you run Secure Erase on a compatible SSD. Running Secure Erase on an incompatible SSD will render the SSD totally unusable.  
NOTE: For the list of Secure Erase-compatible SSDs, visit the ASUS Support site at [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support).

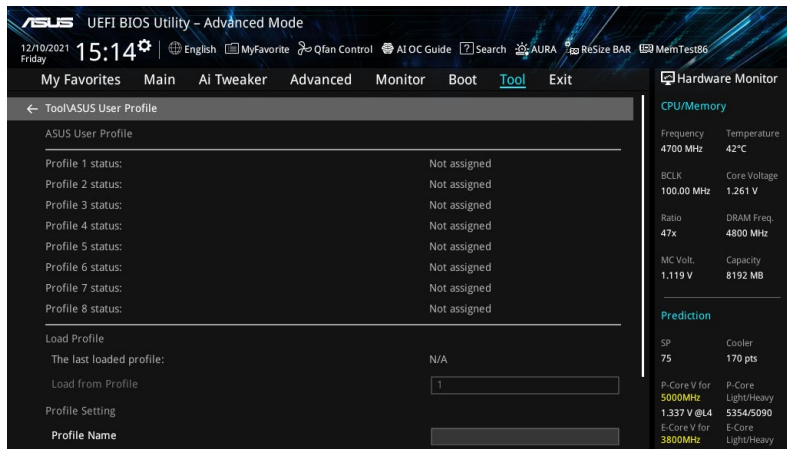


### 状態の定義:

- Frozen** BIOSによりSSDが凍結されている状態です。ASUS Secure Eraseを実行するには、SSDの凍結状態を解除するためにコンピューターのハードリセットを行なう必要があります。
- Locked** Secure Eraseでの作業が中断または停止した場合、SSDがロックされます。この状態は、ASUSによって定義されたものとは異なるパスワードを使用するサードパーティ製ソフトウェアを使用した場合に発生することがあります。ASUS Secure Eraseを実行するには、サードパーティ製ソフトウェアでSSDのロック状態を解除する必要があります。

## 9.3 ASUS User Profile

UEFI BIOS Utilityの設定をプロファイルとして複数保存することができます。また保存したプロファイルを読み込んで瞬時に設定を変更することも可能です。



### Load from Profile

保存したプロファイルから設定を読み込みます。プロファイルの番号をキーボードで入力し、<Enter>を押し「Yes」を選択します。



- 設定をロード中はシステムのシャットダウンやリセットを行わないでください。システム起動エラーの原因となります。
- 設定をロードする場合は、保存された設定の構成時と同一のハードウェア（CPU、メモリーなど）とUEFI BIOSバージョンでのご使用をお勧めします。異なったハードウェアやUEFI BIOSバージョンで設定をロードすると、システム起動エラーやハードウェアが故障する可能性があります。

### Profile Name

プロファイル名を入力します。設定したプロファイルが分かりやすいように、ご希望の名前を英数字で入力してください。

### Save to Profile

現在の設定をプロファイルとして保存します。キーボードで1-8の数字を入力しプロファイル番号を割り当て、<Enter>を押し「Yes」を選択します。

### Load/Save Profile from/to USB Drive.

USBストレージデバイスを使用して、プロファイルのインポート/エクスポートをすることができます。

## 9.4 ASUS SPD Information

メモリスロットに装着されたメモリーモジュールのSPD (Serial Presence Detect) 情報を読み出して表示します。

JEDEC_ID	JEDEC	JEDEC_ID	JEDEC
Frequency(MHz)	4800	VDD(V)	1.100
TCL	40	VDDQ(V)	1.100
1BCD	39	VPP(V)	1.100
ERP	39	ERFC1	708
+RAS	77	+RBC2	384

## 9.5 MemTest86

UEFI BIOS Utilityに統合されたメモリーテストツール MemTest86 を実行することができません。MemTest86 では、一連の包括的なアルゴリズムとテストパターンを使用してマザーボードに装着されたメモリーに不具合がないかどうかをテストすることができます。

### Activate MemTest86

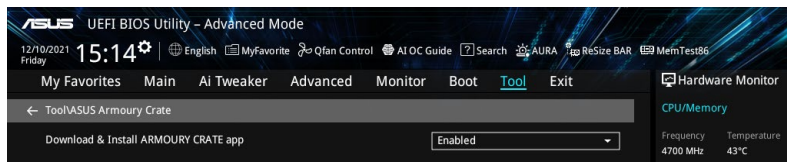
MemTest86を実行します。



- UEFI BIOS Utilityの設定を変更した場合は、MemTest86を実行する前に設定を保存してください。
- MemTest86の起動には数秒かかります。

## 9.6 ASUS Armoury Crate

各種デバイスの設定、製品のドライバーやユーティリティの取得、ファームウェアの更新など、対応するASUS製品を一元管理することができるアプリケーションソフトウェア Armoury Crate に関する設定をすることができます。



### Download & Install ARMOURY CRATE app

Armoury Crate を自動的にダウンロードしシステムにインストールする機能の有効/無効を設定します。

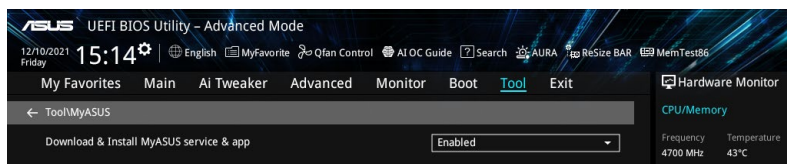
設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## 9.7 MyASUS

問題のトラブルシューティング、システム診断、各種設定など、さまざまなサポート機能を提供するサービスツール MyASUS に関する設定をすることができます。



問題のトラブルシューティング、システム診断、各種設定など、さまざまなサポート機能を提供するサービスツール MyASUS に関する設定をすることができます。



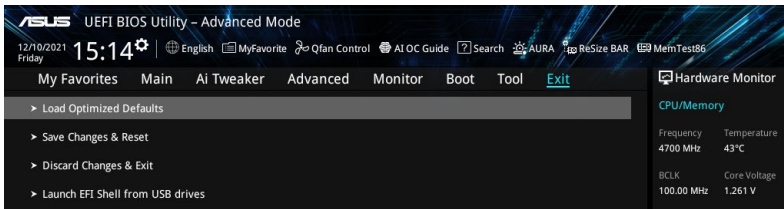
### Download & Install MyASUS service & app

MyASUS を自動的にダウンロードしシステムにインストールする機能の有効/無効を設定します。

設定オプション: [Disabled] [Enabled]

## 10 Exit

設定の保存や取り消しのほか、既定値の読み込みを行なうことができます。



### Load Optimized Defaults

UEFI BIOS Utilityのすべてのパラメーターの既定値を読み込みます。<F5>を押すことで同じ動作を行なうことができます。

### Save Changes & Reset

変更した設定を保存してUEFI BIOS Utilityを終了します。  
<F10>を押すことで同じ動作を行なうことができます。

### Discard Changes & Exit

変更した設定を保存せずにUEFI BIOS Utilityを終了します。

### Launch EFI Shell from USB drives

EFI Shellを起動するためのファイル (Shellx64.efi) が保存されているUSBストレージデバイスからEFI Shellアプリケーションを起動します。

## 11 UEFI BIOSの更新

ASUS Web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、機能拡張などを提要するために最新の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。



最新のBIOSイメージファイルは、ASUS Webサイト (<https://www.asus.com>) からダウンロードすることができます。

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 Utility:** 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。



## 11.1 ASUS EZ Flash 3 Utility

ASUS EZ Flash 3 Utility は、OSベースのユーティリティを起動することなくUEFI BIOSを短時間で更新することができます。



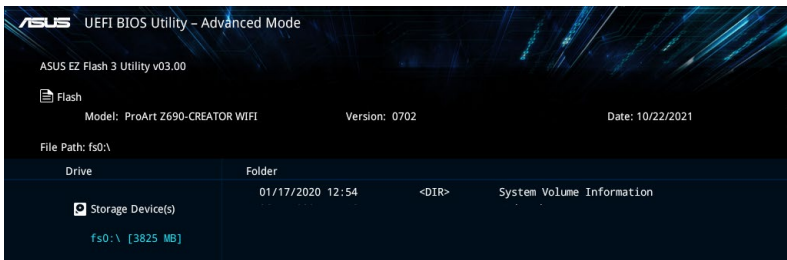
安全性及び信頼性を確保するため、**Load Optimized Defaults** を実行しUEFI BIOSの設定を既定値に戻してから更新を行なってください。

### UEFI BIOSを更新する：



- 安全性及び信頼性を確保するため、FAT32/16ファイルシステムをもつシングルパーティションのUSBストレージデバイスをご使用ください。
- UEFI BIOSの更新中にシステムのシャットダウンやリセットを行わないでください。UEFI BIOSが破損、損傷しシステムを起動することができなくなる恐れがあります。UEFI BIOSの更新に伴う不具合、動作不良、破損等に関しましては保証の対象外となります。

1. BIOSイメージファイルを保存したUSBストレージデバイスをシステムにセットします。
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ストレージデバイスを選択し<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、UEFI BIOSの更新を開始します。
6. UEFI BIOSの更新が完了したら、「**OK**」ボタンを押してシステムを再起動します。



## 11.2 ASUS CrashFree BIOS 3

ASUS CrashFree BIOS 3 はUEFI BIOSを復元することができるツールです。更新時などに破損したUEFI BIOSを製品に付属するサポートDVDまたはUSBストレージデバイスを使用して復元することができます。



---

製品固有のファイル名については、BIOSリネームツール「BIOSRenamer」を使用するか、または各マザーボードのユーザーマニュアルをご確認ください。

---

### UEFI BIOSを復元する

#### 手順

1. 製品固有のファイル名にセットされたBIOSイメージファイルが保存されたサポートDVDまたはUSBストレージデバイスをシステムにセットします。
2. システムの電源をオンにします。
3. BIOSイメージファイルが検出されると、BIOSイメージファイルを読み込み自動的にUEFI BIOSの復元を開始します。
4. UEFI BIOSの復元後は、UEFI BIOS UtilityでLoad Optimized Defaults を実行してすべてのパラメーターの既定値を読み込み、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の更新中にシステムのシャットダウンやリセットを行わないでください。UEFI BIOSが破損、損傷しシステムを起動することができなくなる恐れがあります。UEFI BIOSの更新に伴う不具合、動作不良、破損等に関しましては保証の対象外となります。

---