



Win11 PCの設定

1. BIOS

このセクションの目的は、リアルタイムアプリケーションであるDAWのために重要な、安定したCPU動作を実現することです。

BIOSにアクセスできるのであれば、全てのパワーマネージメント機能を無効(Disable)に設定してください。これはCPUの動作スピードを変化させます。CPUの動作スピードを変化させることは、オーディオアプリケーションには不適切です。Overclockも同様です。

これらの設定は、各マザーボードベンダーにより異なります。マザーボードのマニュアルをご覧ください。

Intel Turbo Boost Technology : **Disable**

CPU Enhanced Halt (C1E) : **Disable**

CPU Cache Ratio : **Disable**

BCLK Frequency : **Disable**

BCLK Speed Spectrum : **Disable**

Ring to Core Ratio Offset : **Disable**

C-State Support (C3, C6, C7, C8 State) : **Disable**

C6DRAM : **Disable**

CPU EIST Function : **Disable**(これは *Intel Enhanced SpeedStep* となっている場合もあります)

CPU power saving mode : **Disable**

Intel Turbo Boost Technology : **Disable**

Intel Turbo Boost Technology 3.0 : **Disable**

Intel Thermal Velocity Boost Voltage Optimizations : **Disable**

Dual Tau Boost : **Disable**

CPU Thermal Throttling : **Disable**

AVX2 Ratio Offset : **Enable**

AVX512 Ratio Offset : **Enable**

注意:ラップトップにはCPUの電源管理の問題を防ぐためのBIOSオプションがほとんどありません。Windows電源オプションで設定できるかどうかを確認してください(以下を参照)。

2. WINDOWS CONFIGURATION

- Microsoft アカウント

Microsoft アカウントは、Windows 11のインストールに必須ではありません。インストール中にWindowsが「このデバイスをどのようにセットアップしますか?」と聞いてきますので、「パーソナルでの使用」を選択して [次へ] をクリックしてください。

「マイクロソフトのアカウントを加える」というページでは、[サインイン オプション] から「オフライン」を選択してください。または、[スキップ] をクリックしてローカルユーザーのアカウントを作成してください。

- Windowsのインストール中に「プライバシーの設定」を行うように聞いてきます。これらのオプションは全てオフにしてください(マイクロソフトへの自己診断データは “Basic” に設定してください)。

「ユーザーエクスペリエンス」や「OneDrive」、「Office Trial」について聞かれたら [スキップ] してください。





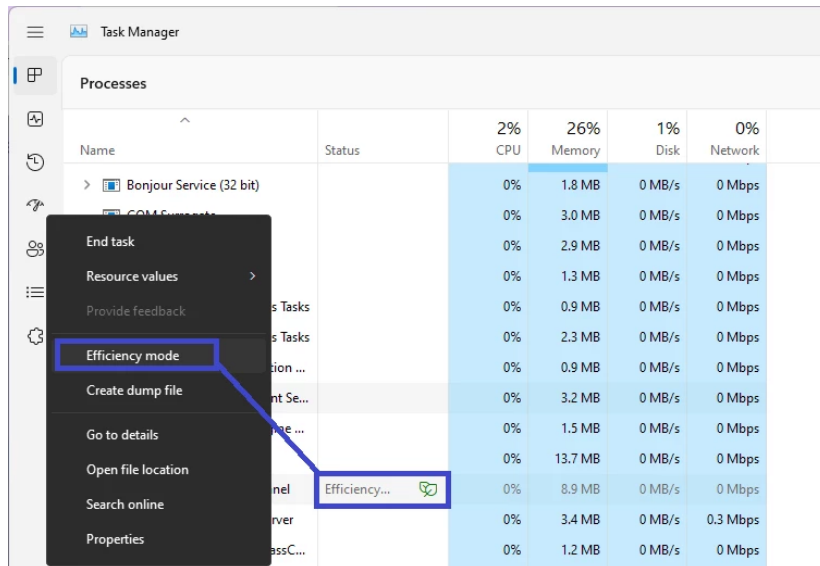
Windows 11 でのドラッグ & ドロップと管理者として実行に関する注意。

Windows 11 では、強制的に「管理者モード」「管理者として実行」でプログラムを実行すると、このアプリケーションへのドラッグ & ドロップが無効になります。

Windows 11 の効率モード (タスク マネージャー) に関する注意事項。

Windows 11 22H2 以降、タスク マネージャーの [プロセス] または [詳細] タブで、[プロセス] を右クリックして「効率モード (Efficiency mode)」を有効にすることができます。

このオプションは、Merging Technologies 関連のプロセスでは決してアクティブにしないでください。「効率モード」がアクティブなプロセスの横には、葉のアイコンが表示されます。



DEVICE DRIVER INSTALLATION

Merging は、WHQL (マイクロソフトで認定されたドライバー) をインストールすることを推奨します。利用できない場合は、マニュファクチャラーの Web サイトから最新のドライバーをインストールしてください。

マニュファクチャラーから CD など で供給されているドライバーは、通常古くなっています。

ドライバーのみをインストールしてください。ユーティリティの類は、トラブルの原因やパフォーマンスの妨げとなりますので、インストールしないでください。

Intel® Rapid Storage Technology インストーラーや Intel® Management Engine installer に入っている Intel Control Center はインストールしないでください。

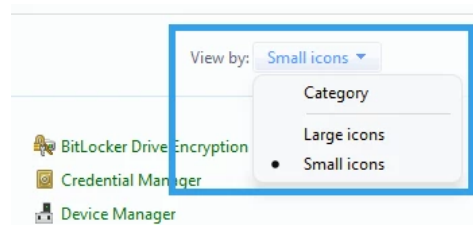
Graphic Card Driver

グラフィックカードのドライバーをインストールし、[Merging Graphic Cards recommended settings page](#) に従って設定を行ってください。(日本語資料は[こちら](#))

正しく設定されていない場合、グリッチやドロップの原因となる場合があります。

WINDOWS CONTROL PANEL

Windows 11 のコントロールパネルにアクセスするには、[スタートボタン] の隣にある Windows Search ボックスに「control panel」と入れてください。[結果] でアイコンを右クリックして、[スタートメニュー (または タスクバー) にピンする] を選択すると、次回以降のアクセスに便利です。



デバイス マネージャー

- ポート (COM & LPT)

9pin - RS422 が必要な場合は、Communication Port (COMx)のプロパティを開き、Port Settings タブ > 詳細で、[受信バッファ]と[送信バッファ]を **Low (4)** に設定してください。

- ユニバーサル シリアル バス コントローラー

各 USBルートハブ を右クリック > プロパティ を開き、[電源管理] で「電力の節約のために、コンピューターでこのデバイスの電源をオフできるようにする」のチェックを外してください。

- Network Adapters

AES67/RAVENNA ASIOを使う場合は、Audio-Over-IPに使用するネットワークアダプターを設定してください。

ネットワークアダプターを右クリック > プロパティを開き、パワーマネジメント機能を無効に設定してください。Energy Efficient Ethernet、Green Ethernet、Ultra Low Power Mode、System Idle Power Saver、およびすべてのパワーセーバー/電源管理機能(機能名はメーカーにより異なります)を無効にしてください。

WOL & Shutdown Link Speed を Not Speed Down に設定してください(または、Reduce Speed on Power Down を Disabled に設定)。

AES67/RAVENNA ASIOを使う場合は、Audio-Over-IP専用のネットワークアダプターを使用することで、より高いパフォーマンスを発揮することができます。詳しくは[こちらのページ](#)をご覧ください。

また、[このページ](#)に記載されているNativeの推奨事項に従ってください。

エクスプローラー のオプション

[表示] タブで、

「隠しファイル、隠しフォルダー、および隠しドライブを表示する」にチェックを入れてください。

「空のドライブは表示しない」のチェックを外してください。

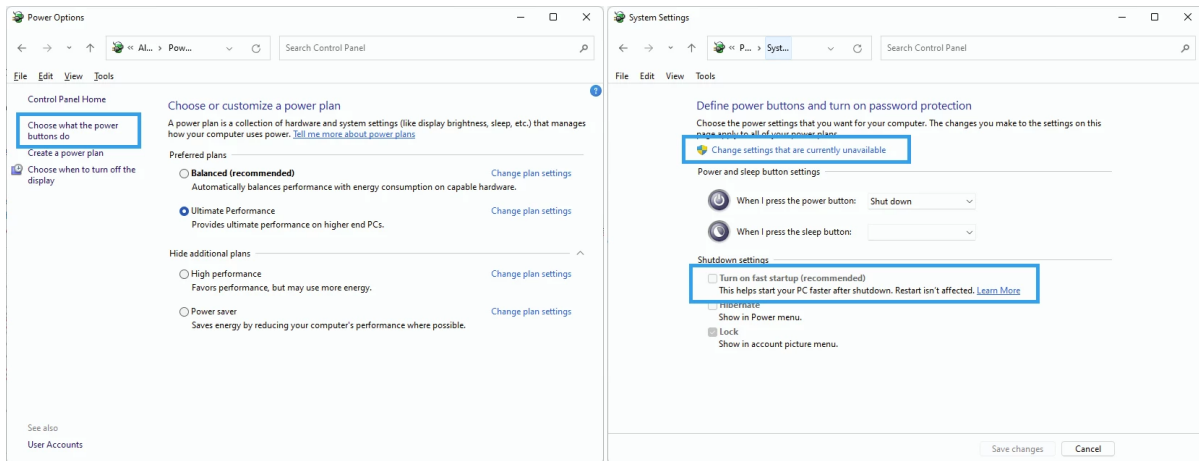
「登録されている拡張子は表示しない」のチェックを外してください。

「保護されたオペレーティング システム ファイルを表示しない(推奨)」にチェックを入れてください。

電源オプション

- まず「高速スタートアップ」を「無効」にしてください。この機能はPCのシャットダウンを行うとPCをスリープさせます。

左にある「電源ボタンの動作を選択する」をクリックし、「現在利用可能ではない設定を変更します」をクリックして、「高速スタートアップ」のチェックを外してください。「保存」をクリックしてください。注意: ハイバネート や スリープ はサポートされていません。



- 「電源オプション」のメインページで、電源プランに「高パフォーマンス」を選択してください。「プラン設定の変更」が表示されない場合は、「電源プランの作成」をクリックして下さい。電源プランに「高パフォーマンス」が無い場合は、コマンドプロンプトを開けて下記の行をコピー＆ペーストで入れてください。

```
powercfg -duplicatescheme e9a42b02-d5df-448d-aa00-03f14749eb61
```

エンターキーを押すと、プランがリストに表示されるはずです。

- 次に「プラン設定の変更」をクリックして、以下の様に設定してください。
ディスプレイの電源を切る: 適用しない
コンピューターをスリープ状態にする: 適用しない
「詳細な電源設定の変更」をクリックし、設定を続けてください。
ハードディスク > 次の時間が経過後ハードディスクの電源を切る: 0(しない)
デスクトップの背景の設定 > スライドショー: 一時停止
スリープ > 次の時間が経過後スリープする: 0(しない)
スリープ解除タイマーの許可: 無効
USB設定 > USBのセレクトティブ サスペンドの設定: 無効
PCI Express > リンク状態の電源管理: オフ
プロセッサの電源管理 > システムの冷却ポリシー: アクティブ
最小(最大)のプロセッサの状態: 100%
- ラップトップではこのような電源プランの設定にアクセスできない場合があります。もし、最小および最大プロセッサの状態にアクセスできる場合は、100%に設定してください。ノートパソコンがオーバーヒートするようであれば、両方の値を下げてください(通常、85 - 90%で十分です)。どのパラメータにもアクセスできない場合は、メーカーにお問い合わせください。

サウンド

ASIOデバイスがWindowsの音の再生にも使用されている場合、Windowsの通知が邪魔になることがあります。

その場合は、「サウンド」タブを開き、「サウンド設定」を「サウンドなし」に設定してください。

また、Windowsの設定 > システム > 通知とアクション で、通知をオフにすることもできます。「通知」をクリックし、「通知による音の再生を許可する」のチェックを外してください。



ユーザーアカウント

「ユーザーアカウント制御設定の変更」を開き、「コンピューターに対する変更の通知を受け取るタイミングの選択」のスライダーを「通知しない」に設定してください。

Windows Defender ファイアーウォール

デフォルトでは、Merging アプリケーションは Windowsファイアーウォールを介して通信することが許可されています。

問題がある場合、ファイアーウォールを無効に設定してください。

サードパーティのファイアーウォールを使用している場合、必要なアプリケーションを認証するか、RAVENNAネットワーク上のファイアーウォールを無効にしてください。

その場合、[このページ](#)を参考にサードパーティ製のファイアーウォールやアンチウィルスの設定を行ってください。

WINDOWS SETTINGS

Windowsのスタートメニューで、のアイコンをクリックすると開きます。

System

Display > Graphics

- デフォルトのグラフィックス設定を変更します。使っているシステムで利用可能な場合、ハードウェアアクセラレーションによるGPUスケジューリング機能を有効にしてください(グラフィックカードの性能に依存します - グラフィックカードドライバがインストールされている必要があります)。
- アプリのカスタムオプション。グラフィックパワー管理機能は、アプリケーションごとに設定することができます。

[Desktop App] を選択し、C:/Program Files/Merging Technologiesをブラウズします。

設定に応じて、Pyramix.exe - Ovation.exe - VCube.exe - Aneman.exe を追加します。

その後、アプリケーションを選択し、[オプション]をクリックし、グラフィックス環境設定を[高パフォーマンス]に設定します。

Microsoft Edgeをお使いの場合は、[高パフォーマンス]に設定します。に設定してください。

Google Chromeを使用している場合は、C: \Program FilesGoogle\Applicationをブラウズして、[高パフォーマンス]に設定します。

この設定は、特にデュアルグラフィックカードを搭載しているノートパソコンでは重要です。

通知とアクション

通知を送信できるアプリケーションを設定することができます。

「Windowsを最大限に活用するためのデバイス設定の完了方法を提案する」や「Windowsを使う上でヒントやお勧めの方法を取得する」を無効にしてください。

電源とスリープ

- デスクトップPC:既にコントロールパネルで設定しているので、変更はありません。
- ラップトップ: バッテリーセーバー機能は、システム性能を著しく低下させる可能性があります。録画中や重要なリアルタイム操作中は、バッテリーセーバーを「無効」にすることをお勧めします。[電源とバッテリー]で[バッテリーセーバー]をオフに設定します。「バッテリーが以下になったら自動的にバッテリーセーバーをオンにする」を有効にする場合、して、10%程度の値を設定してください。

マルチタスク

専用グラフィックカードを使用していないコンピュータでは、すべてのスナップオプションをオフに設定することを推奨しています。

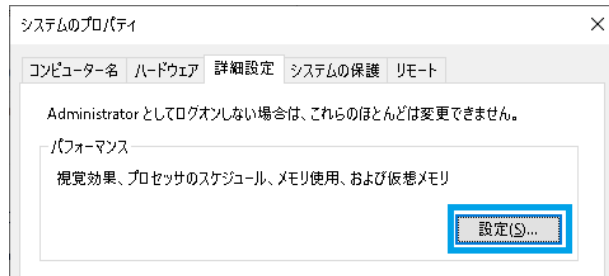


リアルタイム操作中に仮想デスクトップを切り替えることは推奨されません。

詳細情報 > システムの詳細設定

「詳細情報」の右側にある「システムの詳細設定」をクリックして「システムのプロパティ」の「詳細設定」タブを開いてください。

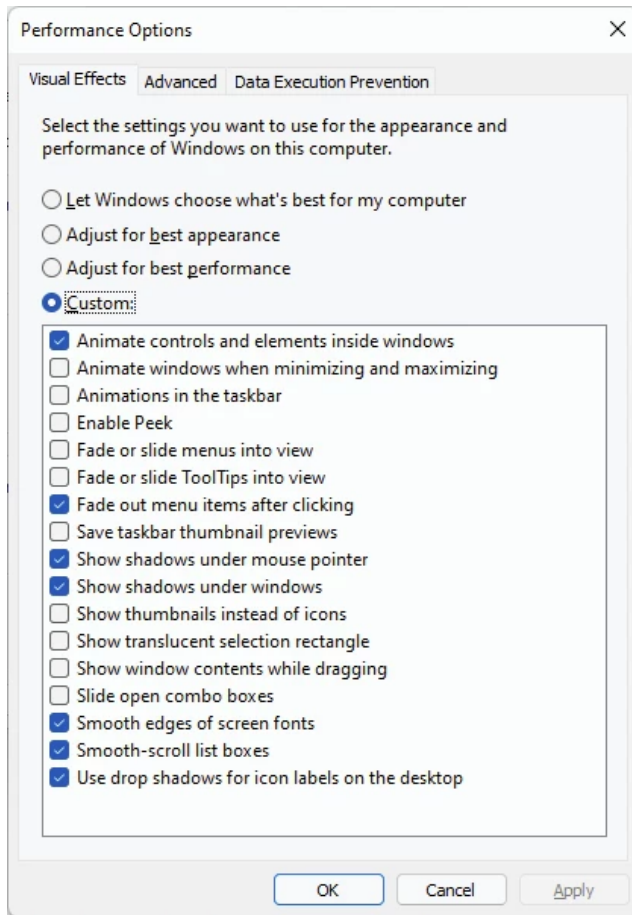
「パフォーマンス」の「設定」をクリックしてください。



視覚効果 タブ

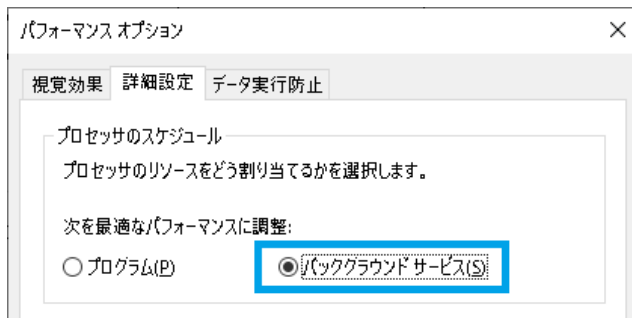
- 「Windows内のアニメーションコントロールと要素」のチェックを外す。
- 「タスクバーとスタートメニューでアニメーションを表示する」のチェックを外す。
- 「Enable Peek(ウィンドウを最大化や最小化するときアニメーションで表示する)」のチェックを外す。
- 「Fade or slide menus / ToolTips into view(メニューをフェードまたはスライドして表示する)」のチェックを外す。
- 「タスクバーの縮小版のプレビューを保存する」のチェックを外す。
- 「半透明の[選択]ツールを表示する」のチェックを外す。
- 「ドラッグ中にウィンドウの内容を表示する」のチェックを外す。
- 「コンボボックスをスライドして開く」のチェックを外す。

Merging社のアプリケーションでは、ビデオやミキサーなどの詳細な表示を行いますので、専用のグラフィックカードを使用することを強く推奨しています。



詳細設定 タブ

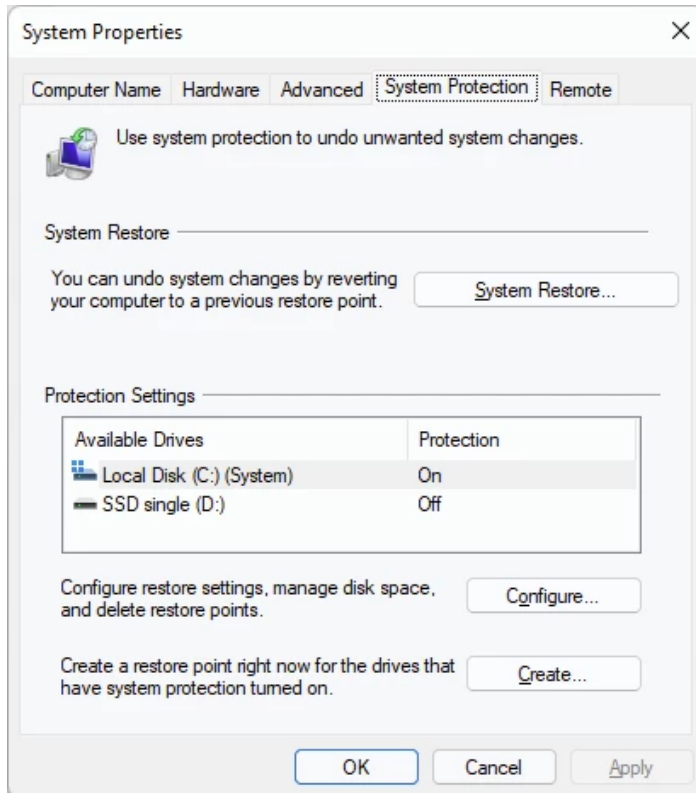
「バックグラウンドサービス」を選択してください。





システムの保護 タブ

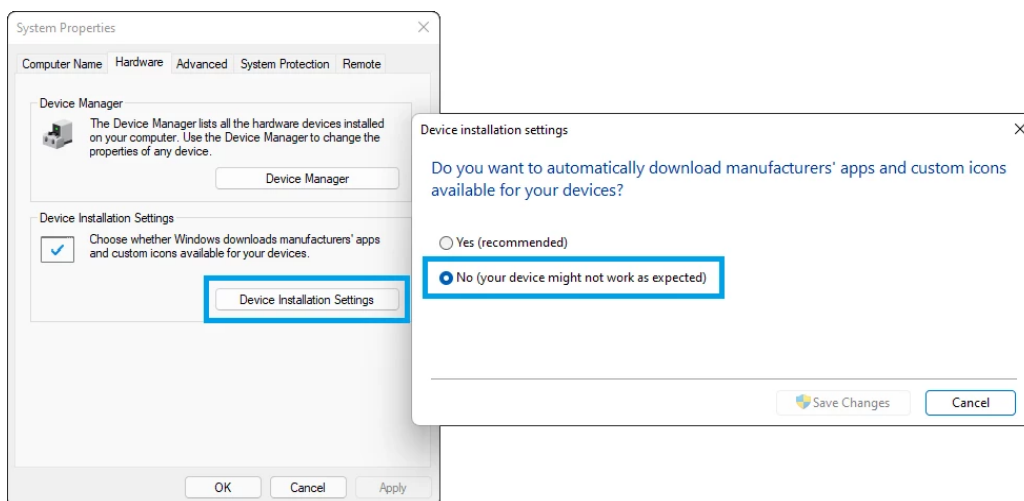
「システムのプロパティ」に戻り、「システムの保護」タブを開いてください。



システムドライブの保護が「有効」になっている事を確認してください。
なっていない場合、OSのインストールされているドライブを選択して「構成」をクリックしてください。
「システムの保護を有効にする」にチェックを入れ、
「ディスク領域の使用量」を10%程度に設定してください。
メディア用のドライブの保護は行わないでください。

ハードウェア タブ

「システムのプロパティ」に戻り、「ハードウェア」タブを開いてください。
「デバイスのインストール設定」の「デバイスのインストール設定」をクリックして開いてください。
「いいえ」を選択してください。





Personalization (個人用設定)

Windowsの透明効果は、特にリソースの低いグラフィックカードで問題を起こします。

個人用設定 > 色 にある「透明効果」で「オフ」に設定してください。

タスクバーの「ニュースと関心事項」は「無効」に設定してください。

「Device Usage」では、全ての項目を「無効」に設定してください。

アプリ

- 「アプリと機能」で、必要のないアプリケーションの隣にある3つのドットをクリックして、必要のないアプリケーションを全て削除してください。

アプリケーションの中には削除できないものもあります。

マイクロソフト ニュース、天気、Xbox、Xbox Live は削除してください。

Feedback Hub, Mail and Calendar, Microsoft To Do, Microsoft Solitaire Collection, Office (trial), Power Automate, Skype は削除して構いません。

性能の低いCPUを使用している場合、バックグラウンドで動作している以下のアプリケーションは「無効」に設定してください。

Feedback Hub

Groove Music

Mail and Calendar

Microsoft New

Microsoft One Drive

Microsoft To Do

Movies & TV

Office

Power Automate

Weather

その他、Windowsストアからインストールしてアプリケーション

バックグラウンドで動作するアプリケーションを防ぐには、アプリケーションの隣にある3つのドットをクリックし、「アドバンス オプション」を選び、「バックグラウンド許可」を「Never」に設定してください。

- 既定のアプリ
Webブラウザで Google Chrome を既定のアプリに設定してください。
- スタートアップ
RTX64Bootcheckを無効にしないでください。
Microsoft Edge を無効にしないでください。無効にするとグラフィックの遅延が起こります。

ゲーム

Xbox Game Bar, キャプチャ, ゲームモード の中の全てをオフに設定してください。

プライバシーとセキュリティ

- Windows セキュリティ
ウイルス スキャンが Merging ソフトウェアが動作しているときにかからないようにしてください。
ウイルス対策ソフトウェアをインストールする場合は、Windows Defenderを無効にしてください（AVASTは既に問題を起こしているため推奨しません）。
Pyramixファイル(.pmx, .pmf, .pml, .pad, .pmw)のスキャンを無効に設定してください。
メディアファイル(.wav, .aif, .flac, .mp3など)もスキャンを無効に設定してください。
ウイルス対策の例外を設定する方法については、[このページ](#)を参照してください。



Windows Defender ユーザーは、スクリプトをダウンロードして実行し、櫃追うなルールを Windows Defender に含めてください。

[MTWindowsDefenderExclusions.zip](#)

Windows Defender 自動スキャンは、Windows タスク スケジューラで設定します。

Windows の [スタート] メニュー > [すべてのアプリ] > [Windows ツール] > [タスク スケジューラ] に移動します。

タスク スケジューラ ライブラリ [Microsoft] > [Windows] > [Windows Defender] に移動し、

「Windows Defender スケジュール スキャン タスク」を右クリックして [プロパティ] を選択します。

[条件] タブで、[コンピューターがアイドル状態の場合にのみ開始] と [コンピューターがアイドル状態でなくなったら停止] にチェックを入れてください。

Smart App Control (SAC) は、信頼されていないアプリケーションや潜在的に危険なアプリケーションをブロックするために Windows セキュリティ アプリから利用できる新しいセキュリティ機能です。この機能は、まだ完全にテストされていません。

- **Windows Permissions**

Merging は General の「アプリに私の広告IDを使用してパーソナライズされた広告を表示させる」、「設定アプリで推奨コンテンツを表示させる」をオフにすることを推奨します。

Diagnostic & Feedback では、ベーシックな診断データのみを送信するように設定してください。:

Send optional diagnostic data, Improve inking and typing, Tailored experience and View diagnostic data はオフにしてください。

アクティビティ履歴では、OSのインターネットトラフィックを減らすために "アクティビティ履歴を Microsoft に送信する" をオフにしてください。

Windowsの検索では、「インデックス作成時の消費電力設定の節約」と「ファイルを探す - エンハンスモード」は、CPUの消費量が増加するため、オフにしてください。

Windows Update

Advanced Options

Get me up to date はオフにする (更新適用後に Windows の自動再起動を避けるため)。

「更新を完了するために再起動が必要なときに通知する」は有効にしても結構です。

「アクティブ時間」は、更新後、設定した時間帯で Windows が再起動しないようにします。

「配信の最適化」では、「他の PC からダウンロードを許可する」を「オフ」にしてください。

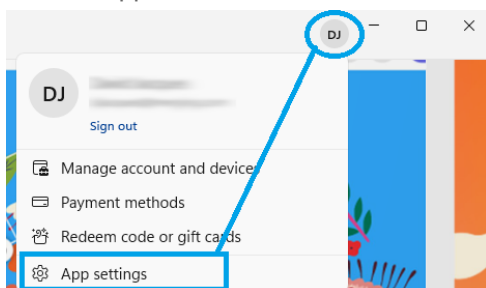
これらの設定後、設定が反映されているか次の Windows 11 update configuration で確認してください。

追加の設定

Windows ストア

パフォーマンス改善のため、App の自動アップデートは無効にしてください。

Windows ストアを開き、右上端にあるプロファイル アイコンをクリックし、App セットアップを選択してください。「App アップデート」をオフにしてください。





OneDrive

OneDriveを使用する場合は、ネットワークトラフィックに干渉しないように設定する必要があります。

通知領域の OneDrive のアイコン  を右クリックし、「設定」を選択します。

「一般」で、「WindowsにサインしたときにOneDriveを自動的に起動する」を削除します。

「ネットワーク」タブで、[アップロード]と[ダウンロード]の両方の速度を[制限]に設定します。125KB/s (またはそれ以下)。

OneDriveを使用しない場合は、Windowsの設定 > アプリ > アプリと機能 でアンインストールしてください。

WinSAT

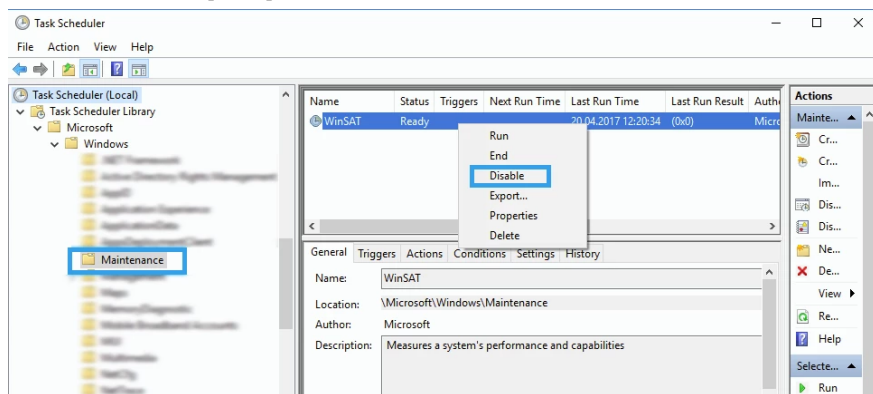
Windowsシステム評価ツール(WinSAT)は、システムページに表示されるシステム評価を計算するためのものです。

WinSATがリアルタイム動作中に実行されると、ドロップアウトやCPU/Coreのピークが発生する可能性があります。したがって、このツールを無効にするか、システムがアイドル状態のときのみ実行するように設定することを推奨します。

Windowsスタートメニュー > すべてのアプリ > Windowsツール > タスクスケジューラー を選択します。

タスクスケジューラライブラリ で Microsoft > Windows > Maintenance をブラウズします。

WinSAT を右クリックし、[無効]を選択します。



「無効」にしたい場合、下の欄にある「条件」タブで、「コンピュータがアイドル状態のときのみ起動し、アイドル状態が解除されたら停止する」ように設定してください。

Media Drives

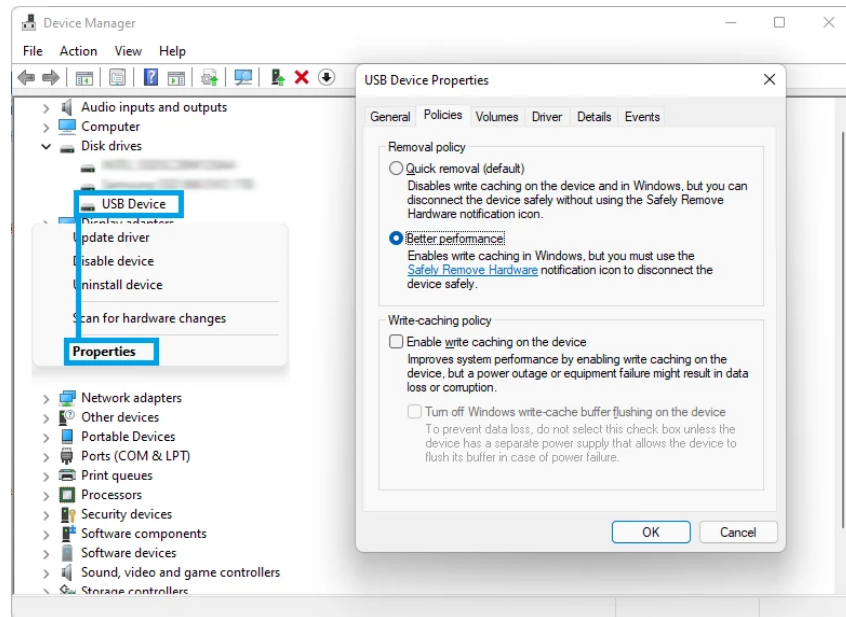
Windows はデフォルトでは、検索を速くするために、全てのドライブにインデックスを付けます。

しかしこれはCPUのパワーを消費し、録音時にパフォーマンスの問題となる場合があります。

Windows がインデックスを付けないようにするには、ファイルエクスプローラーで PC を開き、メディアドライブを右クリックしてプロパティを開きます。「全般」タブにある「このドライブ上のファイルに対し、プロパティだけでなくコンテンツにもインデックスを付ける」のチェックを外してください。

「このドライブを圧縮してディスク領域を空ける」には、絶対にチェックを入れないでください。

外部ドライブ: デバイスマネージャーから [ディスクドライブ] にアクセスしてプロパティを開き、[ポリシー] タブで「高パフォーマンス」にチェックを入れてください。



- フォーマットサイズ: オーディオファイルのみを使用する場合は、ドライブをフォーマットする際に 64kb を選択してください。
ビデオファイルも使用する場合は、128kb を選択してください。
可能であれば、オーディオ用とビデオ用に別々のドライブを使用することをお勧めします。

System Configuration & Startup

多くのプログラムはバックグラウンドのサービスを持ち、メモリやCPUパワーを使用していますので、有用なプログラムのみが実行されている必要があります。

重要なプログラムやサービスを削除すると、Windows が起動しなくなることがあります。

Windowsのスタートメニュー > すべてのアプリ > Windows 管理ツール > システム構成 を開いてください。

サービス

「Microsoft のサービスをすべて隠す」にチェックをいれてください。これらは Windows に必要で、無効にするべきではありません。

Service Bonjour は RAVENNA ネットワークと Virtual Transport に必要ですので、無効にしないでください。

グラフィックカードとASIO card driver または service は、無効にしないでください。

共通プログラム printer services, Skype, QuickTime updaters ...などは無効にして結構です。

スタートアップ

タスクマネージャーを開き、「スタートアップ」タブを開いてください。

Microsoft Windows オペレーティング システム や ドライバー は無効にしないでください。

共通プログラム Adobe Reader, Java updater, Skype, QuickTime...などは無効にして結構です。

これらのプログラムはインストールされアクセス可能ですが、Windowsの起動時には読み込まれません。

Cortanaは無効のままにしておいてください。

WINDOWS 11 UPDATE CONFIGURATION

Windows 10と同様に、Windows 11もユーザーに尋ねることなく、自動的に更新プログラムをインストールします。





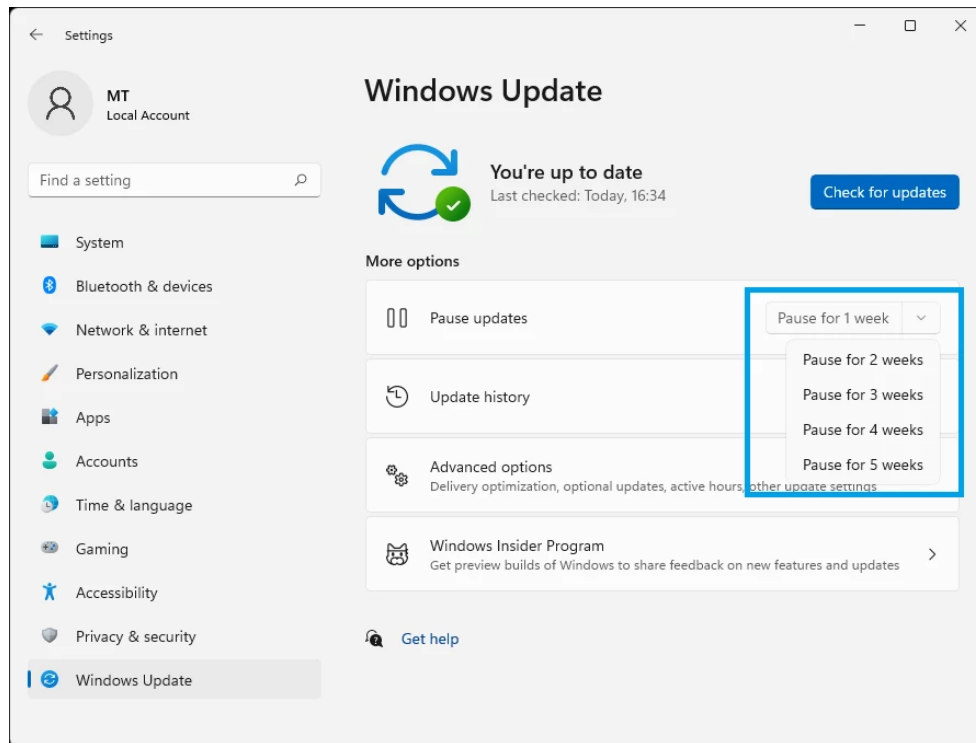
以前のバージョンと同様に、アップデートがうまくいかなかったり、プログラムが新しいアップデートで動作しなくなり、コンピューターが使用できなくなることがあります。

なお、この機能は Pro エディションまたは Enterprise でのみ動作し、Home エディションでは動作しません。

マイクロソフトの更新プログラムは、安定性の問題を引き起こすことがあるため、重要な環境にいて、マイクロソフトの更新プログラムをテストし、最終的にロールバックする時間がない場合、Windowsの更新プログラムを一時停止することができます。更新は30日間停止されます。

Windows設定 > アップデート を開いてください。

「アップデートの一時停止」で、必要な設定を選択してください。



更新の一時停止期間が終了すると(または手動で更新の一時停止をオフにすると)、その後Windowsは自動的に更新プログラムを検索するようになりますので、ご注意ください。

DPC LATENCY CHECK

リアルタイムアプリケーションを処理するために、CPUは必要なタスクを実行するために決められた時間を得ます。これらのタスクが遅延した場合、通常、信号のドロップアウトが発生します。

このテストは、使用するコンピューターが不具合やドロップアウトなしに動作できるかどうかを知るために、非常に重要です。

LatencyMonツールをダウンロードし、インストールしてください。

左上の再生アイコンをクリックすると、テストが開始されます。

有用な結果を得るためには、このツールをかなりの時間(最低10分)実行する必要があります。

最も高い DPC または ISR を使用しているドライバーまたはプロセスは、メインウィンドウに明確に表示されます。

値が高すぎる場合は、[Process] または [Driver] タブでより詳細な情報を得ることができます。

Highest reported Hard pagefault(最後のインジケータ)には、あまり注意を払わなくて結構です。



値が高い場合は、問題の原因となっているドライバやデバイスを1つずつ無効にして探す必要があります。無効化できないデバイスもありますので、注意してください。

Wi-Fi、Bluetooth、LAN(通常は ndis.sys)、USBデバイス、オンボードオーディオ、PCI/PCIeデバイスが一般的な原因です。

ノートパソコンでは、ACPIバッテリードライバー(ACPI.sys)もよくある問題です。Windowsデバイスマネージャのバッテリーにある「Microsoft ACPI Compliant Control Method Battery」と「Microsoft AC Adapter」を無効化(アンインストールしないで下さい!)してみてください(ただし、システムデバイスにあるその他のACPIデバイスは無効化しないように注意してください)。

Wi-FiとBluetoothに関する注意: Wi-FiやBluetoothに関連するDPCの問題がある場合、ドライバだけでなく、Wi-Fiネットワークの安定性(信号が安定していない場合、Wi-Fiアダプタは常に動作しなければならず、DPC遅延を引き起こします)またはコンピュータに接続しているBluetoothデバイスが原因である可能性もあります。つまり、ある場所ではWi-FiがDPCの問題を起こさなくても、Wi-Fiが不安定な別の場所ではDPCの問題が発生する可能性があります。Bluetoothも同様で、特定の機器でのみDPCの問題が発生することがあります。以上の事から Wi-Fi や Bluetooth を使用する場合は、ご注意ください。