

# PyramixNativeのセットアップ-まとめ

## はじめに

この度は *Pyramix Native* シリーズをご購入頂き、誠に有難うございます。

*Pyramix Native* シリーズは、*Window 10 64bit Professional 1803~1909* で動作するアプリケーションです。

このマニュアルでは、*Pyramix*をインストールして初回の起動を行うまでの手順を紹介したマニュアルです。どうぞひとつひとつの手順を確認しながらインストールを進めてください。

## 必要なもの

### PCの条件

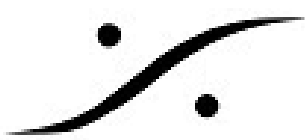
- 第5世代以降の*Intel Ci5/7* シリーズのCPUを使用したPC
- 8GB以上のメモリー
- OSのインストールされたSSD（またはHDD）とは別に、音のファイル（以降“Mediaファイル”と呼びます）を格納するSSD（またはHDD）を持っていること
- 最低1つ以上のUSBポート
- Windows10 64bit Professional 1803~1909* がインストールされていること
- Pyramix*のメーターを監視する場合、*OpenGL2.0*に対応したグラフィックカードをインストールすることを推奨します。
- 1280 x 1024 以上の解像度を持ったスクリーン
- マウスとキーボード
- インターネットへの接続（推奨）
- PCにより、*Windows OS* やアプリケーションが動作することにより発生した熱をPCが正常に動作できる温度に下げられる装置
- 必要であれば、*DVR-R*, *CD-R*などの外部機器
- Anubis*, *Hapi*, *Horus* をオーディオI/Oとして使用する場合は、*GigaBit Ethernet* に対応したネットワーク拡張基板（弊社では*Intel*社製*Gigabit*ネットワークアダプタを推奨しています）、またはUSB3.0以上のホストから *GigaBit Ethernet* に対応したネットワーク アダプタ 及び、使用環境にあったネットワーク スイッチなどの周辺機器

### Native のインストールに必要なものとファイル（インストーラー）

- Merging Pyramix Native* のパッケージに入っている*SageNet USB* シリアルキー
- Merging*社から発行されたキーファイル（  
*YourMTPersonalKey\_Pyramix\_1x\_\_SN\_50000xxxx.mtk*）
- Pyramix* インストーラー（*PyramixVirtualStudio\_xx.x.x\_Buildxxxx\_x64.exe*）
- Flux Plug-ins* インストーラー（*Flux\_FluxCenter-64-bit\_Windows\_Installer\_(x.x.xx.xxxxx).exe*）

### Anubis, Hapi, Horus をオーディオI/Oとして使用する場合

- Ravenna ASIO* ドライバ インストーラー（  
*MergingRavennaASIODriver\_xx.x.x\_HotFix\_Buildxxxx\_x64.exe*）
- ANEMAN* インストーラー（*ANEMAN\_x.x.X\_Buildxxxx\_x64.exe*）
- Horus*, *Hapi*, *Anubis* ファームウェアおよび*Maintenance Mode* ファイル（  
*Firmware\_x.x.x\_xxxxx.Hapi, Horus, MaintenanceMode\_vxx.hapi, Horus*）



## BIOSの設定

BIOSの設定ができる項目はPCにより異なりますが、下記の項目があれば設定を行ってください。これらは通常のオフィス向けPCには向いている機能ですが、DAWの様なリアルタイムアプリケーションには不向きな機能です。BIOSの設定方法は、各PCの取扱説明書をお読みください。

- Intel Turbo Boost Technology: Disable に設定
- CPU Enhanced Halt (C1E): Disable に設定
- C-State Support (C3, C6, C7, C8 State): 全て Disable に設定
- CPU EIST Function: Disable に設定
- Intel Enhanced SpeedStep : Disable に設定
- CPU power saving mode : Disable に設定
- Intel Hyperthreading Technology : Enable に設定
- CPUの Over Clocking はサポートしておりませんので、関係するパラメーターは全てOff またはAuto, Max Non-Turbo など、適当な値に設定してください。

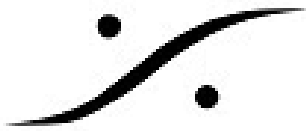
## Windows のインストール時の設定について

- Windowsのインストールにあたっては、以下のページを参考にすると簡単にインストールすることができます。  
<https://support.microsoft.com/ja-jp/help/15088/windows-10-create-installation-media>
- インストール時に許可を求めてくる設定には、できる限り「許可しない」, 「OFF」, 「使用しない」に設定してください。
- Cortana は無効にしてください。
- インストールが終わったら、先に [スタート メニュー]の中のアイコンの整理やタスクバーの整理を行ってください。
- [Windowsの設定] > [アプリ]でアンインストールできるもので必要のないアプリをアンインストールしておくことをお勧めします。以下のドライバーをインストールすると、必要となるユーティリティもこの欄に表示されるため、この時点でアンインストールを行うと確実にWindowsと一緒にインストールされる余分なものだけを削除することができます。

## PCドライバーのインストール

- WHQL (マイクロソフト認定のドライバ) をインストールするか、または利用できない場合は、製造元のWebサイトから最新のドライバをインストールすることを推奨します。
- ドライバをインストールするだけで、ユーティリティをインストールしないでください。多くのトラブルを引き起こす可能性があります。
- すでにPC用ユーティリティがインストールされているPCは、PCのマニュアルを参照して不要なユーティリティを削除してください。
- インテル®コントロール・センターは、インテル®ラピッド・ストレージ・テクノロジー・インストーラまたはインテル®マネジメント・エンジン・インストーラに含まれています。
- マザーボードにRealTek 社のイーサネット コントローラが使用されている場合は、RealTek Ethernet診断ユーティリティをインストールしないでください。

以上でPCは基本的にソフトウェアをインストールして使用できる状況になりました。



しかしこのままでは、一般的なソフトウェアは良好に動作しますが、DAWアプリケーションに特化させるにはWindowsの調整を行っていく必要があります。

具体的には、

1. Windows Update の停止
2. Windows が出すメッセージや警告の停止
3. デバイスがスリープなど勝手に動作を停止することの禁止
4. 便利なアプリケーションを含めた、ソフトウェアのインストール

に分けられます。これらを次の章から行っていきます。

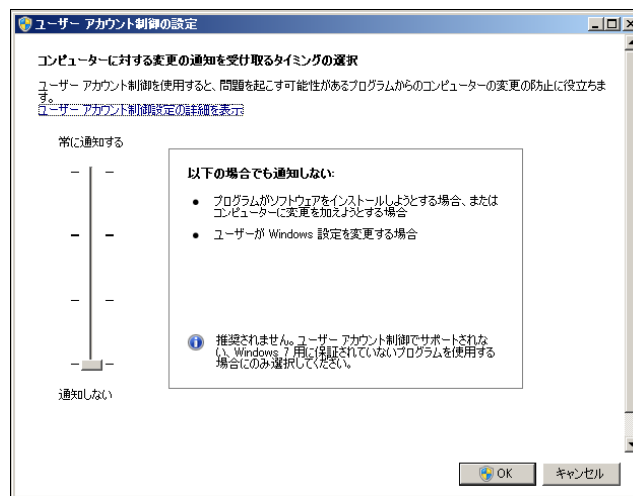
## コントロールパネルの設定

### ディスプレイの設定

- モニターの解像度は、最低でも 1280 x 1024 に設定してください。
- 256 colors に設定してください。
- フォントサイズは「小」に設定してください。

### ユーザー アカウント の設定

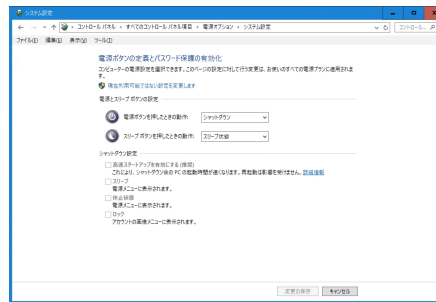
1. コントロール パネル > ユーザーアカウント を開きます。
2. 「ユーザー アカウント制御設定の変更」をクリックします。
3. レバーを「通知しない」に下げ、ダイアログをオーバーライドして「OK」で閉じます。



### 電源オプション

「電源オプション」ページの左側にある「電源ボタンの動作を選択する」をクリックします。

「現在使用できない設定を変更する」をクリックし、「高速スタートアップを有効にする」オプションのチェックを外します。「変更を保存」をクリックします。



## メインの電源オプションページ：

- パワースキームを**高パフォーマンス** に設定します。

「プラン設定の変更」をクリックします。

- 「ディスプレイの電源を切る」は、「適用しない」に設定してください。
- 「コンピュータをスリープ状態にする」は、「適用しない」に設定してください。

「詳細な電源設定」をクリックして、以下を確認してください。

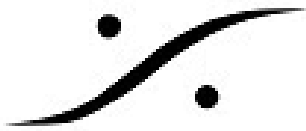
- ハードディスク > 次の時間が経過後ハードディスクの電源を切る：**しない**
- デスクトップの背景設定 > スライドショー：**一時停止**
- スリープ > 次の時間が経過後スリープする：**なし**
  - ハイブリッドスリープを許可：**オフ**
  - 次の時間が経過後休止状態にする：**なし**
  - スリープ解除タイマー：**使用不可**
- USB設定 > USBのセレクトティブ サスペンドの設定：**無効**
- Intel(R)Graphics Settings > Intel® Graphics Power Plan：**Maximum Performance**
- PCI Express > リンク状態の電源管理：**オフ**
- プロセッサ電源管理 > システム冷却ポリシー：**アクティブ**
  - 最小および最大プロセッサ状態：**100%**

## ラップトップを使用しているNATIVEユーザーの追加の設定

ラップトップは通常、CPUの電力管理の問題を防ぐためのBIOSオプションはほとんどありません。いくつかの設定はWindowsからアクセス可能ですが、非表示になっています。下記zipファイルをダウンロードし、抽出したregファイルをダブルクリックします。

<http://download.merging.com/beta/SupportTools/NativePowerOptionsShowW10.zip>

プロセッサの電源管理に、2つの新しいオプションが表示されます。



- Throttle State を**Off**
- プロセッサのパフォーマンス ブースト モードを**Disable**

に設定してください。

## サウンド

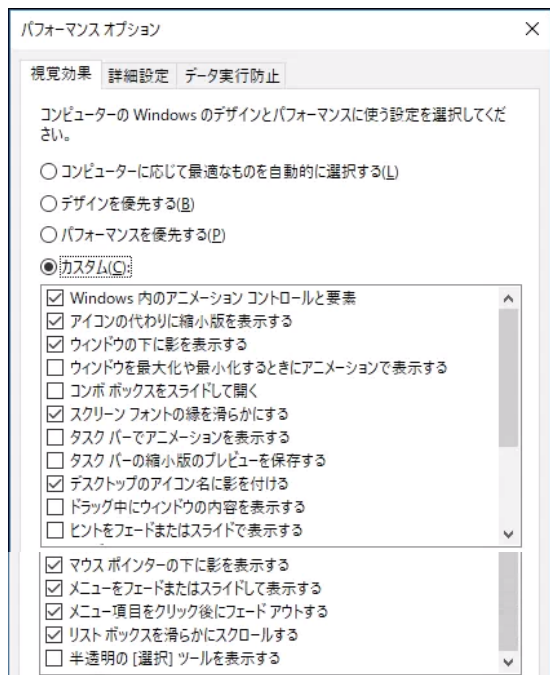
Windowsは音を鳴らしてイベントをユーザーに通知します。お使いのASIOデバイスをWindowsで使用すると、Windowsとアプリケーションは同じデバイスにアクセスするためにオーディオドロップが発生することがあります。そのため、コントロールパネルの「サウンド」を開き、「サウンド」タブにアクセスし、「**サウンドの設定**」を「**サウンドなし**」に設定することをお勧めします。

## システム > システムの詳細設定

「システムのプロパティ > パフォーマンス > 設定」をクリックします。

### 視覚効果タブ

以下の項目はシステムのピークを避けるためチェックを外して下さい。



- 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
- コンボ ボックスをスライドして開く
- タスクバーでアニメーションを表示する
- タスクバーの縮小版のプレビューを保存する
- ドラッグ中にウィンドウの内容を表示する
- ヒントをフェードまたはスライドで表示する
- プレビューを有効にする
- 半透明の [選択] ツールを表示する

Pyramix, OvationのミキサーやVCubeのビデオなど、高度なディスプレイ構成を行いたい場合は、専用のグラフィックボードを使用してください。

### 詳細設定 タブ

ASIOを使用する場合は、「プロセッサのスケジュール」を「バックグラウンド サービス」に設定してください。

### データ実行防止 タブ

「重要なWindowsのプログラムおよびサービスについてのみ有効にする」にチェックを入れて下さい。

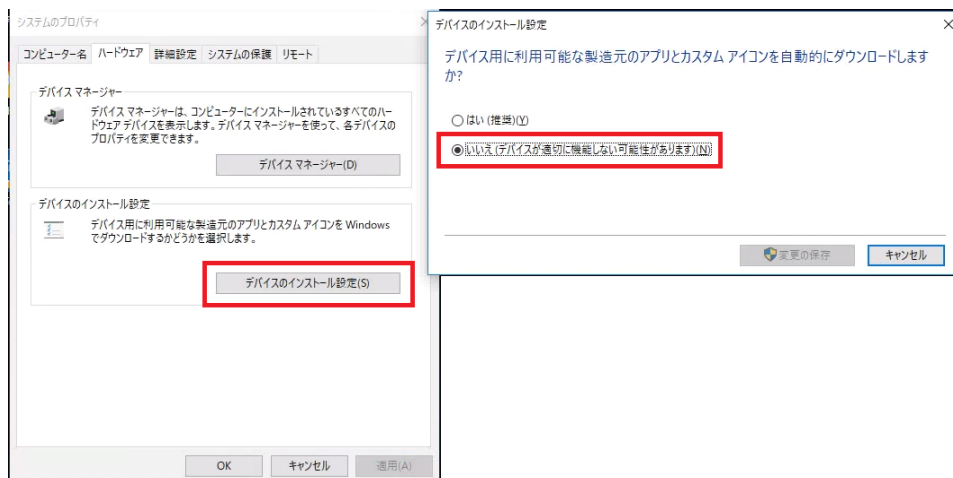
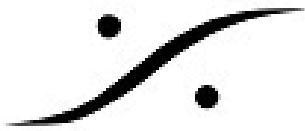
### システムの保護 タブ

システムのプロパティに戻り、システムの保護 タブを開き、システム(OS)のドライブのみ「システムの保護を有効にする」に設定して下さい。「ディスク領域の使用量」はHDDの10%を最大に設定して下さい。

データ用のドライブは無効に設定して下さい。

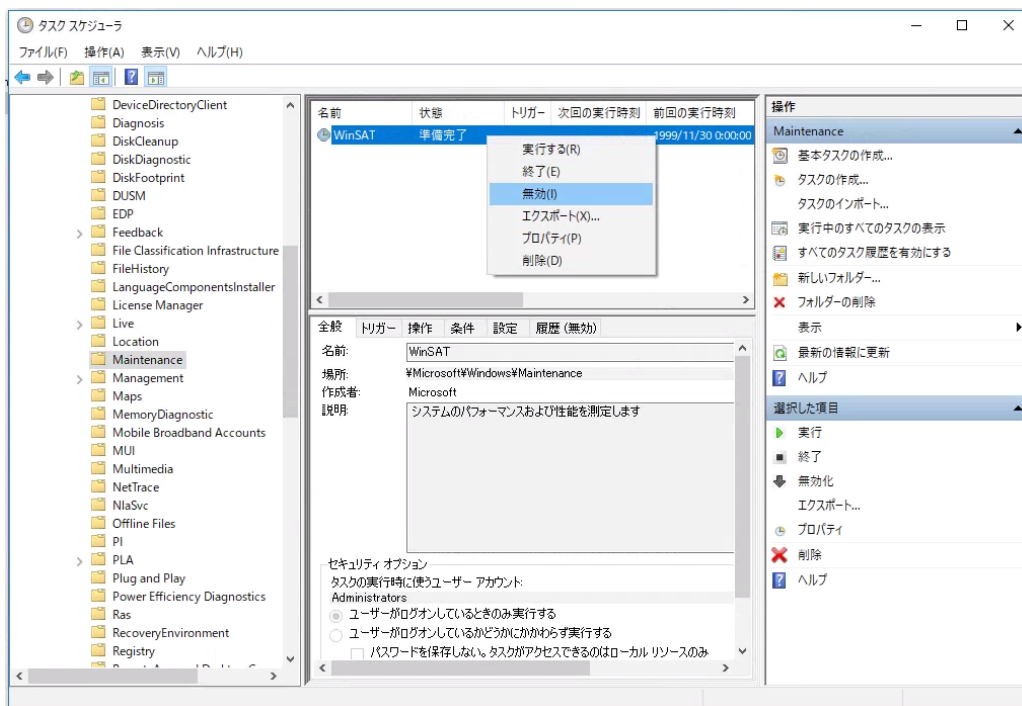
### ハードウェア タブ

システムのプロパティに戻り、ハードウェア タブを開き、「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」を開きます。「デバイス用に利用可能な製造元のアプリとカスタム アイコンを自動的にダウンロードしますか？」を「いいえ (デバイスが適切に機能しない可能性があります)」に設定します。



## WinSATの停止

1. コントロールパネル > 管理ツールを開きます。
2. タスク スケジューラを開き、*Microsoft > Windows > Maintenance* を開きます。
3. WinSATを右クリックして、「無効」に設定します。



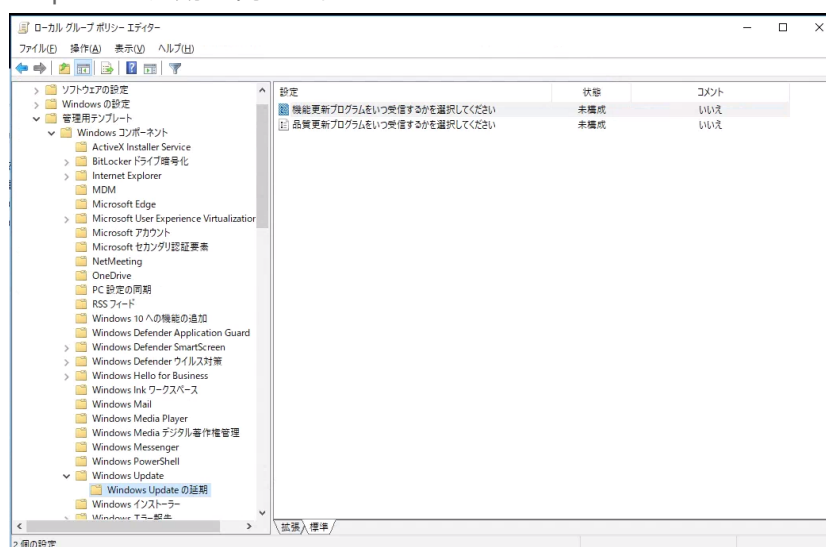
Windows 10では以前のWindowsバージョンと比較して、Windowsシステム アセスメント ツール (WinSAT) があまりに頻繁に実行されるようにスケジュールされています。このツールはあまり役に立ちません。その主な目的は、Windowsのコントロールパネル > システムページ に表示されるシステムレーティングを計算することですが、ユーザーに気付かずに一部の設定を再度アクティブにしてしまう原因にもなってしまいます。

## 回復

コントロールパネル > 回復 > システム復元の構成 で、「構成」をクリックし、「システムの保護を有効にする」にチェックを入れて下さい。ディスク領域の使用量は、最大使用量を10%程度に設定して下さい。

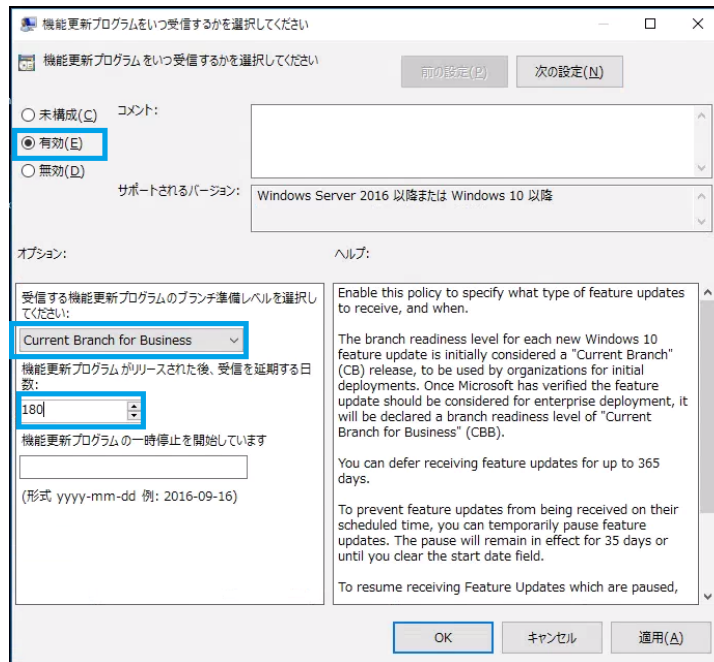
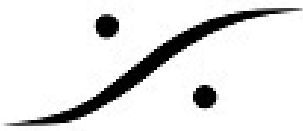
## Windowsアップデートの停止

1. スタート > 全てのプログラム > Windows システム ファイル名を指定して実行 を開き、
2. **GPEDIT.MSC** とタイプしてOKします。
3. ローカルグループポリシーエディターが開きます。
4. コンピューターの構成 > 管理用テンプレート > Windowsコンポーネント > Windows Update > Windows Update の延期 を開きます。

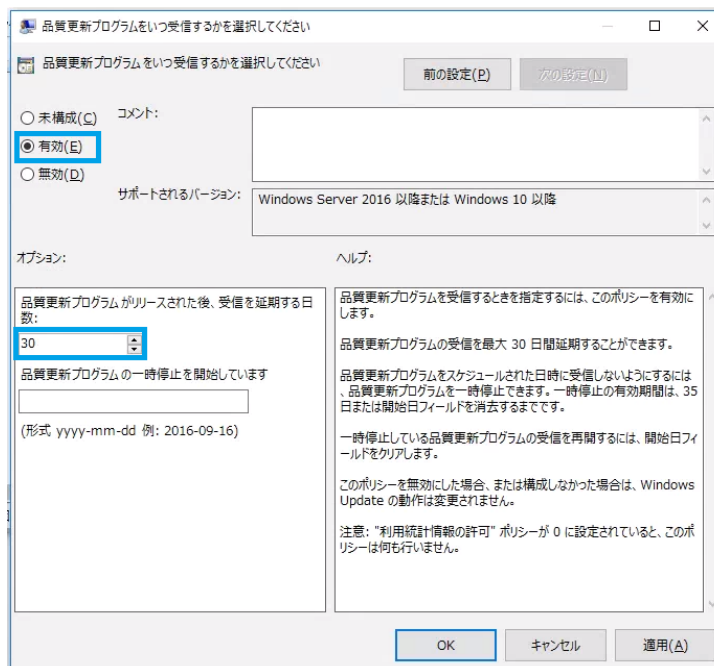


5. 右欄の「機能更新プログラムをいつ受信するかを選択してください」をダブルクリックして下図の様に設定し、OKします。





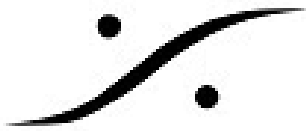
6. 「品質更新プログラムをいつ受信するかを選択してください」をダブルクリックして、下図の様に設定し、OKします。



以上で Windows Update の停止ができました。

## Google Chrome のインストール

次はエクスプローラの設定, ディスクの設定, Windowsの設定などを行います。その前のタイミングでGoogle Chrome をインストールしておくことをお勧めします。



PyramixではRAVENNA機器の操作にGoogle Chrome をブラウザとして使用します。

Google Chrome は、次のサイトからダウンロード+インストールできます。

<https://www.google.com/intl/ja/chrome/>

## フォルダ オプション の設定

1. エクスプローラーのツールから フォルダー オプションを開き、表示タブを開きます。
2. 「ファイルとフォルダーの表示 > 隠しファイル、隠しフォルダー、及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。
3. 「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。
4. 「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。

## ドライブの設定

- SSDを使用している場合、エクスプローラでドライブを右クリック > プロパティ > ツール > 最適化する をクリックし、「スケジュール」が「最適化はスケジュールされていません」になっていない場合、「スケジュールの有効化」をクリックし「スケジュールに従って実行する」に入っているチェックを外してください。SSDに添付されているチェック用ユーティリティをインストールし、ユーティリティの説明書が推奨する期間でチェックを行い、メンテナンスしてください。
- データ用ドライブを右クリック > プロパティを開き、「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下さい。  
※システム(OS) ドライブでSSDを使用している場合は同様の設定としてください。
- フォーマットブロック サイズは、オーディオのみを使用する場合は、64kbとしてください。
- ビデオも取り扱う場合は、128kbとしてください。  
※ベストな動作状況とするためには、オーディオとビデオで別々のドライブを使用してください。

## Windowsの設定

### アプリ

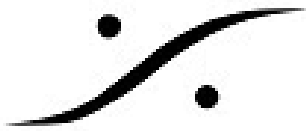
**アプリと機能** で、不必要なアプリケーションは「アンインストール」していただいて結構ですが、アンインストールボタンが無効になっているものもあります。

**規定のアプリ** で、RAVENNAを使用している場合は、Web ブラウザーをGoogle Chromeに設定してください。

### システム

**通知とアクション** の「**クイック アクションの追加または削除**」で、全ての通知を消していただいて結構です。

**通知** のセクションでは、パフォーマンスの向上のため「**アプリやその他の送信者からの通知を取得する**」を**オフ**に設定して下さい。



マルチタスクで、スナップの「ウィンドウを画面の横または隅にドラッグした時に自動的に整列する」は、グラフィックカードを使用していない場合は **オフ** にします。

仮想デスクトップは、リアルタイム操作時には使用しないため、「**使用中のデスクトップのみ**」に設定します。

## 個人用設定

色の「**その他のオプション**」で「**透明効果**」を**オフ**にします。

スタートの「**ときどきスタート画面におすすみを表示する**」を**オフ**にします。

タスクバーの「**タスクバーの端にある[デスクトップの表示]ボタンにマウスカーソルを置いた時に、プレビューを使用してデスクトップをプレビューする**」を**オフ**にします。

## プライバシー

全般では、OSのインターネットトラフィックを減らすため、「**アプリの使用状況に基いて...**」を**オフ**に設定します。

バックグラウンドアプリでは、パフォーマンスを向上させるために、必要なアプリのみを有効にすることをおすすめします。

## ゲーム

ゲームバーの、「**ゲームバーを使ってゲームクリップ、スクリーンショット...**」**オフ**にします。

ゲームDVRの、「**ゲームのプレイ中にバックグラウンドで記録する**」と「**ゲームを記録する時にオーディオを録音する**」を**オフ**にします。

ゲームモードの、「**ゲームモードを使用する**」を**オフ**にします。

## Cortana の設定

次のファイルをダウンロードして、Cortana を無効に設定します。

[MTWin10Optims.zip](#)

ファイルを解凍したら、Disable Cortana.regをダブルクリックしてください。

PCを再起動するとCortanaが無効になります。

再度有効にするには、Enable Cortana.reg をダブルクリックしてください。

## アプリの自動アップデート

アプリの自動アップデートの設定がある場合、無効にしてください。

## OneDrive の設定/アンインストール

OneDriveを使用するのであれば、ネットワークのトラフィックに影響が出ないように設定して下さい。

OneDriveのアイコンを右クリックし、設定を選択します。

「OneDriveを自動的にスタート」と「共有しているファイルが編集されたら通知する」を削除し、ネットワークタブのアップロードとダウンロードの上限を125kB/s以下に設定してください。



もしOneDriveを使用しないのであれば、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。

## ラップトップ - バッテリーセーバー

Windows 10では、バックグラウンドアクティビティを制限し、ハードウェア設定を調整することによって、PCのバッテリーを節約する新しいバッテリーセーバー機能を導入しています。この機能により、重大なパフォーマンスの問題が発生する可能性があります。

録画や重要なリアルタイム操作中では、バッテリーセーバーを無効にすることをお勧めします。

- Windows 設定で、「システム > バッテリー」を選択します。
- 「バッテリーセーバー」が「オフ」になっています。

この設定は、PCが現在ACに接続されている場合はグレー表示されます。

バッテリーが指定された%以下になると、バッテリーセーバーを「オン」に設定することができます。

- 「バッテリーが低下した場合にバッテリーセーバーを自動的にオンにする」を有効にし、値を10%に設定します。

ラップトップは通常、グラフィックリソースが小さくなっています。Pyramixで、カーソルを固定するオプション (View > Stop Cursor While xxxx) は使用しないことをお勧めします。

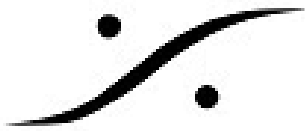
## Windows ファイアウォール

RAVENNA ASIO driver を使用してAnubis, Hapi, Horus を使用する場合は、ネットワークの構成をプライベート (インターネットなどオフィスのネットワーク) とパブリック (RAVENNA) とに分ける必要があります。下図で、緑の枠で囲まれた部分がRAVENNAに割り当てられるようネットワークと「共有センター」で設定してください。



Windows Defender ファイアウォールはコントロールパネルにあります。これを開き、パブリック ネットワーク側のファイアウォールを無効化してください。

RAVENNAを使用しないユーザーもMergingのアプリケーションが、デフォルトでWindowsファイアウォールを通るように設定してください (インストール後)。RAVENNAを使用する場合はファイアウォールを無効 (ゲストまたはパブリック ネットワーク) に設定してください。別のファイアウォールを使用している場合は、必要なアプリケーションを許可するか、RAVENNAネットワークでは無効にしてください。



ファイアウォールをOFFにすると、通知をOFFにしているにもかかわらず通知が表示されます。これは、Windowsの設定 > Windowsセキュリティ > ファイアウォールとネットワーク保護 からの通知です。

Windowsの設定 > Windowsセキュリティ > ファイアウォールとネットワーク保護 > ファイアウォール通知の設定 > 通知の管理 > ファイアウォールとネットワーク保護の通知 で、パブリック ファイアウォールに入っているチェックを取ってください。

### ファイアウォールとネットワーク保護の通知

Windows Defender ファイアウォールが新しいアプリをブロックしたときに通知を受け取る

- オン
- ドメイン ファイアウォール
- プライベート ファイアウォール
- パブリック ファイアウォール

### Windows Defender と アンチ ウィルス

Windows 10 Creator アップデートでは、Windows Defender は 設定 > Windows Defender セキュリティセンター からのみアクセスできます。

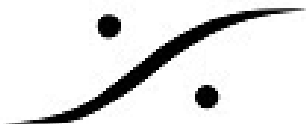
### ウイルスと脅威の防止

Mergingのソフトウェアと同時に、フル ウィルス スキャンが行われないように設定して下さい。また、Pyramixのファイル(pmx, pmf, pml, pad, pmw)だけでなく、メディア ファイル(wav, aif, flac, mp3...)をスキャンの対象から外して下さい。以下のスクリプトを使用すると、必要な設定を行えます。

MTWin10Optims.zip (<http://download.merging.com/beta/SupportTools/MTWin10Optims.zip>)

 **dsp Japan Ltd**, 4-8-5 Nakameguro, Meguro-ku, Tokyo 153-0061

T : 03-5723-8181 F : 03-3794-5283 U : <http://www.dspj.co.jp>



1. ダウンロードして解凍したら、「Win10DefenderExclusionsPS.txt」をノートパッドで開きます。
2. スタート > 全てのプログラム > Windows PowerShell > Windows PowerShell を右クリックし、「管理者として実行する」で開きます。
3. ノートパッドで「全てを選択」して「コピー」します。
4. Windows PowerShellのウインドウに「ペースト」します。
5. Enterキーを押します。

以上の設定は、設定 > Windows Defender セキュリティ センター > ウイルスと脅威の防止 > ウイルスと脅威の防止の設定 > 除外の追加または削除 で確認できます。

## アンチウイルス ソフトウェアに関して

弊社では「アンチウイルス ソフトウェア」のインストールを推奨いたしません。どうしてもインストールしなければならない場合は、下記のフォルダやファイル、拡張子を例外として設定して下さい。

### **Folders :**

C:/Program Files/Merging Technologies  
C:/Program Files (x86)/Merging Technologies  
C:/Program Files/Common Files/Merging Technologies  
C:/Program Files/IntervalZero/RTX64 \*\*\*MassCore ユーザーのみ\*\*\*  
C:/ProgramData/IntervalZero \*\*\*MassCore ユーザーのみ\*\*\*

### **Files :**

C:/Windows/System32/boost\_thread-vc100-mt-1\_49.dll  
C:/Windows/System32/MTToolkitPro1300vc100x64.dll  
C:/Windows/System32/MTToolkitPro1300vc100x64U.dll  
C:/Windows/System32/omf2.dll  
C:/Windows/System32/omf22x64.dll  
C:/Windows/System32/MTCCommonUlx64.dll  
C:/Windows/System32/MTCCommonUlx64u.dll  
C:/Windows/System32/MTRtxPropx64U.dll

### **File Extensions :**

pmf, wav, aif, dsf, flac, ogg, dff, wsd, mtff, pmi, mov, mxf, mp3, mp4, avi, pmx, pml, pms, pad, pmw, rtss, rtdll

※ 更に詳細な技術情報が必要な場合は、アプリケーションに同梱されているPDF書類 "Install Manual" や、Webサイト[Merging Public Document](http://www.dspj.co.jp)をご覧ください。

## Windows デバイス マネージャの設定

設定の仕上げに、デバイス マネージャでその他のハードウェアが休止することを防ぎます。

コンピュータを右クリック > 管理 > デバイスマネージャ を開くか、コントロールパネル > システム > デバイスマネージャ でデバイスマネージャを開きます。

### ポート

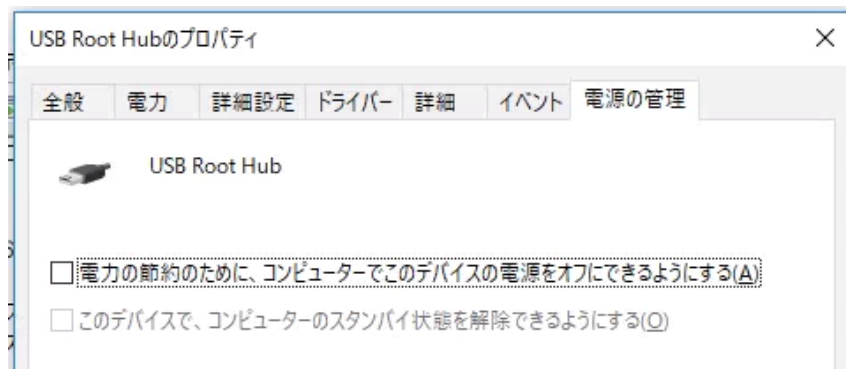
RS422(Sony P2)を使用している場合は、デバイス マネージャ > ポート(COM と LPT) を開き RS422に使用しているポートを右クリック > プロパティを開きます。

「ポートの設定」タブの「詳細設定」をクリックして開き、受信バッファと送信バッファを「低い(4)」に設定して下さい。

### USB

ユニバーサル シリアルバス コントローラー を開き、各USB Root Hub を右クリックして > プロパティを開きます。

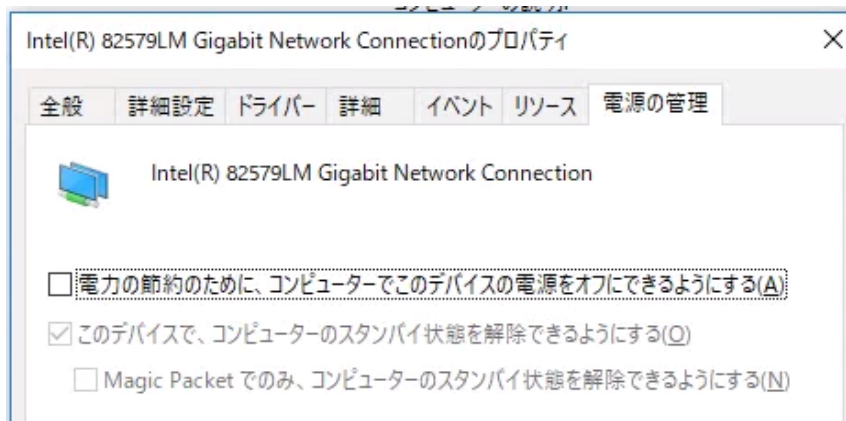
電源の管理 タブを開き、「電力の節約のために、コンピューターでこのデバイスの電源をオフにできるようにする」のチェックを外します。

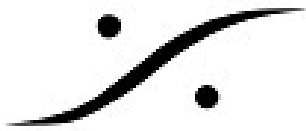


### ネットワーク アダプター

ネットワーク アダプターを開き、使用しているネットワーク アダプターを右クリック > プロパティを開きます。

電源の管理 タブを開き、「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にできるようにする」のチェックを外します。





RAVENNA ASIOユーザーはWOLとシャットダウンのリンク速度をスピードを落とさないように設定する必要があります。

また、Wake On LAN もOFF（または Disable）に設定してください。

### 追加の注意点

- Jumbo packet : Disabledに設定
- Interrupt Moderation : Disableにするとシンクジッタを減らすのに役立ちます（デフォルトはEnable）
- Receive Side Scaling : Enableに設定（デフォルト値）
- Receive Side Scaling Queues : 1（デフォルト値）に設定（2はパフォーマンスが非常に悪い）
- Performances options : default に設定
- Adaptive Inter-Frame Spacing : Disabled
- Flow Control : RX & TX Enabled
- Interrupt Moderation rate : Adaptive (Interrupt Moderation が disabled の場合は効果がありません)
- Receive Buffers : 256
- Transmit Buffers : 512

### Wi-Fiの設定

ラップトップをプラットフォームとして使用される場合、時としてWi-FiがDAWのリアルタイム処理の障害となる場合が多く見受けられます。初回の起動の前に、念のためにデバイスマネージャでWi-Fi機器を無効にしておいてください。

## MSCONFIG

スタート > 全てのプログラム > Windows システム ツール > ファイル名を指定して実行 を開き、MSCONFIGとタイプしてOKします。

### サービス タブ

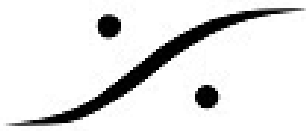
「Microsoftのサービスを全て隠す」にチェックを入れると、動作するサービスを確認することができます。

- BonjourはRAVENNAとVirtual Transportに必要です。
- グラフィックカードとASIOカード ドライバーは無効にしないでください。
- プリンターやQuickTime Update, Skypeなどは無効にして結構です。

### スタートアップ タブ

1. タスクマネージャを開く をクリックしてタスクマネージャを開き、
2. 詳細 をクリックし、





3. スタートアップ タブを開きます。
  - Windowsに関する項目やドライバーは無効にしないでください。

Adobe Reader, Java updater, Skype, QuickTime...は無効にして結構です。

## ソフトウェアのインストール

### Pyramix本体のインストール

- ❑ Pyramix のインストーラーを起動して、指示に従いインストールを行ってください（終了時に再起動を促されたら再起動してください）。
- ❑ USB SafeNet Key をUSBポートに挿し、緑のLEDが点灯することを確認してください。
- ❑ 緑のLEDが点灯しない場合、正しくインストールが終了していません。
- ❑ ここで作業を中断し、サポートにご相談ください。

### Fluxのインストール

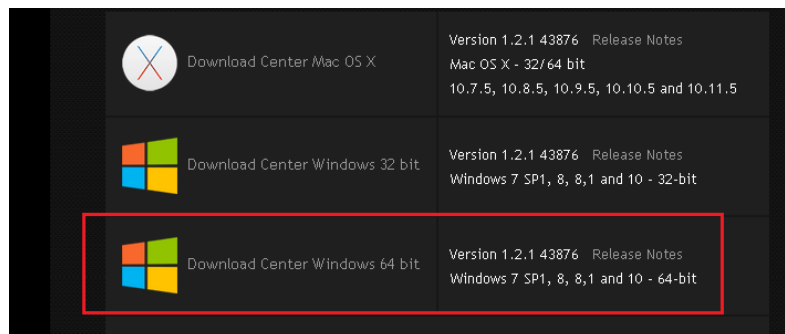
Pyramixでは、ソフトウェアのグレードにより数種のFluxのプラグインがバンドルされていますが、Pyramixインストーラーとは別にインストールする必要があります。

Fluxのインストールは、まずFlux Centerをインストールし、その後個別にインストールを行います。

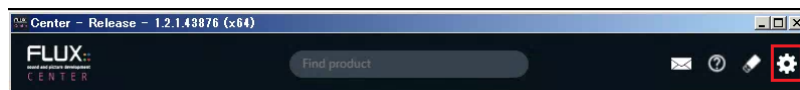
Flux Centerは以下からダウンロードすることができます。

<https://www.fluxhome.com/download>

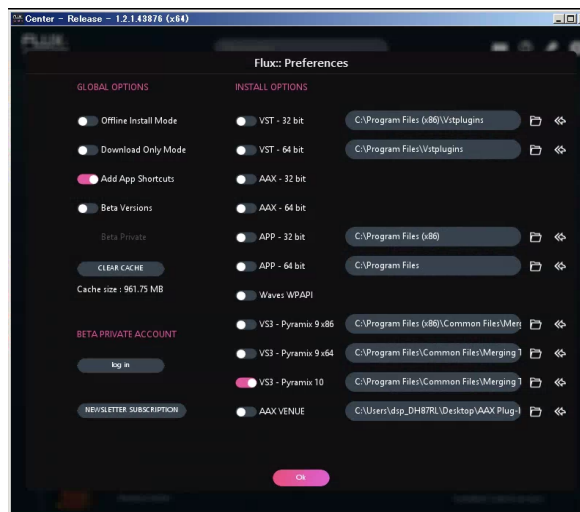
「Download Center Windows 64bit」をダウンロードして、インストールしてください。



インストール後、Flux Centerを起動し、右上の歯車のアイコンをクリックします。

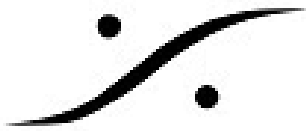


「VS3-Pyramix 10/11」のみをOnに設定し、OKで戻ります。



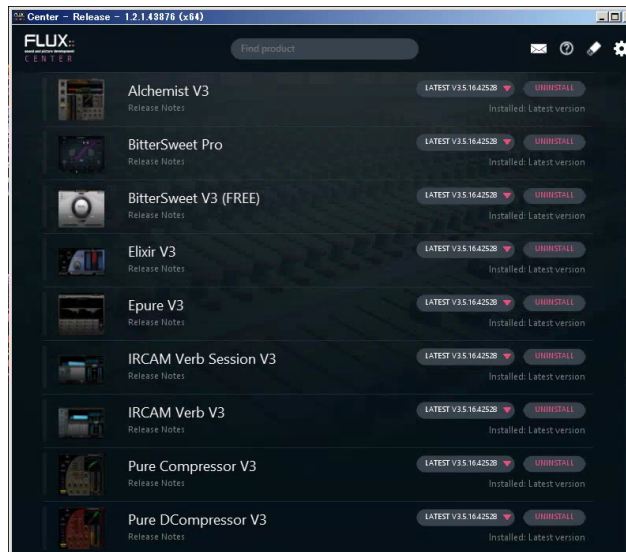
 **dsp Japan** Ltd, 4-8-5 Nakameguro, Meguro-ku, Tokyo 153-0061

T: 03-5723-8181 F: 03-3794-5283 U: <http://www.dspj.co.jp>



全てのプラグインの「Install」をチェックするとダウンロードが開始されます。そのままインストールが終了するのを待ち下さい。

インストールが終了すると、次の図の様になります。



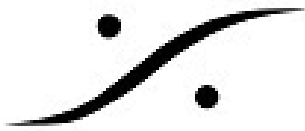
以上でFluxプラグインのインストールは終了です。

### ASIO4ALLのインストール

PCのオーディオIOをPyramixで使用したい方はASIO4ALLをインストールしてください。

### ASIO Driver, etcのインストール

- ❑ Merging社のAoIP以外の オーディオ インターフェースを使用する場合は、そのオーディオ インターフェースに付属するASIO ドライバをインストールしてください。
- ❑ Anubis, Hapi, Horus を使用される場合、次のインストーラーを起動して、指示に従いそれぞれをインストールしてください。



## ライセンスの認証

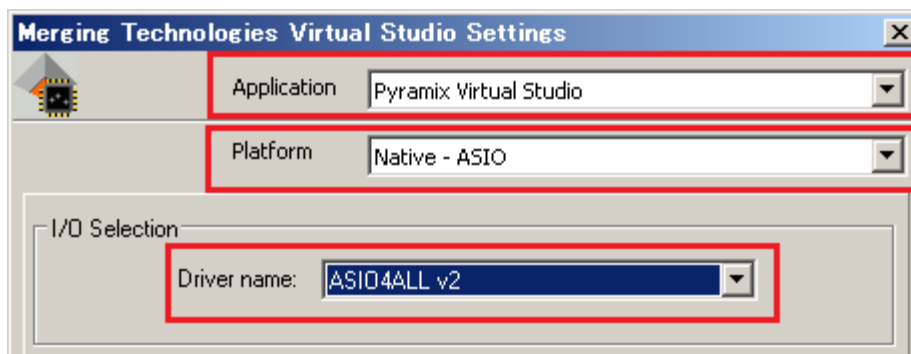
- ソフトウェアのライセンスはパッケージ内の”SafeNet USB ドングル”により行われます。
- キーファイルをPCに挿し、LEDが緑色に点灯することを確認してください(ドライバーがインストールされていると点灯します。ドライバーはNativeアプリケーションのインストール時に同時にインストールされません。点灯しない場合はご連絡下さい)。
- 2つのキーファイルが必要です。
  - キーファイル(YourMTPersonalKey\_Pyramix\_X\_\_SN\_50000XXXX.mtk)
  - ASM(年間ソフトウェア・メンテナンス)キー(YourMTPersonalKey\_ASM\_Pyramix\_vX\_\_SN\_50000XXXX.mtk)
- 2つのキーファイルを1つずつ下記に従って認証させてください。

## ライセンスの認証方法

1. 2つのキーファイルをPCにコピーします。
2. コントロールパネル→MT Security Settings を開き、Import Key(s)をクリックするとブラウザが開きます。ブラウザで先程コピーした場所に行き、キーファイルを1つ指定してOKして下さい(該当のソフトウェア・オプションが”Permanet”に変わります)。
3. 再度、上記2の操作を行い、2つのキーを1つずつ認証させてください。
4. 認証できましたらOKでMT Security Settings を閉じて下さい。

## VS3 Control Panel の設定

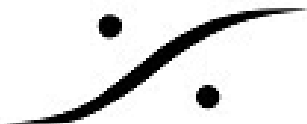
1. コントロールパネル→VS3 Control Panel を開きます。
2. Application でPyramix またはOvation を選択します。
3. Platform をNative - ASIO に設定します。
4. Driver nameで、使用するオーディオ インターフェースに対応するドライバを設定します。
5. OKでウィンドウを閉じます。



## Horus またはHapi を使用される場合

- Driver Name: で「Merging Ravenna ASIO Driver」を選択してください。
- さらに詳しい情報は、下記よりダウンロードすることができます。

[http://www.dspj.co.jp/~manuals/MergingTechnologies/Horus\\_Hapi\\_UserManual/Ravenna\\_ASIO\\_and\\_CoreAudio%E3%82%AC%E3%82%A4%E3%83%89.pdf](http://www.dspj.co.jp/~manuals/MergingTechnologies/Horus_Hapi_UserManual/Ravenna_ASIO_and_CoreAudio%E3%82%AC%E3%82%A4%E3%83%89.pdf)



## 他社製のAD,DA コンバーターを使用する場合

- Driver Name: で、その機器の正しいドライバを選択してください。
- その他の設定は、AD,DAに付属のドライバーのマニュアルに従って下さい。

## RAVENNA ASIO Quick Setup

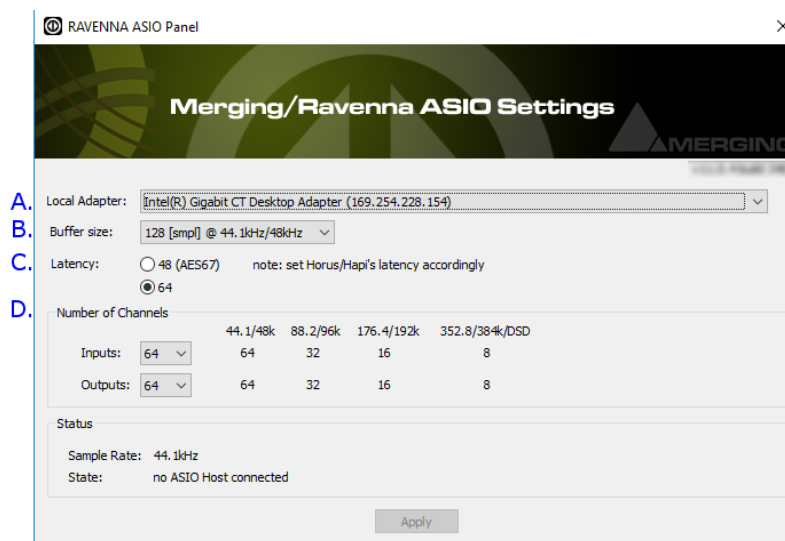
1. RavennaデバイスからのLANケーブルをPCのネットワーク アダプターに接続します。

RAVENNAネットワークは他のタイプのネットワーク（インターネットやリモートコントロールに使用するネットワーク）とは独立させてください。

AoIPに使用するネットワークコネクタは、PCマザーボードに付属しているものはお勧めしていません。拡張スロットにLANアダプターを装着して使用するか、USB3.0 > LAN アダプタを使用してください。

MassCore NIC（NET-MSC-GBEX1）はASIOでは使用できません。これはMassCoreモードでのみ使用可能です。

2. IPアドレスをRAVENNAネットワークに合うように設定します。
3. 専用のネットワークアダプターをRAVENNAに使用するには、[optimized adapter configuration](#) ページを御覧ください。
4. Merging RAVENNA ASIO Panel を開きます。



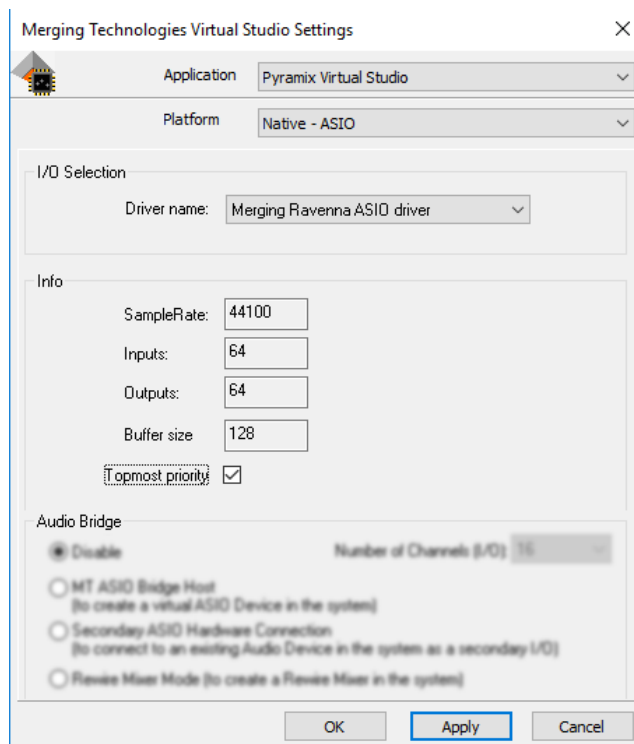
A : RAVENNAに使用するネットワーク アダプターを設定します。IPアドレスが表示されます。このパネルを開いている時にIPアドレスを変更してもUIには直ぐに表示されません。このパネルを一度閉じ、再度開く必要があります。

B : ASIOのバッファサイズを設定します。256 sampleが通常全てのサンプリング レートで安定している値です。

C : ネットワークの遅延を設定します。RAVENNAには、64 samples を設定します。AES67では、48 samplesを設定します。

D : 必要な入出力数を設定します。RAVENNAデバイスに接続していない場合でも、全てのASIOチャンネルは帯域幅を使用します（8chのみ必要な場合は、128と設定しないで下さい）。また入出力数はサンプリング レートに依存することに注意してください。

5. VS3 Control Panelで、PlatformをNative ASIO / Driver name を Merging Ravenna ASIO driverに設定します。Merging社では、Infoの中にある”Top most priority”にチェックを入れていることを推奨しています。

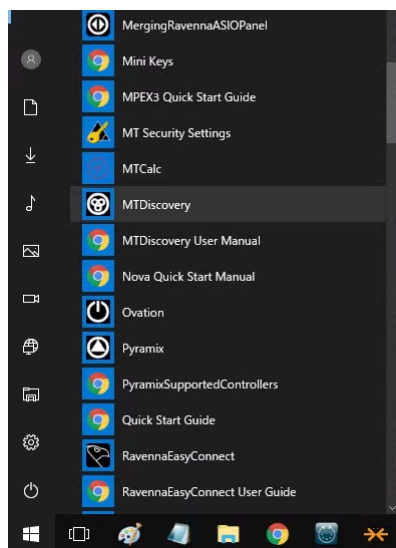


6. OKをクリックしてVS3 Control Panelを閉じます。
7. Pyramix / Ovation を起動してください。

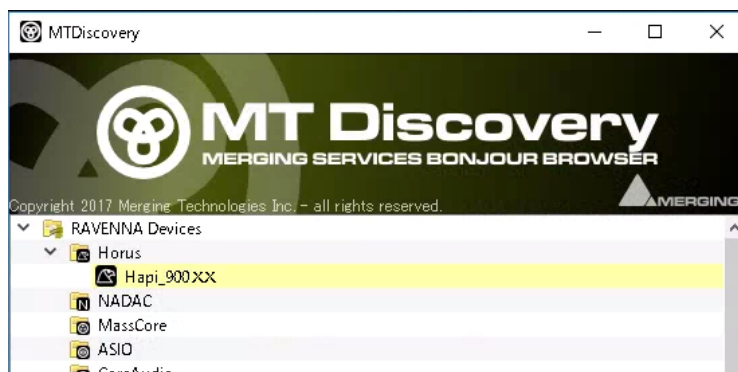
# アプリケーションの初回の起動

この文章情報は、Merging社製ソフトウェアの入出力の設定方法とHorus/Hapiの設定方法が書かれています。

1. PCとオーディオ インターフェース (HORUS, HAPI) の起動が完了するまでお待ち下さい。
2. 起動が完了したら スタートメニュー > プログラム > Merging Technologies > MTDDiscovery を起動させてください。

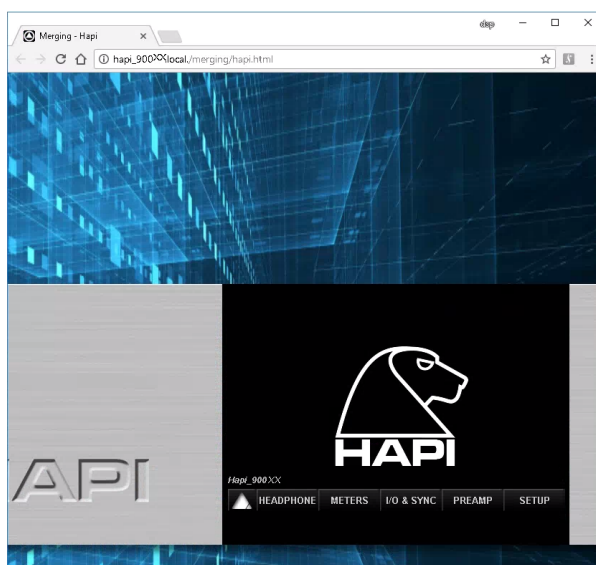
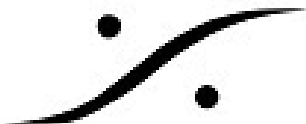


※ MTDDiscovery.exeは C:\Program Files\Merging Technologies\MTDiscovery にインストールされています。このアプリケーションはPCの起動と同時に起動するよう、shell:startupに登録しておくくと便利です。

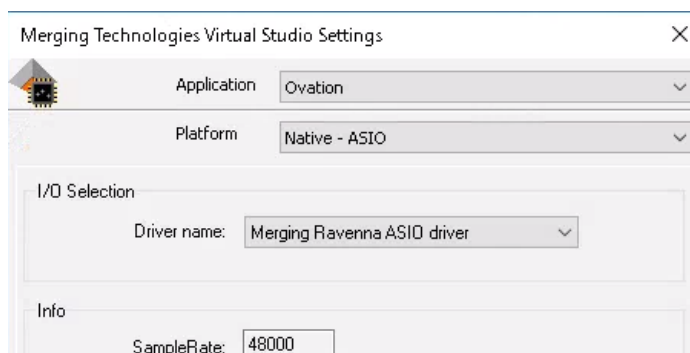


3. HORUS, HAPIの起動が完了すると、上図の様に MT Discovery の RAVENNA Devices の中に表示されます。
4. この [Horus/Hapi\_900XX] をダブルクリックするとブラウザ (Google Chrome) が起動し、HORUS, HAPIのパラメーターが操作できます。※ブラウザは Google Chrome を使用してください。

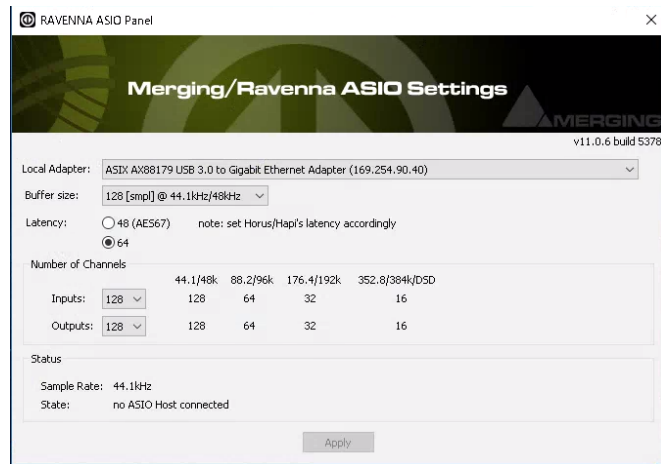
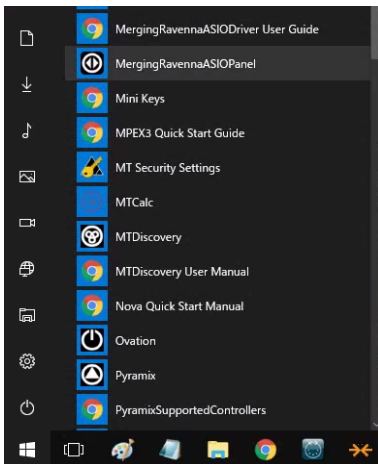




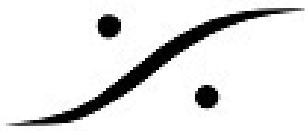
- 次に、コントロールパネル > VS3 Settings を開き、[Application] に使用するアプリケーション名を選び、[Platform] は [Native - ASIO]、[Driver name:] に [Merging Ravenna ASIO driver] を選択してください。※下図の例では Ovation で HORUS, HAPI を使用する例となっています。設定を確認したら [OK] でウィンドウを閉じて下さい。※この作業は初回起動時のみ行えば変更するまで設定が変わることはありません。



- スタートメニュー > プログラム > Merging Technologies > RAVENNA ASIO Driver を開いて下さい。HORUS, HAPI と接続している LAN ポートが [Local Adapter] で選ばれていることを確認してください。また、[Buffer Size] や [Latency], [Inputs], [Outputs] が適当に設定されていることを確認してください。確認が終わったら、[Apply] をクリックした上でウィンドウを閉じて下さい。 ※詳細は「Ravenna\_ASIO\_and\_CoreAudio\_ガイド」をご覧ください。 ※この作業は初回起動時のみ行えば変更するまで設定が変わることはありません。

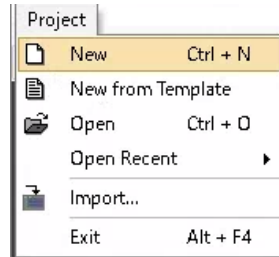


7. デスクトップのアイコンをダブルクリックしてアプリケーション（Pyramix, Ovation）を起動してください。アプリケーションが起動が完了するまで、しばらくお待ち下さい。

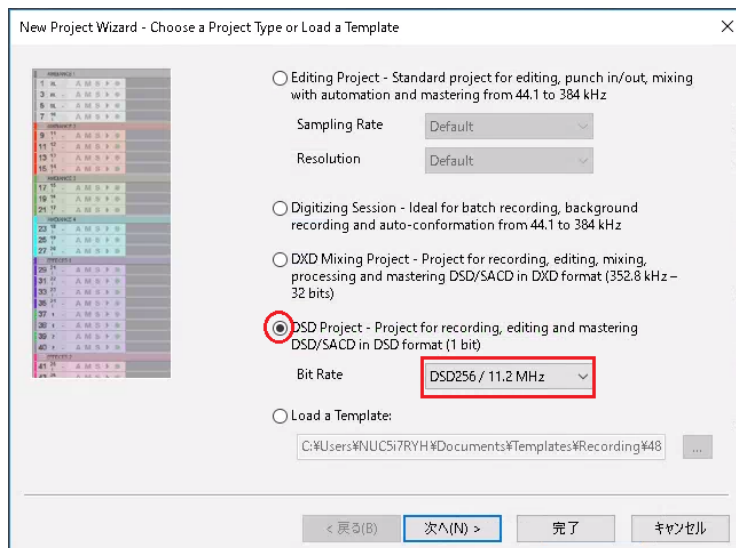


このマニュアルでは例としてPyramixでDSD256のプロジェクトを作成します  
それ以外のプロジェクトを作成したい場合は「簡易マニュアル」をご覧ください

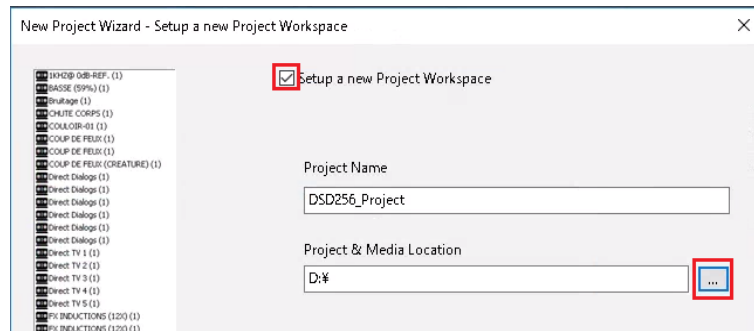
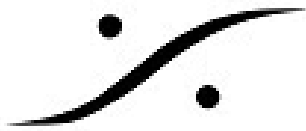
8. Pyramixが起動したら、メニューの Project > New を選びます。



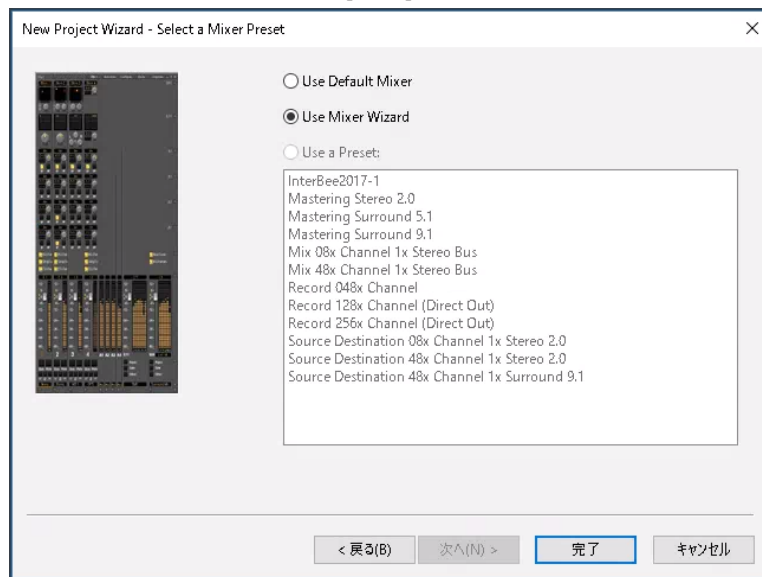
9. New Project Wizard が起動しダイアログが出ますので、下図の様にBit Rateの項目を [DSD256/ 11.2MHz]（プルダウンで他のビットレートも選択できます）を選択して [次へ(N) >] をクリックします。



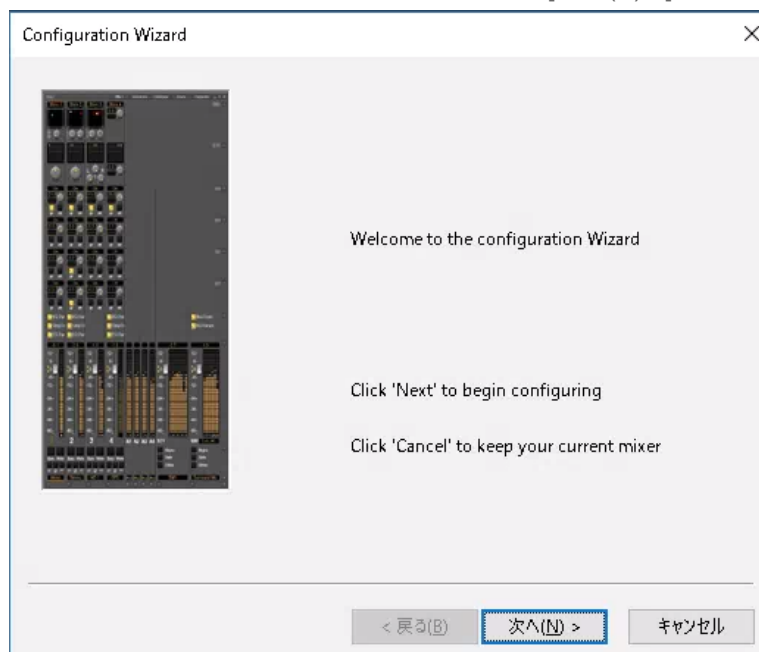
10. Setup a new Project Workspace にチェックを入れます。  
11. Project Name に適当なプロジェクト名をタイプします。  
12. Project & Media Location にこれから録音するオーディオ ファイルを格納するHDDの場所を指定します。欄の右にある [...] をクリックするとブラウザが起動します。この例ではDディスクの最も上の場所に格納することにします。この例の設定では、HDD "D"の下に [DSD256\_Project] と名前のフォルダが作成され、さらにその中に [Media] という名前のフォルダが作成されます。オーディオ ファイルは [D:\DSD256\_Project\Media] に記録されます。 [次へ(N) >] をクリックします。



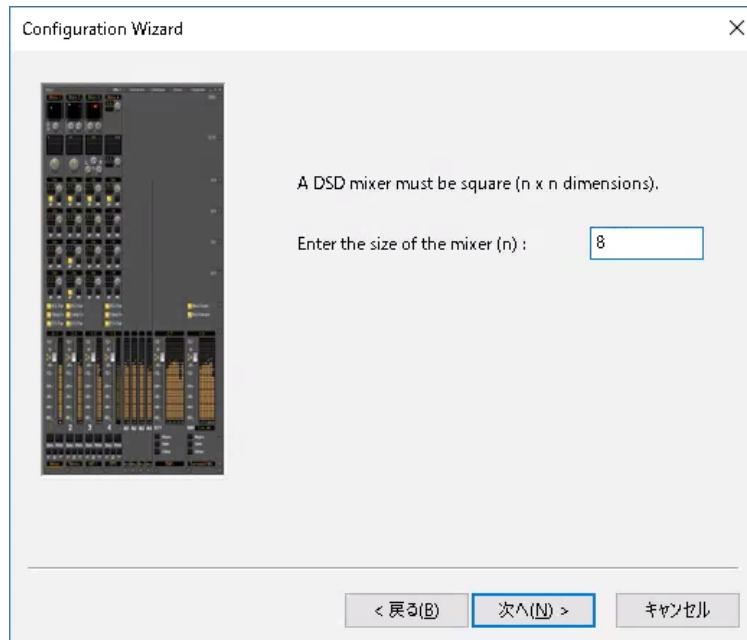
13. Use Mixer Wizard にチェックを入れ、 [完了] をクリックします。



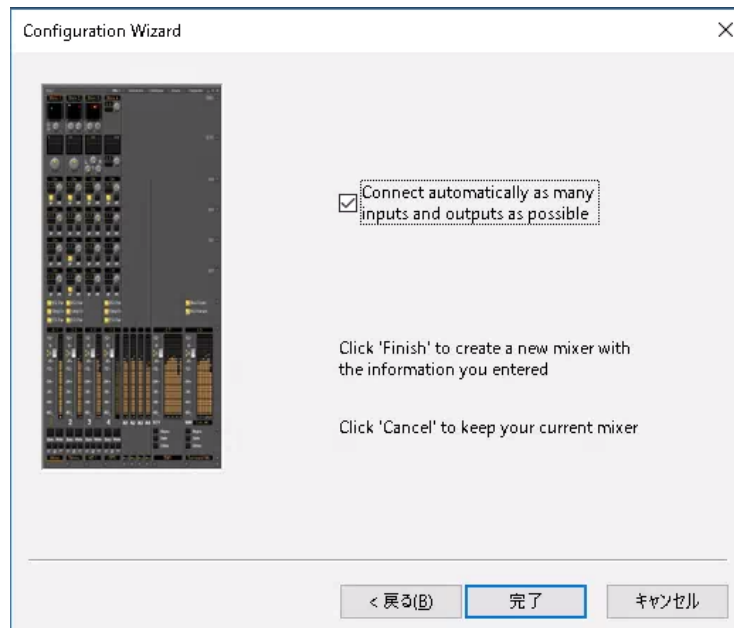
14. Mixer Wizard の Welcome メッセージが表示されます。 [次へ(N) >] ををクリックします。



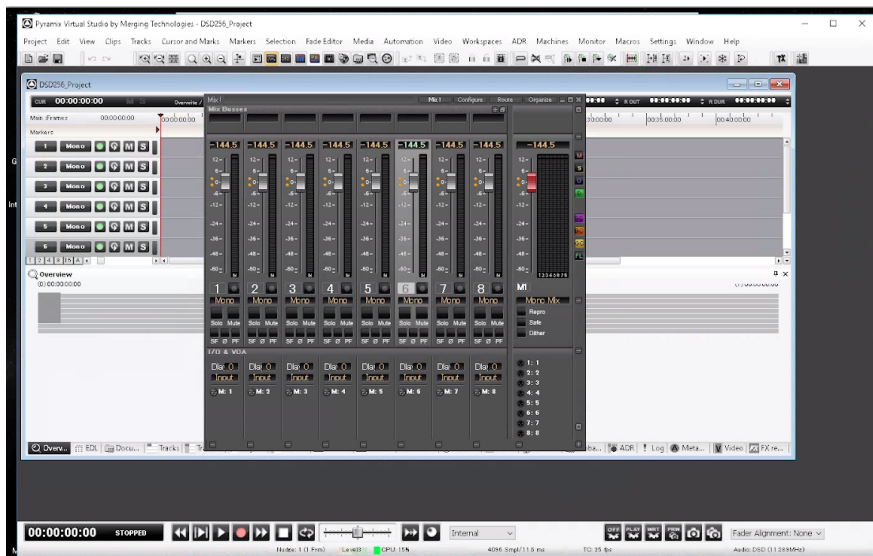
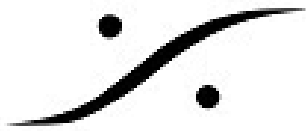
15. DSDプロジェクトの場合は、単純に録音に必要なトラック数を入力し、[次へ(N) >] をクリックします。この例では 8トラックのDSDを録音します。



16. この例では初めてプロジェクトを作成しますので、Connect automatically as many inputs and outputs as possible（入出力を可能な限り自動的に接続する）にチェックを入れ、[完了] をクリックします。※この例では初めてプロジェクトを作成しますので、ここにチェックを入れてもHORUS, HAPIと入出力が自動的に接続されることはありません。

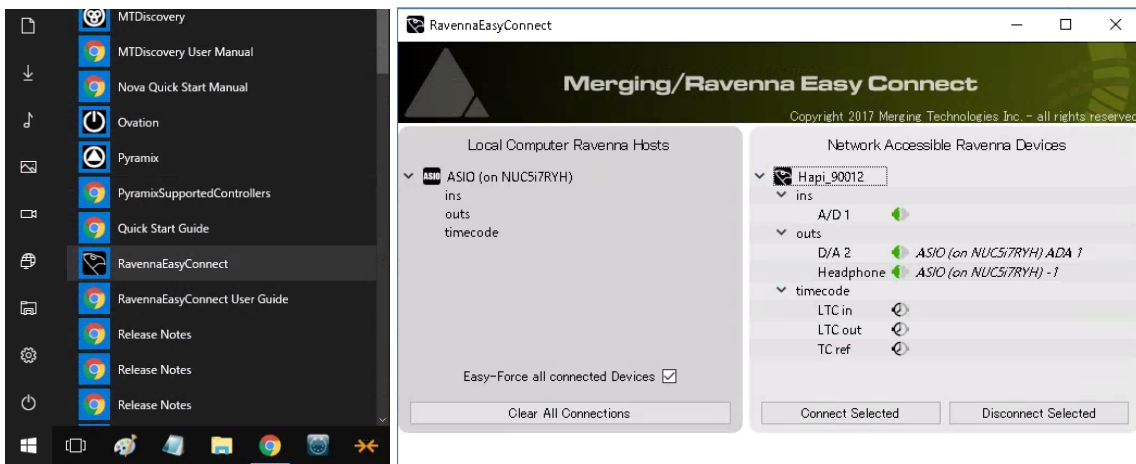


17. DSD256の空のプロジェクトが起動します。



※ Pyramixの初回の起動では、HORUS, HAPIのルーティングが完了していません。下記の方法でHORUS, HAPIの入出力を Ravenna ASIO driver にルーティングしてください。このルーティングは、DSD, DXD のプロジェクトだけでなくPCMのプロジェクトでも同様の事を行う必要があります。

18. スタートメニュー > Merging Technologies > Ravenna Easy Connect を起動します。

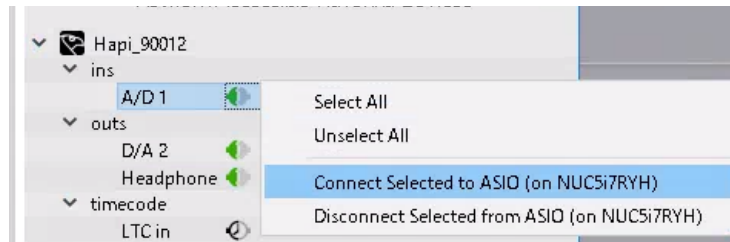


※ Ravenna Easy Connect の代わりに、ANEMANで同様の作業を行うこともできます。ANEMANの操作方法については、ANEMANのマニュアルをご覧ください。

※ ANEMANはRavenna Easy Connect が起動していると起動できません。ANEMANを使用する際は、必ずRavenna Easy Connect を終了させてください。Ravenna Easy Connect は一度起動させると、表示させていない場合でもバックグラウンドで動作しています。Windowsの通知領域にあるアイコンを右クリックして終了させてください。

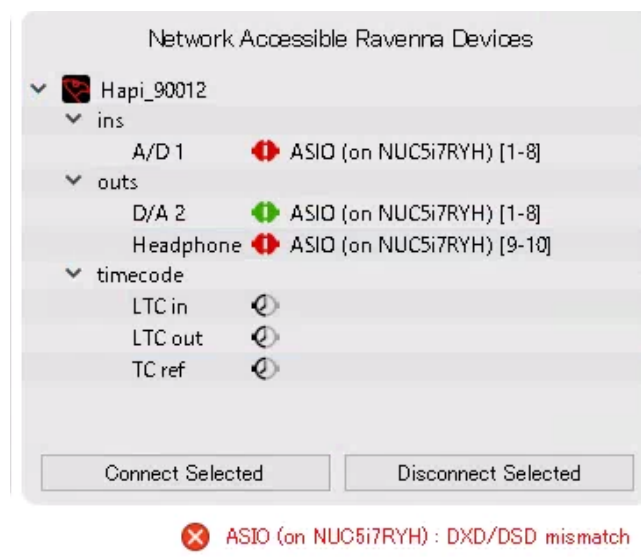


19. Ravenna Easy Connect のUIは、2つの欄に分かれています。右側の欄にある [A/D 1] を右クリックして [Connect Selected to ASIO (on PC name)] を選択します。これはマウスで入出力を選択し、下にある [Connect Selected] をクリックすることと同じです。同様の手順で [D/A 2] も接続してください。



以上でRavennaのオーディオ ストリームがPCのASIOに接続されたのですが、さらにASIOからPyramixに接続しなければなりません。これはアプリケーション上で操作を行います。

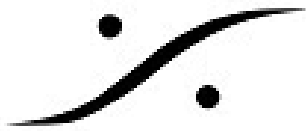
また、何らかの理由で、オーディオ ストリームがPCに接続できていない場合があります。オーディオ ストリームがPCに接続できていない場合、Ravenna Easy Connect の接続部が赤で表示されます。



上図では、右下にエラーメッセージ (ASIO (on PC name) : DXD/DSD mismatch) が表示されています。

この様な場合、HORUS/HAPIの操作画面で操作を開き、[Setup] > [Format] を開きます。サンプリング フォーマットをPyramixのProjectと合わせて下さい。





The top part of the image shows two side-by-side screenshots of a software interface. The left screenshot shows the 'Formats' menu with 'Sample Rate' set to '44k1', 'A/D Mode in DXD/DSD' set to 'DXD', and 'WordClock Output' set to '44k1 / 48k'. The right screenshot shows the same interface but with 'A/D Mode in DXD/DSD' set to 'DSD256' and 'WordClock Output' set to '44k1 / 48k'. Below these screenshots is a screenshot of a connection list showing 'ins' and 'outs' sections, both with 'ASIO (on NUC5i7RYH) [1-8]' connected, indicated by green status icons.

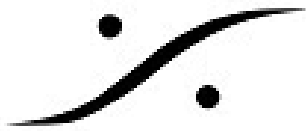
これにより接続部分が緑で表示され、正常にストリームがPCに接続できたことが示されます。

※ 全てのコネクションが正常に接続できたことをご確認ください。

※ ストリームの番号とASIOのチャンネル番号の順序が希望通りになっていない場合、左欄下にある [Clear All Connections] をキーボードの [Ctrl] キーを押しながらクリックして一度全ての接続をクリアし、希望する順番でもう一度接続してください。

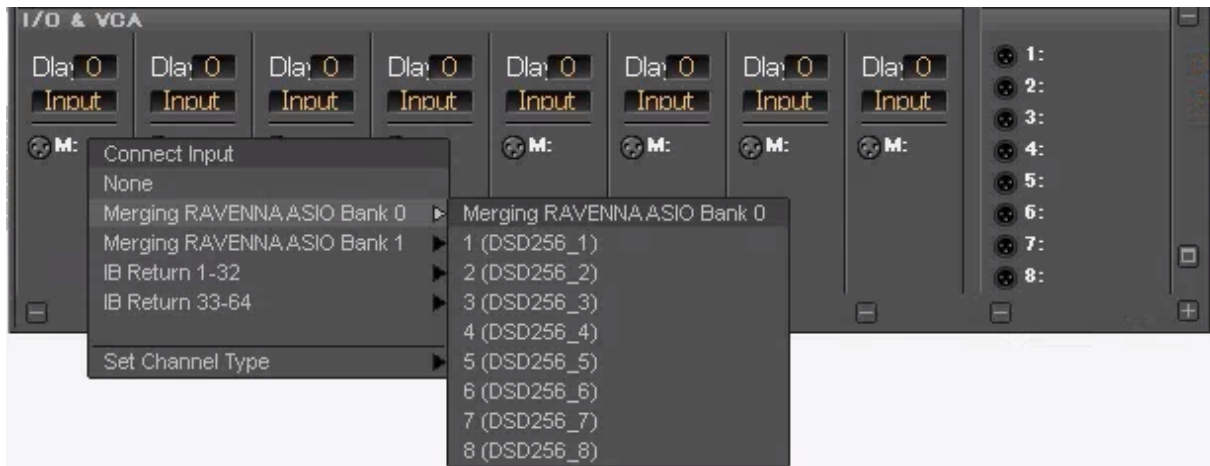
The screenshot shows the 'RavennaEasyConnect' application window. The title bar reads 'RavennaEasyConnect'. The main window has a header with the logo and text 'Merging/Ravenna Easy Connect' and 'Copyright 2017 Merging Technologies Inc. - all rights reserved'. The interface is divided into two main panels: 'Local Computer Ravenna Hosts' and 'Network Accessible Ravenna Devices'. Under 'Local Computer Ravenna Hosts', there is a tree view for 'ASIO (on NUC5i7RYH)' with 'ins' and 'outs' sections, both showing 'Hapi 90012' connected with green status icons. Under 'Network Accessible Ravenna Devices', there is a tree view for 'Hapi\_90012' with 'ins' and 'outs' sections, both showing 'ASIO (on NUC5i7RYH) [1-8]' connected with green status icons. There are also 'Headphone', 'timecode', 'LTC in', 'LTC out', and 'TC ref' sections, all with grey status icons. At the bottom, there are buttons for 'Clear All Connections', 'Connect Selected', and 'Disconnect Selected'. A checkbox 'Easy-Force all connected Devices' is checked.





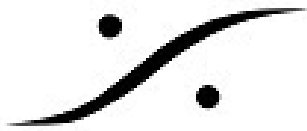
最後にASIOをアプリケーション（Pyramix）に接続します。接続はPyramixのミキサー上で行います。

20. ミキサー下の入力設定部を表示させ、XLRアイコンをクリックします。すると接続できる入力が表示されます。[Merging RAVENNA ASIO Bank 0] の [1] から [8] が、Ravenna Easy Connect で接続した [ASIO (on PC name) [1-8]] に相当します。以下同様に、[Merging RAVENNA ASIO Bank 1] の [1] から [8] が、Ravenna Easy Connect の [ASIO (on PC name)[9-16]]に相当します。



21. 使用する全ての入出力をASIO入出力に接続してください。以上で作業は完了です。必要なら Project > Save as Template で適当な名前をつけ、テンプレートとして保存してください。

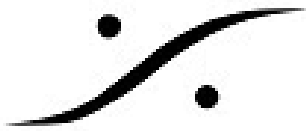




## HORUS/HAPIの外部同期

HORUS/HAPIでビデオ シンクなど外部同期信号に同期させたい場合は、HORUS/HAPI背面のSYNCコネクタに専用ブレイクアウト ケーブルを接続していただき、そのケーブルにシンク信号を入れ、HORUS/HAPIの [I/O & SYNC]でSync Sourceを変更してください。ワードクロックはユニットの背面に Word Clock Input / OutputのBNCがありますので、これらをご使用 ください。 詳しくはHORUS/HAPIのマニュアルをご覧ください。





## DSD/DXDモード時のレベル設定について

### ADC側のゲインについて

HorusのPremium ADコンバータは、DSDモード時にのみゲインが上が+6dBとなる様に設計されています。

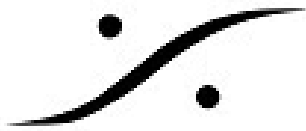
- アナログで+24dBuをフルスケールとすると、+4dBuのアナログ信号は20dB下にあります。ここを0VUと仮定します。
- PCM録音方式では、アナログ信号+24dBu時がフルスケールの0dB Fsとなります。上で定めた0VUでの出力は20dB下のレベルとなり、-20dB Fsとなります。
- DSD録音の場合、ANNEX D.2で「オーディオ信号レベルについてDSDの50%変調を0dB SA-CDと定めた」ので、DSD信号のクリッピングレベル（フルスケール）は+6dB SA-CDとなります。そこからアナログ同様20dB下のレベルは-14dB SA-CDとなり、これが0VUということになります。

Horus/Hapiでは、PCM及びDSDの両方の信号を扱うことができるため、DSDモードに切り替えた場合マイクプリアンプとライン入力には +6dBゲインが必要となります。

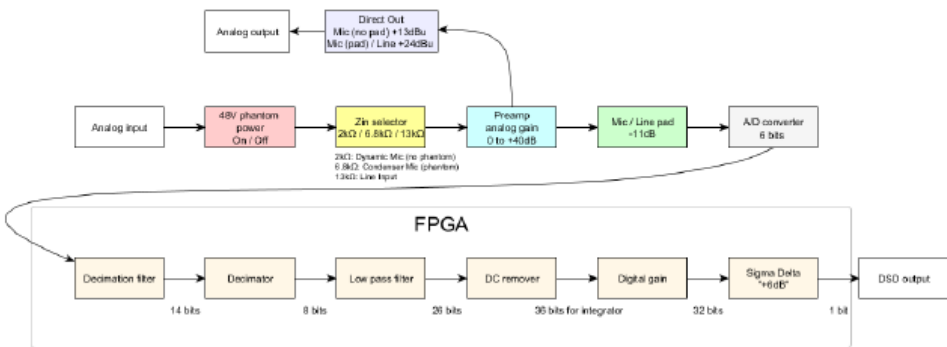


このゲインはAD後のシグマ・デルタ1ビット変調器の直前のデジタルセクションで与られます。これはADがDSDモードとなった場合に自動的に行われ、+6dBから+66dBまで調整できます。

- Lineモードでは、アナログ+21dBuの入力時に+3dB SA-CDとなります。
- Micモードでは+10dBuの入力時に+3dB SA-CDとなります。



### Data flow in DSD on AD8DP cards



### DAC側のゲインについて

一方、DAコンバータではDSDの+6dBのヘッドルームをDA出力で得るために（ADC側で+6dBしたため）、各DAモジュールのConfigurationページ（Setup > Module > DAC）でMax Levelを24dBuと設定した場合、Output Attenuationを-6dBに設定してください。

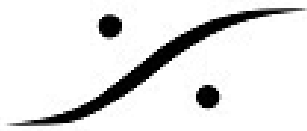


### Horus/Hapi の Setup > Format, DXD/DSD64/DSD128/DSD256について

このフォーマット設定は、DXD-DSDに設定できるADモジュールにのみ適用されます。

DXD / DSDモードでは、Horus/Hapi は任意の音声データフォーマットストリームを受信することができ、選択されたA / D音声データフォーマットに応じて、DXDまたはDSD (64, 128, 256) ストリームを生成することができます。

そのため、PyramixアプリケーションがDXDモードであっても、Setup > Format で DSD64/128/256 と設定すると、DSD64/128/256 の.difデータをPCに記録することができます。※ 注意 このモードは、MassCorePCでのみ可能です。Nativeでは動作しません。



## DSDでのレベル規制 (<http://www.super-audiocd.com/professional/guide5.php>より抜粋)

SA-CDでは、オーディオ信号について**禁止事項 (ANNEX D)** と、**警告事項 (ANNEX E)** があります。

### ANNEX D.3 (最大記録レベルに関する規定)

通称MaxPeak (MP) と呼ばれる50kHz帯に準ずる信号レベル表示において+3.1dBを超える信号はフォーマット違反となります。(+3.1dBまではOK)

### ANNEX D.4 (最大高域ノイズパワーに関する規定)

通称HFと呼ばれる40kHz-100kHz帯域<での信号レベル表示において -20dBを超える信号はフォーマット違反となります。(-20dBまではOK)

ANNEX D.3とANNEX D.4が規定値を超えているdiscは、フォーマット違反になるので編集及びマスタリング時に細心の注意を払って下さい！

### ANNEX E.3 (最大DCオフセットに関する推奨)

通称DCと呼ばれるDCオフセットについては、-50dBをなるべく超えないようにして下さい。(-50dBまではOK)

### v1.2以前までのANNEX E.2 (高域信号レベルに関する推奨 : v1.3で廃止)

通称MFと呼ばれる20kHz-50kHz帯域での信号レベル表示において -28dBを超える信号はなるべく記録しないようにして下さい。(-28dBまではOK)

但し、20kHz-50kHz帯域の信号レベルが20kHz以下の信号レベルより小さな場合には、-28dBを超えても問題ありません。

ANNEX E.3とv1.2以前のScarlet BookのANNEX E.2は、推奨値を超えてもフォーマット違反ではないので、マスタリング時にあまり神経質になる必要はありませんが、なるべく守って下さい。