



Pyramix Native の初回の起動

[概要](#)

[PC起動直後の操作](#)

[MT Discovery](#)

[MAD設定の確認](#)

[オーディオインターフェースの設定の確認](#)

[Pyramixの起動](#)

[音の流れとプロジェクトについて](#)

[プロジェクトの作成](#)

[ANEMAN](#)

[Pyramixの Mixer の入出力をASIOに割り当てる](#)

[オペレーション](#)

[録音](#)

[再生](#)

[テンプレートの保存](#)

[テンプレートの保存場所](#)

[Pyramix Native - CPU reading](#)

[Pyramix の CPUメーター](#)

[コアリーディング \(Pyramix 25th Aniv. 以降\) プラグイン](#)

[Windows の CPUリーディング](#)

[CPU load indicator レンジ](#)

概要

このマニュアルでは、Merging社の Anubis, Horus, Hapi をオーディオインターフェースとして使用することを想定して説明をしています。

「[Pyramix Native のセットアップ](#)」内の設定を全て行ってください。このマニュアルでは、全てのアプリケーションのインストールと設定が完了しているとして、説明を行っています。



PC起動直後の操作

PCを起動し、オーディオ インターフェースに電源を入れ、ケーブルを接続したら、MT Discovery を起動させてください。



注意：MT Discovery を自動起動にして、PCの起動直後に自動的に起動しておくくと便利です。設定するには、以下の手順を行います。

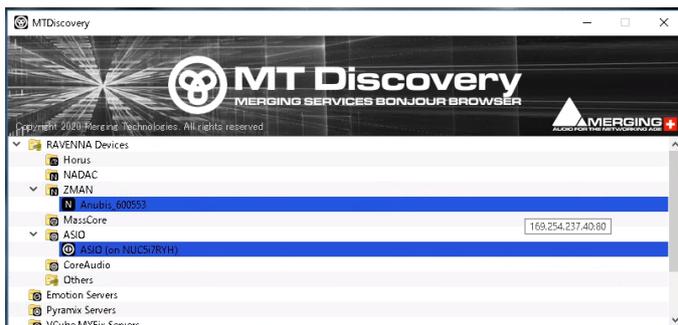
1. "スタートメニュー > 全てのソフトウェア > Windows システム ツール > ファイル名を指定して実行" を開きます。
2. ウィンドウに "shell:startup" とタイプしてエンターします。



3. C:\Users\ (ログインしているユーザー名) \AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Startup が開きます。
4. このフォルダ内に、デスクトップ上の MT Discovery のショートカット アイコンをコピーして貼り付けます。

MT Discovery

MT Discovery は、オーディオ ネットワーク上 (MADでオーディオ ネットワーク用に設定したLANポートのネットワーク) にある、オーディオ デバイスを発見して表示します。



- エントリー をダブルクリックすると、その機器が提供している Web GUI が開きます。
- 右クリック ⇒ Open Advanced で、"Advanced ページ" と呼ばれる Web UI が表示されます (これは高度な設定を行う場合にのみ必要です)。

MT Discovery には、Anubis, Horus, Hapi など、Merging機器とMADがエントリーに入っているはずで

- MADがエントリーに現れない場合、MADが正しくインストールされていない場合が考えられます。



- Anibis, Horus, Hapi（使用している機器）がエントリーに現れない場合、LANケーブルが正しく接続されていることを確認してください。

MT Discovery 上に必ずこれらが表示されていることを確認して、次のステップに進んでください。

MAD設定の確認

Merging Audio Device は正しく設定していないと、オーディオを希望通りにネットワークに流せません。

また、同じネットワークの機器は、同じサンプルレートであることがAoIPの条件です。

MADは、システムによって様々な設定方法を行うことができますが、この章では一般的なPyramixでのセットアップを紹介しています。

1. 利用する（できる）チャンネル数の設定：

DSD/DXDの場合、下図の青枠の数が希望する入出力数に達していることを確認してください。

下の例では、DSD/DXDモードで“2”chの入出力が得られよう、赤枠内を“16（1Fs時に16チャンネル）”と設定しています。

2. サンプリング レートを決定するホストの設定：

Master ASIO host を“Pyramix”に設定します。これにより、Pyramixで設定したサンプリングレートでMADが動作することを意味します。

The screenshot shows the Merging Audio Device configuration interface. Key settings are highlighted with red and blue boxes:

- Channel Settings:** Inputs: 16, Outputs: 16, Bridge channels: 16.
- ASIO Settings:** Master ASIO host: Pyramix.

Other visible settings include: Mode: General; RAVENNA/AES67 Settings: Primary adapter: ASIX AX88179 USB 3.0 to Gigabit Ethernet Adapter (169.254...); Network Configuration: Anubis_660016; WDM Settings: Enable WDM * (unchecked); Status: Driver: DSD256, State: Running, Clock: IP:169.254.203.198 Sample rate: 352.8k-Hz/DXD Domain: 0 Latency: 48.

オーディオ インターフェースがサンプリング周波数を決めるように、或いはMADが決めるように設定することができます。

システムの運用上、ユーザーが最も操作しやすい設定を検討してください。

MADについての詳細は、[マニュアル](#)を参照してください。



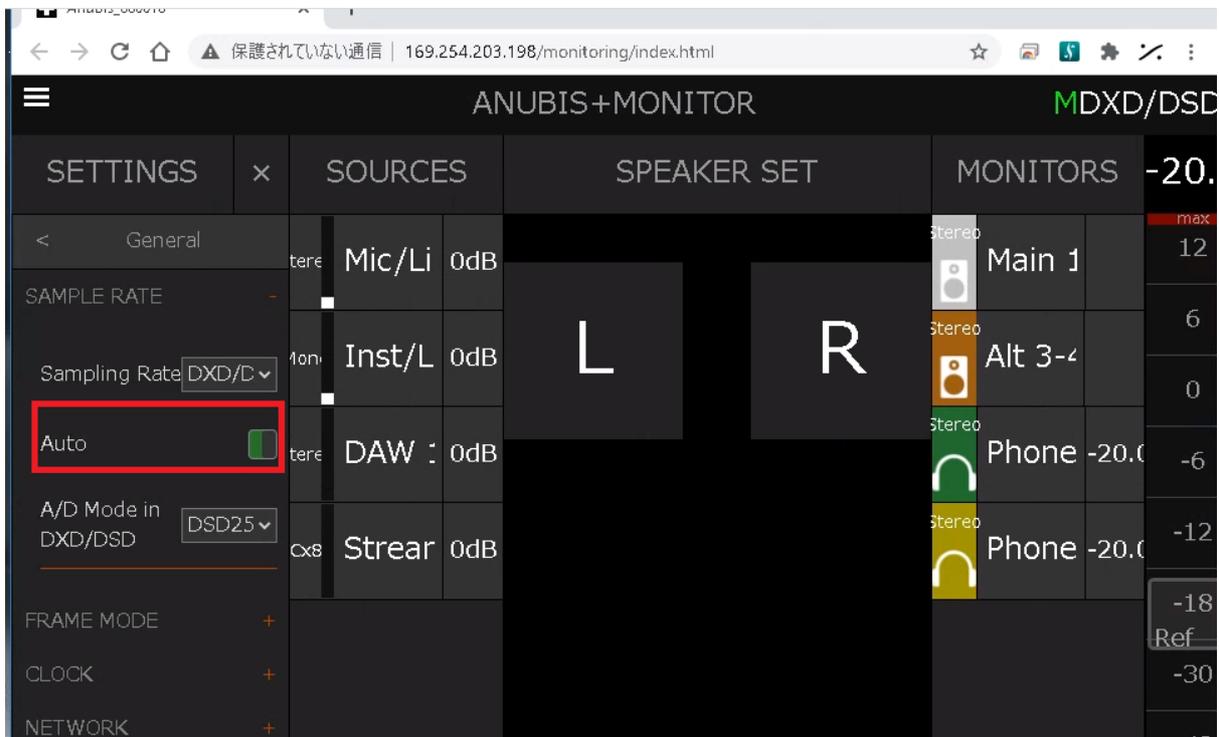
オーディオインターフェースの設定の確認

オーディオインターフェースも、Pyramix が設定したサンプリングレートに自動的に追従して動作するべきです。

- Horus, Hapi では、Setup > Formats にある“Auto”を 緑色 (ON / ENABLE) の状態にしてください。



- Anubis では、Web GUI > 左上のメニューアイコンをクリック > Show Settings > General > SAMPLE RATE の Auto を “ON” にしてください。



※参考資料

[Horusマニュアル](#)

[Hapiマニュアル](#)

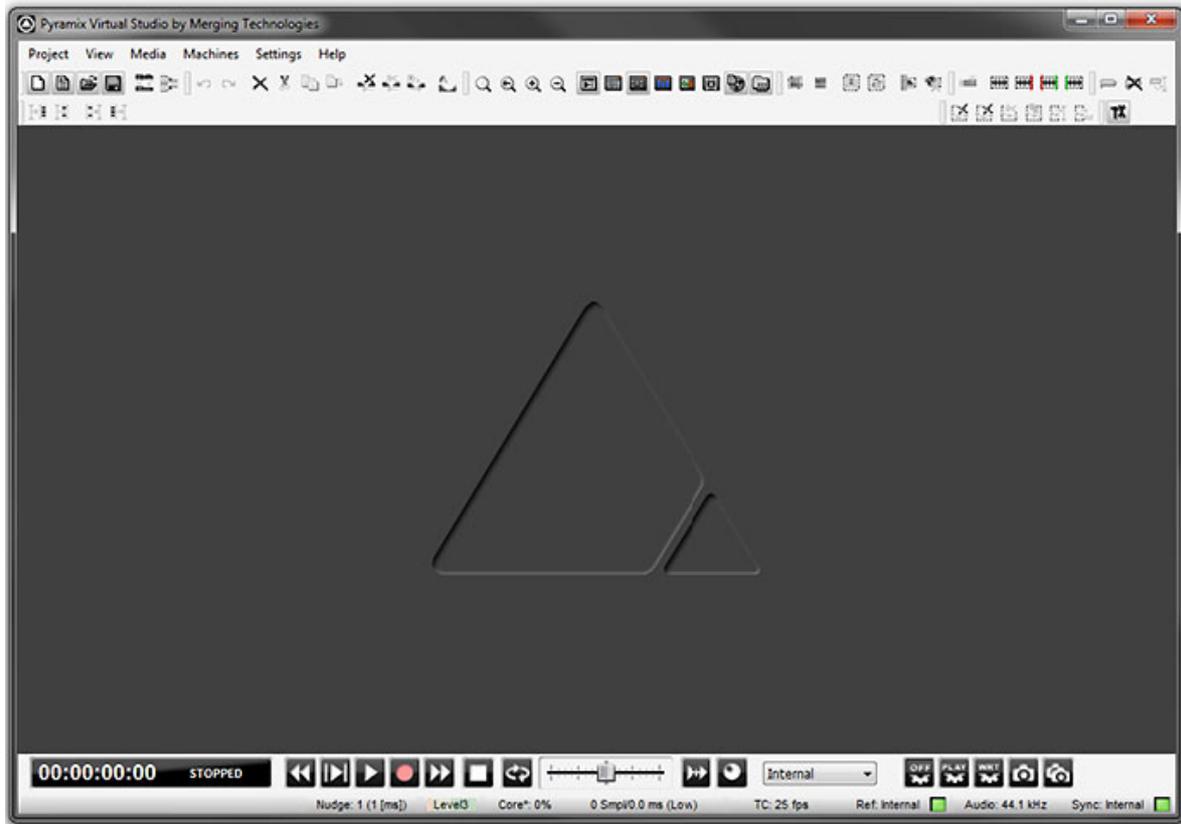
[Anubisマニュアル](#)



Pyramixの起動

デスクトップ上の“Pyramix”ショートカットをダブルクリックして、Pyramixを起動させてください。初回の起動時のみ、キーボードショートカットを選択するダイアログが表示されます。キーボードショートカットは後で変更できますので、“Pyramix (recommended)”を選択してOKをクリックしてください。

Pyramixが起動すると、Projectが空の状態ですべて起動します。このGUIは下図のようになっています。



Pyramixは、Project 中のトラックに音を録音し、編集します。

音の流れとプロジェクトについて

簡単に音の流れを説明します。

1. 音は、Anubis, Horus, Hapi でAD変換され、IPとなってPCに到達します。
2. IPとなった音は、ANEMANの設定に従って、アプリケーションであるPyramixに到達します。
3. アプリケーション（Pyramix）に到達した音は、さらに Pyramix Project 内の Mixer で振り分けられ（Routingされ）、トラックに到達し、録音されます。
4. トラックで再生された音は、Pyramix Mixer から再生されます。
5. アプリケーションから出た音は、再度、ANEMANでルーティングされ、Anubis, Horus, Hapi に送られます。
6. 最後に Anubis, Horus, Hapi でDA変換され、出力されます。

従って、Project は、音のサンプリング周波数、ビット長、トラック数、トラックとMixerの割り当てなどの情報を持っています。

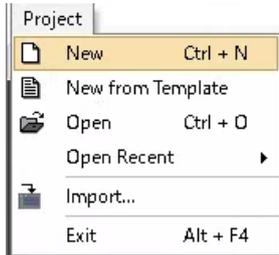


プロジェクトの作成

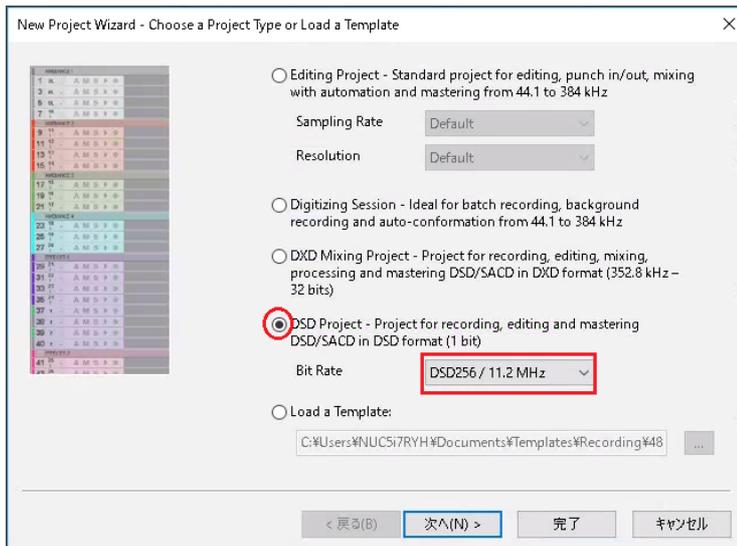
Pyrmixでは、ユーザーが自身で作業しやすいプロジェクトを作成し、テンプレートとして保存しておくことで、次回からテンプレートを利用して簡単にセッションを開始することができます。

ここでは、最初の Project の作成方法と、Template として保存するやり方を解説しています。

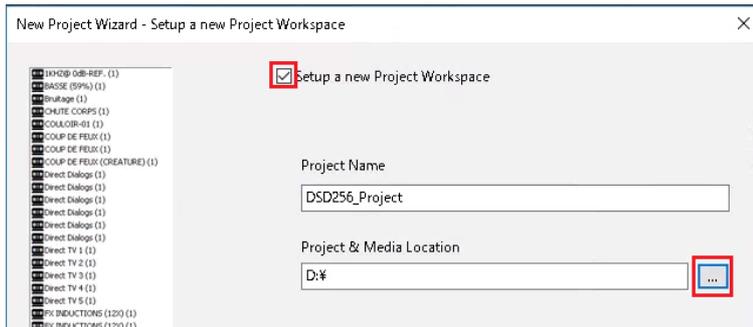
1. Pyrmixのメニュー Project > New を選びます。



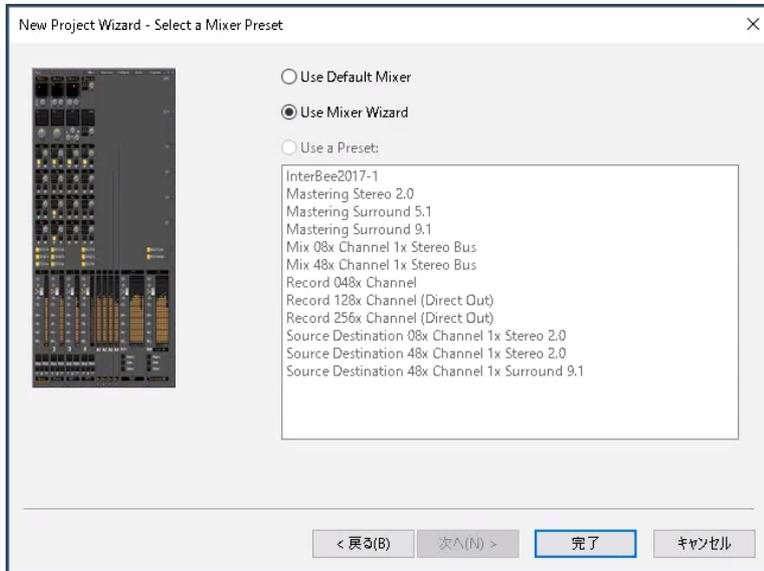
2. Wizardが起動して、Project のサンプリング周波数とビット長を設定するダイアログが表示されます。
3. DSDプロジェクトを作成したい場合は、“DSD Project ...” にチェックを入れ、DSDのサンプリングレート（DSD64/128/256のいずれか）を設定し、“次へ”をクリックします。



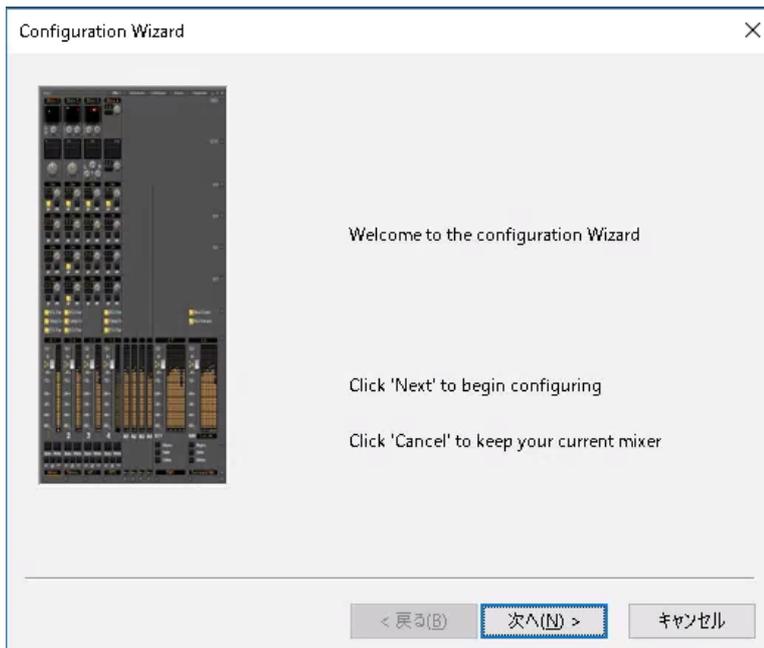
4. “Setup a new Project Workspace” のチェックボックスにチェックを入れます。
 - 4.1. “Project Name” に適当なプロジェクト名をタイプします。
 - 4.2. “Project & Media Location” にこれから録音するオーディオ ファイルを格納するHDDの場所を指定します。欄の右にある  をクリックするとブラウザが起動します。この例では「Dディスクの最も上の場所に格納する」ことにします。この例の設定では、HDD “D” の直下に「DSD256_Project」と名前のフォルダが作成され、さらにその中に「Media」という名前の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。



5. "Use Mixer Wizard" にチェックを入れ、“完了” をクリックします。



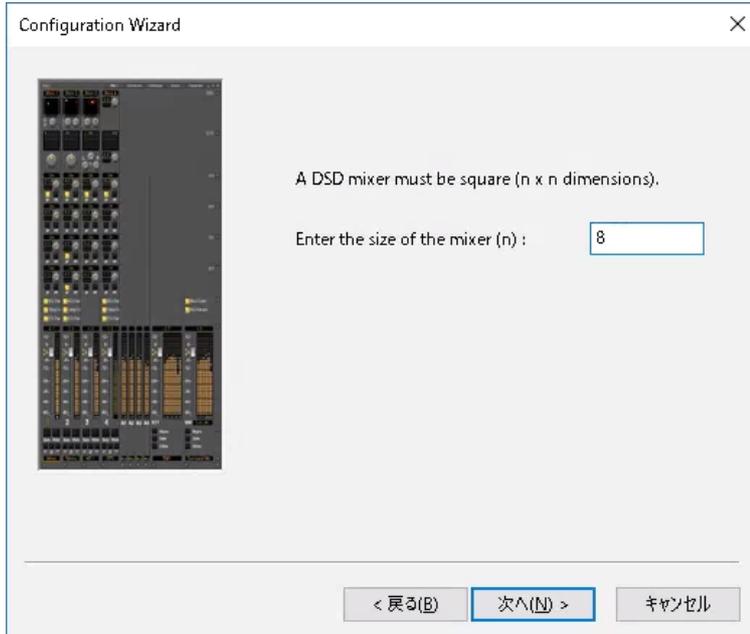
6. Mixer Wizard の Welcome メッセージが表示されます。“次へ(N) >” ををクリックします。



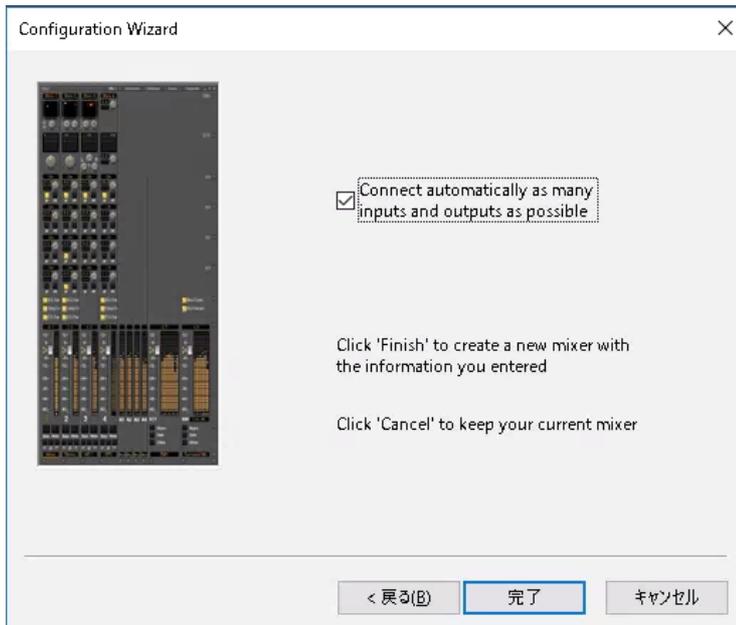
7. DSDプロジェクトの場合は、単純に録音に必要なトラック数（8または16, 24, 32 など8の倍数）を入力し、“次へ(N) >” ををクリックします。



※注意：2トラックのみのDSDを録音を行いたい場合でも、必ず“8”を入力してください。



8. "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。
※注意：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Mixerの入出力がオーディオ インターフェースと自動的に接続されることはありません。



9. 8トラックのDSD256の空のプロジェクトが起動します。



これでPyramix側の録音環境の準備は整いました。

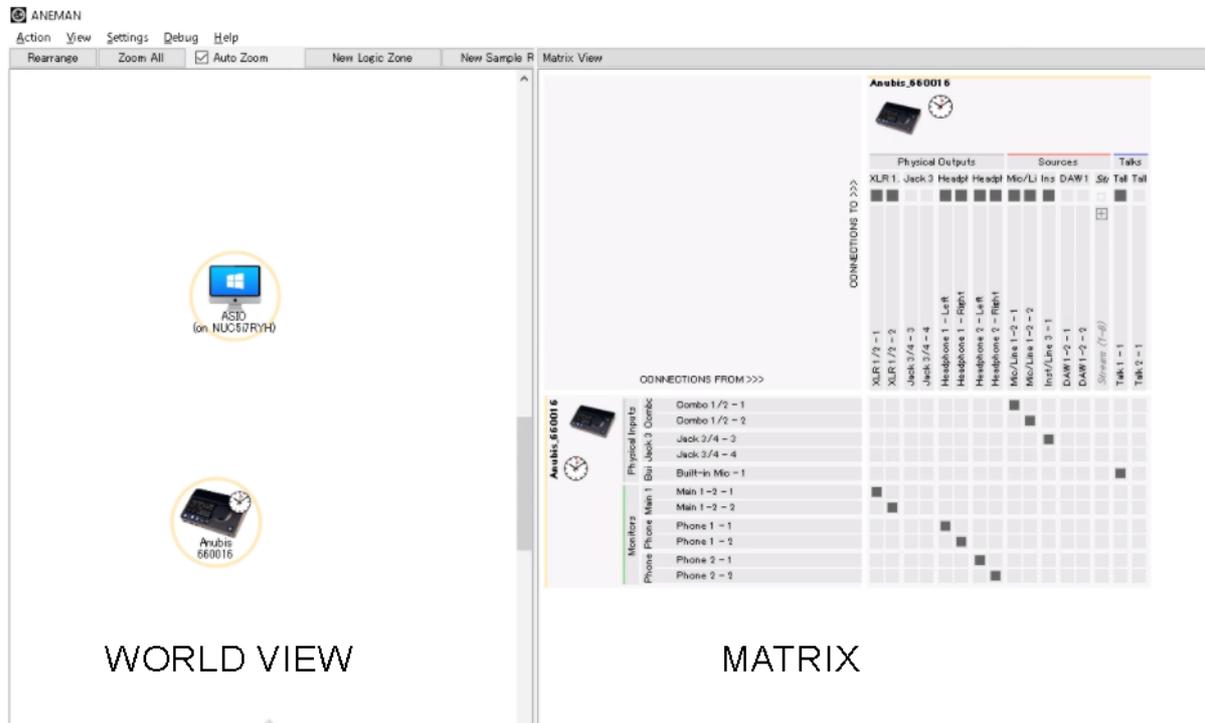
次は ANEMAN で、オーディオ インターフェースからアプリケーションまでの音の経路を設定します。



ANEMAN

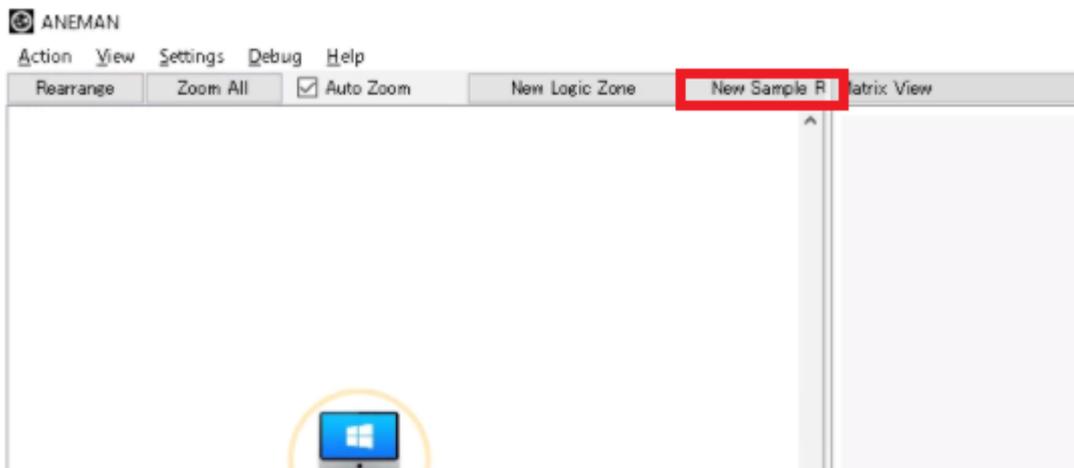
- ANEMAN には、“WORLD VIEW” と “MATRIX” のセクションがあります。
- “WORLD VIEW” で、クリックで選択したものの I/O が “MATRIX” に表示されます。
- “WORLD VIEW” で、ドラッグで複数のデバイスを選択すると、選択したものの I/O が “MATRIX” に表示されます。
- “MATRIX” の縦列は、選択した機器の出力が表示されています。
- “MATRIX” の横列は入力が表示されています。

WORLD VIEW で複数のデバイスを選択し、I/Oの交点をクリックで接続していきます。



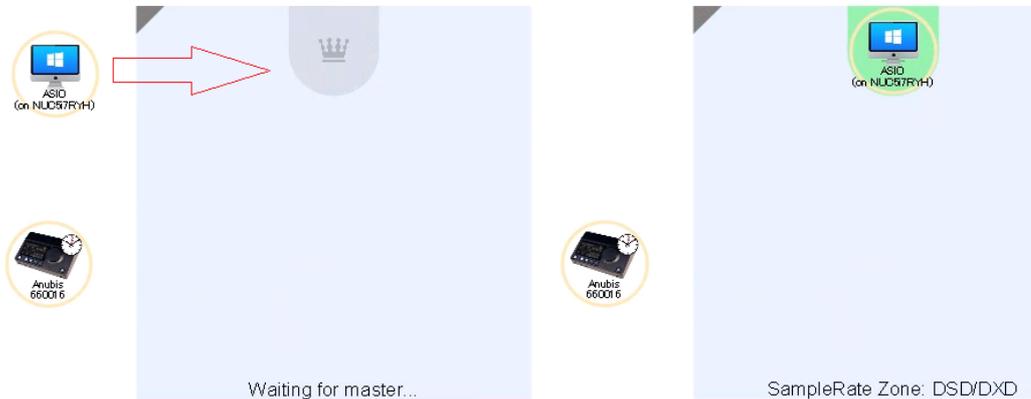
※ANEMANについての詳細は、[マニュアル](#)を参照してください。

10. ANEMANを起動し、“WORLD VIEW” の空白をクリックし、上にある “New Sample Rate Zone” をクリックしてください。





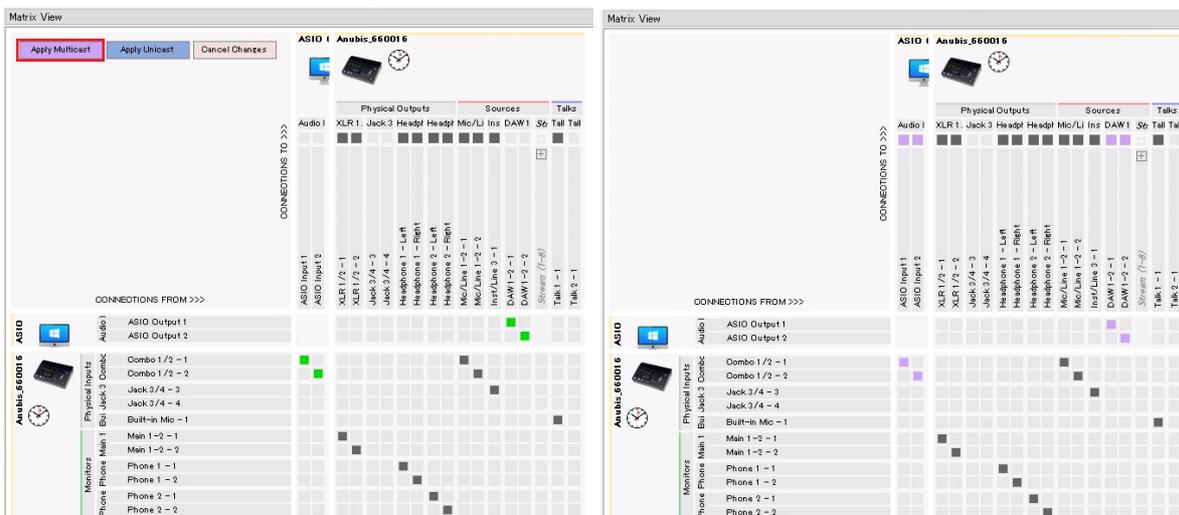
11. サンプルレートゾーンが作成されたら、クラウンの位置に "ASIO" をドラッグして持っていきます。中に入れられると同時に、ASIOは緑にハイライトされ、SampleRate Zone はDSD/DXD と表示されます。



12. さらにこのゾーンにオーディオインターフェース（この例では Anubis）を入れます。これで、2つのデバイスは、ASIO側（MADで設定したASIO Host の Pyramix）がサンプリングレートを決め、それに応じて Anubis が PTPマスター（時計のアイコンが付いている）となり、動作します。



13. 次に、これら2つのデバイスをマウスでドラッグして選択すると、右の "MATRIX" に入出力が表示されます。
14. ここで、ASIO Output 1 と 2を Anubis DAW 1-2-1 と 2の交点をクリックと、
15. Anubis Combo 1/2-1と2の出力とASIO Input 1 と 2の交点をクリックして明るい緑色にし、
16. 左上にある "Apply Multicast" をクリックします。





数秒するとこれら交点はパープルとなり、接続が正常に完了したことを表示します。

Pyramixの Mixer の入出力をASIOに割り当てる

前章まででオーディオ インターフェースからアプリケーションの手前までの間の配線が終わりしました。後はASIOからアプリケーションへの配線を終わらせれば設定は終了です。

- まず入力側の設定ですが、モジュール一番下にある XLR部分 をクリックして、1のストリップの入力を“MAD ASIO Bank 0” > “1(MAD Input 1)” に設定し、同様に2のストリップの入力を“MAD ASIO Bank 0” > “2(MAD Input 2)” に設定します。



- 設定すると、これら入力である Combo 1/2 に装備されている Mic/Line 切り替えやトリムコントロールがMixer上に表示されます。



19. 次に Mixer の 1と 2の出力を “1(MAD Output 1)” と “2(MAD Output 2)” に設定します。



以上で設定は終了です。

オペレーション

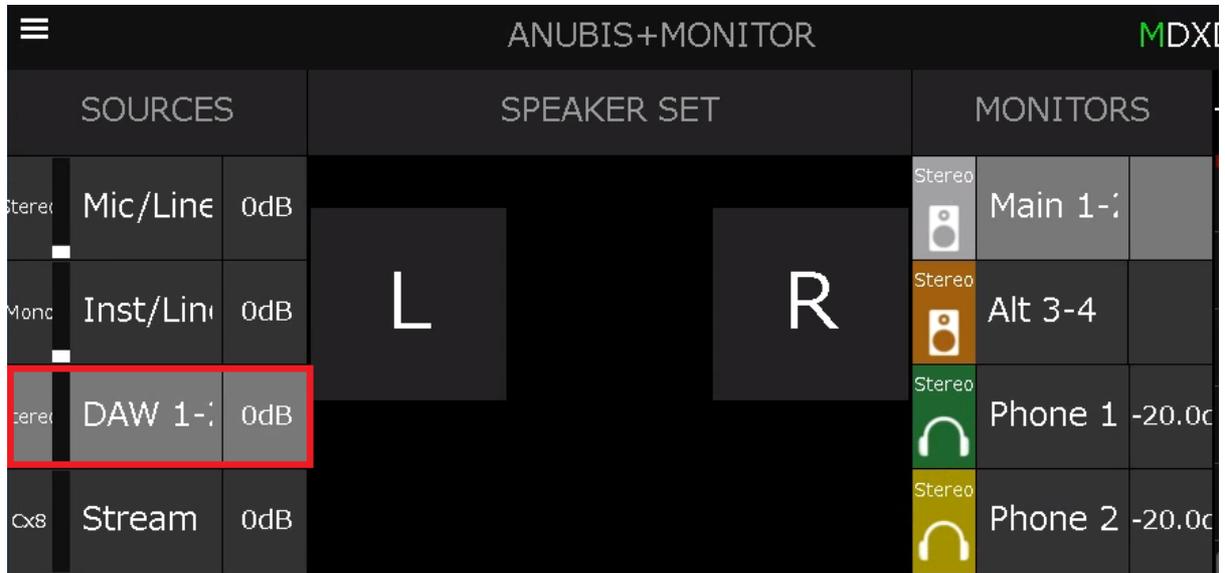
録音

この例では、Anubis背面パネルのXLRに接続した音声が入り、Anubisのプリアンプを通して、Pyramixのトラック1/2に録音することができます。



再生

Pyramixのトラック1/2に録音した音声は、Anubisの WebGUI で SOURCES を “DAW 1-2” に選択すると聴くことができます。



※Anubisの操作方法については、[マニュアル](#)を参照してください。



テンプレートの保存

希望のプロジェクトが作成できたら、Project > Save as Template でテンプレートとして保存ができます。

次回から Project > New from Template で開くことができるため、初回に行ったProject作成のプロセスを飛ばして簡単に新しいProjectを作成することができます。

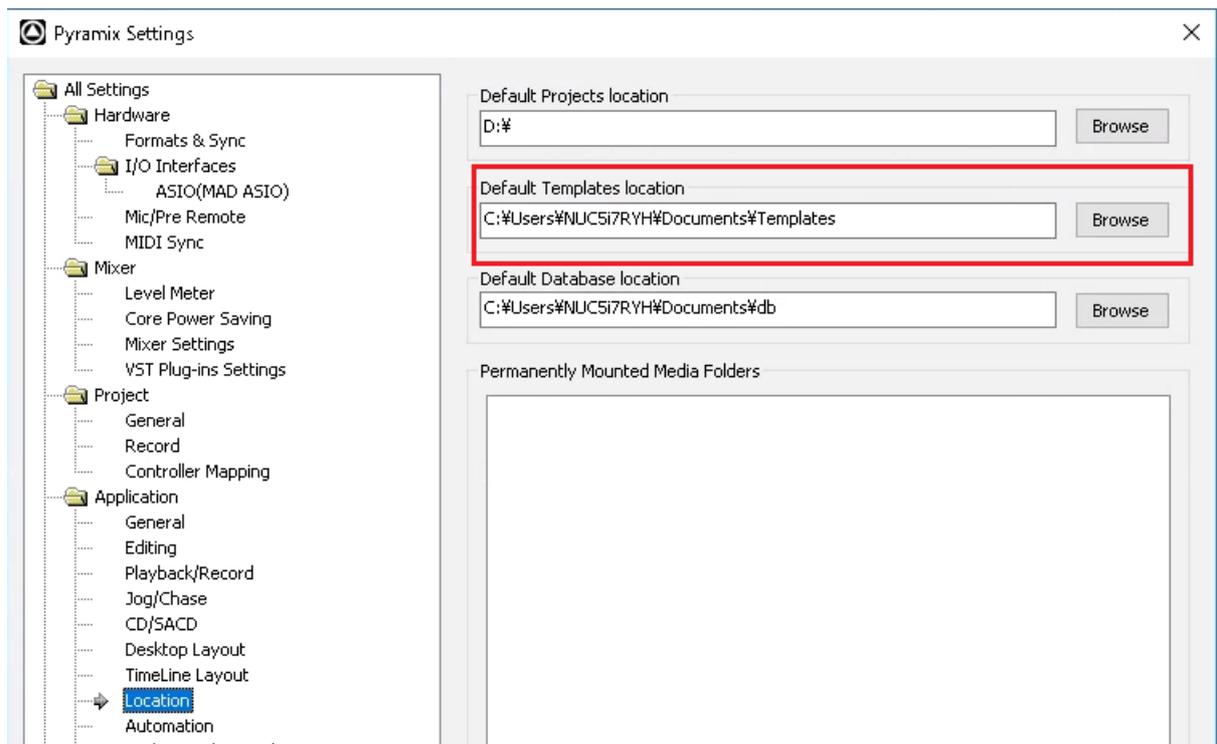
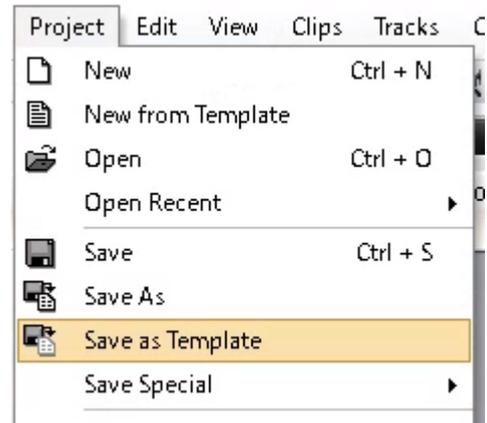
ANEMANでの接続も、ネットワークに接続している機器が同じであれば同様のコネクションを再現するため、設定を行う必要はありません。

テンプレートの保存場所

テンプレートは、デフォルトでは、“C:\ProgramData\Merging Technologies\Pyramix\Templates” に保存されています。

これを “ドキュメント” などの分かりやすい位置に保存したい場合は、Pyramixのメニュー “Settings > All Settings” を開きます。

その中の左欄の、“Application > Location” をクリックして開くと、右欄に “Default Template location” があります。右にある “Browse” をクリックし、起動したエクスプローラーでパスを指定します。



※Pyramixの操作方法や他の設定については、[各種マニュアル](#)をご参照ください。



Pyramix Native - CPU reading

Pyramix の CPUメーター

Pyramixの下部バーに表示されるCPU負荷は、Windowsタスクマネージャーで計算されたCPU使用率ではありません。

NativeのCPU負荷は、「(オーディオフィレームの処理時間) / (1フレームの長さ) * 100」として計算されます。

つまり、「1オーディオフィレームで処理するために使用される時間の割合」を表しています。このインジケーターは、処理時間中のCPUのストールも使用率に入れられるため、「CPUの使用率」よりも現実的です。

(MassCoreベースのシステムでは、CPU負荷インジケーターはVSTメーターによって補足されます)

コアリーディング (Pyramix 25th Aniv. 以降) プラグイン

このプラグインは、プラグイン自体のデュレーションを測定します。「(オーディオフィレームの処理時間) / (プラグイン自体のデュレーション) * 100 = プラグインの負荷」

次に、複数のプラグイン (例としてストリップまたはバス上のプラグイン) を計算し、それらの合計を計算します。

これが、Pyramix CPUとPlugins Distribution Coreの負荷に違いがある理由です。

さらにCPUは、フレーム内で計算された他のタスクも含まれます (例: プラグイン ディストリビューション エンジン)。

Windows の CPUリーディング

Windowsタスクマネージャーは、CPU時間をCPU容量のパーセンテージとして測定します。

CPU (各コア) には、3つの一般的な状態があります。

1. In-Process : カーネルかユーザーかに関係なく、システム内のいくつかのスレッドが実行されています。この状態で費やされた時間は、常に使用済みとしてカウントされます。
2. Context-switching : この時間は使用量と見なされるか、まったくカウントされません。通常、無視できるほど小さい値です。
3. Idling : CPUはシステム アイドル プロセスのコンテキストにあり、本質的に「休止」しています。この時間は常にアイドル時間としてカウントされます。

CPU load indicator レンジ

グリーン	0% ~ 74% = 安全圏
オレンジ	75% ~ 84% = 中等度のリスク *
赤	85% ~ 100% = ハイリスク

- 注意 : 最近のラップトップをNativeで使用する場合、CPU負荷が中間点付近に達するとパフォーマンスの問題を引き起こすことが多く見られます。ランダムなCPUジャンプにより、突然のグリッチを引き起こす可能性があります。これはベンチマーク テストを行ったときにも見られます。