



Connecting Pyramix Native - MAD to Dolby Atmos® Renderer

必要なもの

- Pyramix V14(以降)がインストールされ、Premiumグレードのオプションがオーソライズされていること
- Merging Audio Device v2.1(以降)がインストールされ、正しく設定されていること
- Dolby Atmos Renderer v3.7(以降)がインストールされ、オーソライズされていること
- Dolby Atmos Renderer がPCで動いている場合、Merging Audio Device v2.1(以降)がインストールされていること
- Dolby Atmos Renderer がMacで動いている場合、Virtual Audio Device v3.2(以降)がインストールされていること
構成や要件によっては、VAD Premiumが必要な場合があります(Standard版はAES67のみ、64IO Max)
- Merging Hapi MKII
- Monitoring mission が動作している Merging Anubis(オプション)
- QoS が最適に設定されたネットワークスイッチ

Scope

ここで行う設定では、128ch を Pyramix Native から Dolby Atmos Renderer に送ることができます。

- Dolby Atmos Renderer の リアルタイム ラウドネス 計測のために、タイムコードが必要です。これはオーディオチャンネルを1つ使用します。
- Dolby Atmos authoring は、プロジェクトの規模にもよりますが、かなりCPUに負荷がかかる場合があります。そのため Native マシンは i7(またはそれ以上)、16Gb(またはそれ以上)のメモリーを持っているマシン上で実行することを推奨します。
- Windowsの Dolby Atmos Renderer: Dolby Atmos Renderer はMADを512サンプルのバッファサイズで設定することを要求します。AES67モードでは、48の倍数(48、96、192、384サンプル)のバッファサイズでMADを設定する必要があるため、使用することはできません。Dolby Atmos RendererがMacコンピュータでホストされている場合は、このような制限はありません。
- Pyramixコンピュータで、Live Re-renderを再度録音することが可能です。チャンネル数はコンピュータとプロジェクトの構成によって異なる場合があります。
Dolby Atmos ADM Masterファイル(Export Audio > Re-Renders)を開くと、Dolby Atmos RendererアプリケーションからオフラインでRe-Renderをエクスポートすることが可能です。
- MacMini 10Gb Ethernetポート: このLANポートは、RAVENNA/AES67ネットワークには適していません。USB-C to Ethernet、USB3 to Ethernet、Thunderbolt to Gigabit Ethernet (Sonnetech) アダプターを使用してください。
Pyramix v14では、48kHzの Dolby Atmos ADM Master ファイルのみエクスポートすることが可能です。



AES67/RAVENNA ネットワークの設定

● Pyramix - Merging Audio Device

MADパネルを開き、*Advanced Settings* をクリックして以下の様に設定してください。

MAD を **RAV/AES67** モードに設定してください。

Merging Audio Device を Master ASIO Host に設定してください

サンプリング周波数を **48000** に設定してください。

バッファサイズを **512** に設定してください。

Sample Type を **32bit Integer** に設定してください。

IOは 128 まで拡張することができますが、プロセッシング パワーを節約するために、必要な数に設定してください。

MAD - WDM は、無効にしておくことをおすすめします。

Latency を **16/32/64(RAVENNA)** に設定してください。

Apply をクリックしてください。

The screenshot shows the MADPanel software interface. At the top, there are four device icons: UNITE, RAV/AES67 (selected), NADAC, and MASSCORE. Below this, a status section shows a computer icon connected to a globe icon, with text: "MAD is connected to network devices", "Status: Running", "Sample Rate: 48kHz", and "Clock: Locked on 169.254.213.23".

The **Channel Settings** section contains a table:

	44.1/48k	88.2/96k	176.4/192k	352.8/384k
Inputs:	128	128	64	32
Outputs:	128	128	64	32
Bridges:	0	0	0	0

The **ASIO Settings** section includes:

- Master ASIO host: Merging Audio Device
- Sample rate: 48000
- Buffer size: 512 [smpl] @ 44.1kHz/48kHz
- Sample type: 32bit Integer
- ASIO hosts: Mix safe mode

The **Network Adapters** section shows:

- Primary: Intel(R) Gigabit CT Desktop Adapter (169.254.114)
- Secondary: None
- Latency: 16/32/64

The **WDM Settings** section includes:

- Speakers (MAD Output) Line (MAD Aux Output)
- Inputs: 2
- Inputs map: Input 1-2
- Outputs: 2
- Outputs map: Output 1-2
- Arrangement: Multiple stereo devices

At the bottom, there is a version notice: "Version: 2.1.0 build 850" and a link to "Click here to access MAD online documentation". The MERGING AUDIO logo is also present.



HapiMKII

Setup > System を開き、Latency を **Low 64 smp**(RAVENNA) に設定してください。

Anubis

Homeボタン > Settings > General を開き、Latency を **Low 64 smp**(RAVENNA) に設定してください。

Dolby Atmos Renderer オーディオドライバー

MacOs - Virtual Audio Device driver

重要: MacMini の 10Gb イーサネット ポートは RAVENNA/AES67 ネットワークで使用できません。

Thunderbolt > Gigabit Ethernet (Sonnetech) アダプターを使用してください。

Dolby Atmos Renderer は、Merging RAVENNA/AES67 デバイスと通信するために特定の設定が必要です。

System Preference の Merging RAVENNA / AES67 Settings を開いてください。

- **RAV/AES67** モードに切り替えてください。
- Latency を **10ms(480)** に設定してください。
- Safe Mode のチェックを入れてください。
- Sampling Rate を **48000** に設定してください。
- IOは 128 まで拡張することができますが、プロセッシング パワーを節約するために、必要な数に設定してください。





Windows - Merging Audio Device driver

Dolby Atmos Rendererは、Merging RAVENNA/AES67デバイスと通信するために特定の設定が必要です。MAD Panelを開き、Advanced settingsをクリックしてください。

- MADを **RAV/AES67** モードに設定してください。
- Latency を **16/32/64** に設定してください。
- **Merging Audio Device** を Master ASIO Host に設定してください。
- Buffer size を **512** に設定してください。
- Sample type を **32bit integer** に設定してください。
- IOは 128 まで拡張することができますが、プロセッシング パワーを節約するために、必要な数に設定してください。
- WDMチャンネルが Dolby Atmos Renderer にルーティングしないように、MAD - WDM は、無効にしておくことをおすすめします。
- **Apply** をクリックしてください。

The screenshot shows the MADPanel application window with the following sections:

- Device Selection:** UNITE, RAV/AES67 (selected), NADAC, MASSCORE.
- Connection Status:** MAD is connected to network devices. Status: Running. Sample Rate: 48kHz. Clock: Locked on 169.254.213.23.
- Channel Settings:** A table showing inputs, outputs, and bridges for different sample rates (44.1/48k, 88.2/96k, 176.4/192k, 352.8/384k).
- Network Discovery:** Launch ANEMAN. Shows icons for ASIO and Anubis.
- ASIO Settings:** Master ASIO host: Merging Audio Device. Sample rate: 48000. Buffer size: 512 [smpl] @ 44.1kHz/48kHz. Sample type: 32bit Integer. ASIO hosts: Mix safe mode.
- Network Adapters:** Primary: Intel(R) Gigabit CT Desktop Adapter (169.254.114). Secondary: None. Latency: 16/32/64.
- WDM Settings:** Speakers (MAD Output), Line (MAD Aux Output). Inputs: 2. Inputs map: Input 1-2. Outputs: 2. Outputs map: Output 1-2. Arrangement: Multiple stereo devices.
- Footer:** Version: 2.1.0 build 850. Click here to access MAD online documentation. Advanced Settings <<.



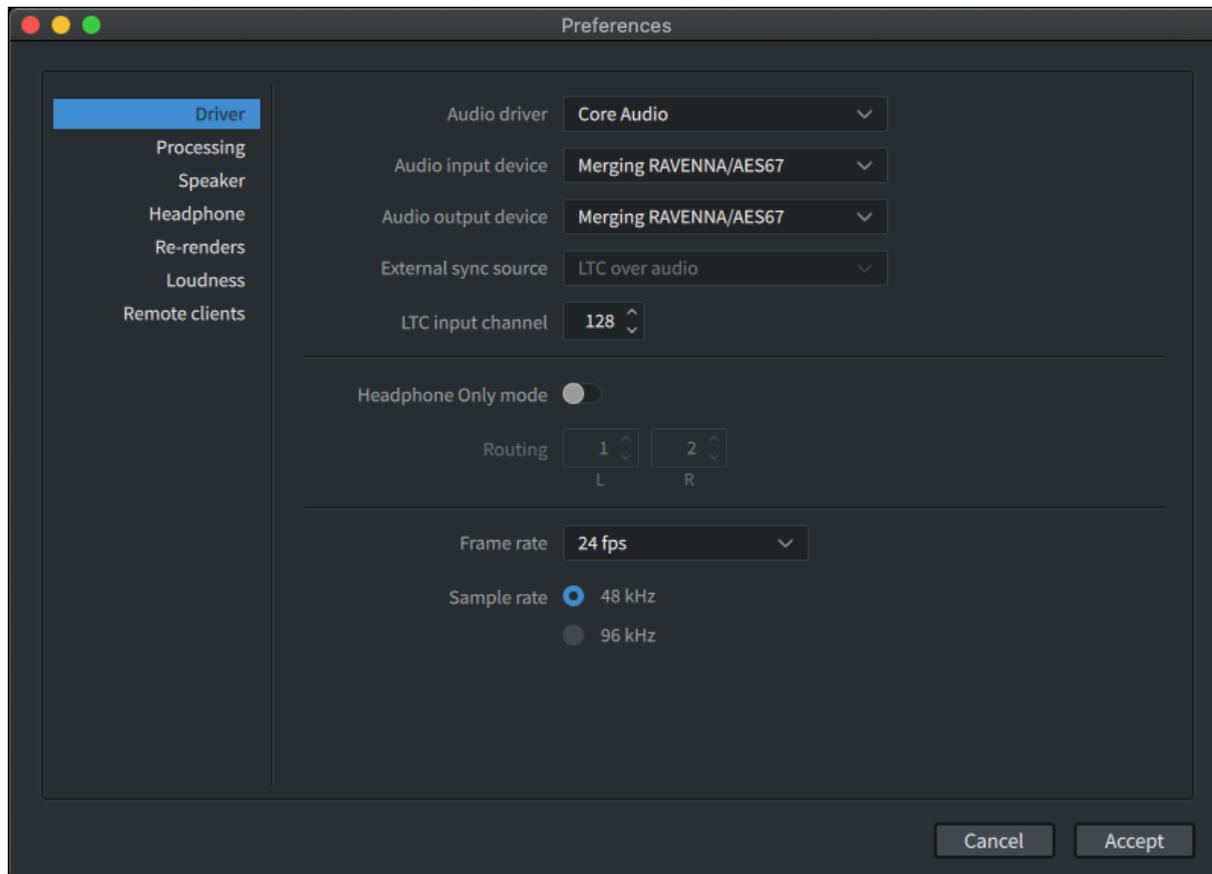
Dolby Atmos Renderer アプリケーションの設定

Dolby Atmos Renderer を起動させてください。

Preference (Mac) または File > Settings (Win) を開いてください。

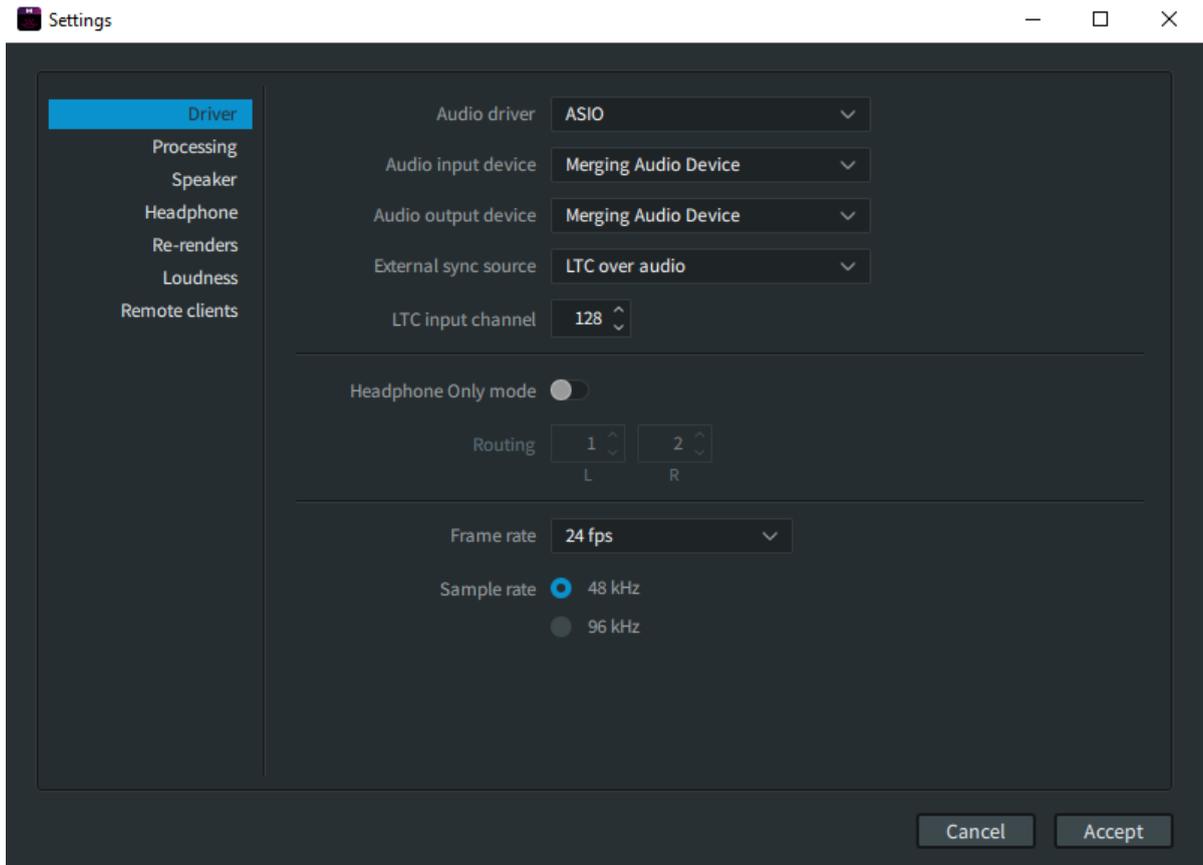
Mac

- Driver の Audio Driver を **Core Audio** に設定してください。
- Audio Input device と Audio Output device を **Merging RAVENNA/AES67** に設定してください。



Windows

- Driver の Audio Driver を **ASIO** に設定してください。
- Audio Input device と Audio Output device を **ASIO** に設定してください。



- *External sync source* を **LTC over audio** に設定してください。
- *LTC Input* に LTCを送るチャンネルを設定してください(例: 128)
- *Frame rate* を適当に設定してください。
- Re-renders を行わないのであれば、この機能は無効にしておいて構いません。
- **Accept** をクリックすると Dolby Atmos Renderer は初期化され、ドライバーがコンパチブルであることを確認します。
- Window > Room Setup ページを開き、ルームの設定とルーティングをおこなってください。詳細は、Dolby Atmos Renderer Guide の *Setting up a room* を御覧ください(Helpメニューから開くことができます)。

Merging RAVENNA/AES67 デバイスに出力を接続する必要があるため、ルーティングをメモしておいてください。

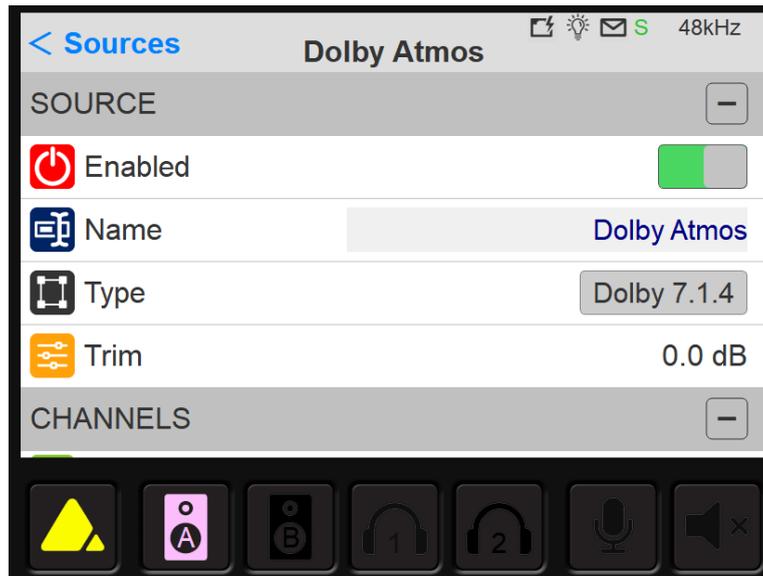


Anubis の設定

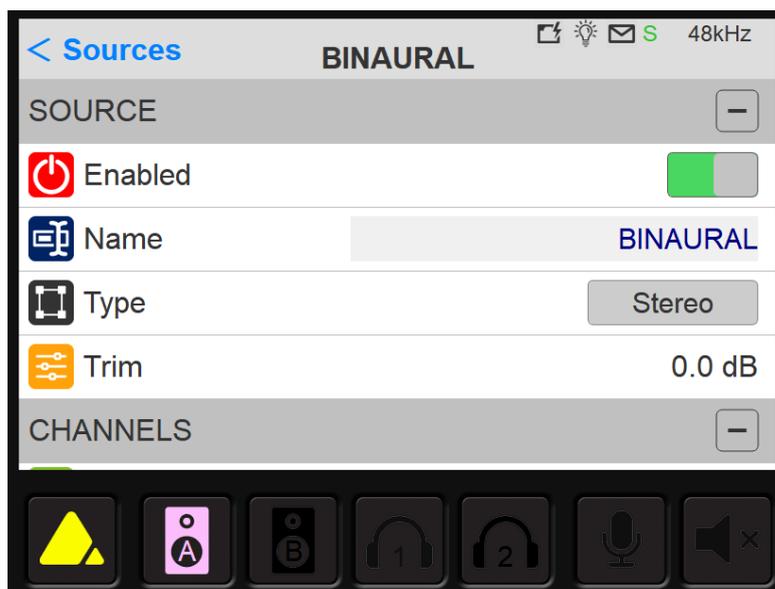
Anubis Monitor Mission では、ダウンミックスやベースマネージメント機能を使って Dolby Atmos を簡単にモニターできる機能を備えています。詳細は [Anubis ユーザーマニュアル](#) を御覧ください。

Hapi MKIIをDolby Atmos Renderer の出力に直接接続することもできますが、モニターコントローラーが必要となるでしょう。

- Dplby Atmos Source を作成します。
Settings > Sources を開き、**Create a new Source** を選択してください。
Type は **Dolby Atmos** (この例では 7.1.4) を選択してください。
Name の欄で適当な名前を付けてください(この例では “Doly Atmos” となっています)。

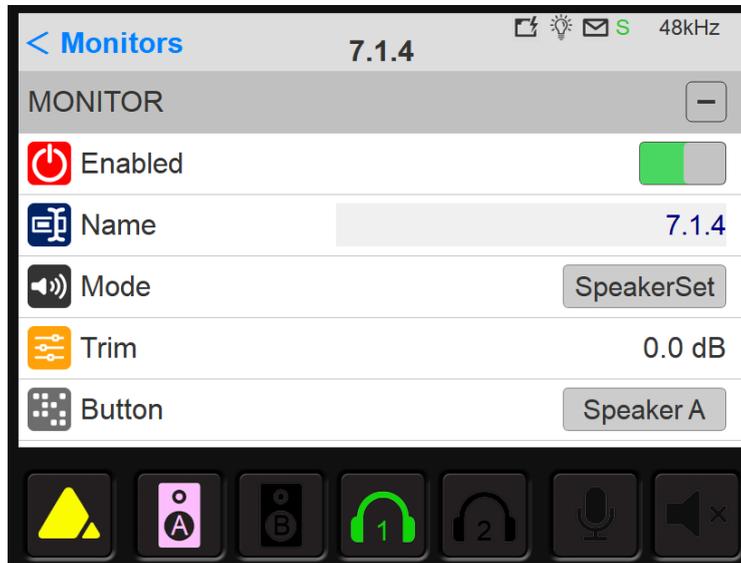


- Stereo Source (Binaural) を作成します。
Settings > Sources を開き、**Create a new Source** を選択してください。
Type は **Stereo** を選択してください。
Name の欄で適当な名前を付けてください(この例では “Binaural” となっています)。

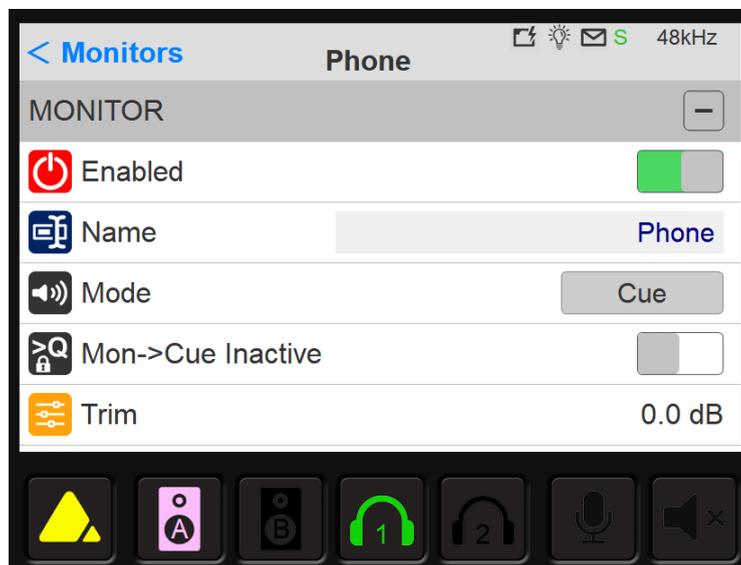




- 次に Dolby Atmos Monitor を作成します。
Settings > Monitors を開き、**Create a new Monitor** を選択してください。
Type は **Dolby Atmos** (この例では 7.1.4) を選択してください。
Name の欄で適当な名前を付けてください(この例では “7.1.4”)



- 続いて Binaural Monitor を作成します。
Settings > Monitors を開き、**Create a new Monitor** を選択してください。
Type は **Stereo** を選択してください。
Mode を **Cue** に設定してください。
Name の欄で適当な名前を付けてください(この例では “Phone”)



Source と Monitor の作成方法についての詳細は [Anubis ユーザーマニュアル](#) を御覧ください。
マルチチャンネルを検聴するには、Hapi MKII が必要です。

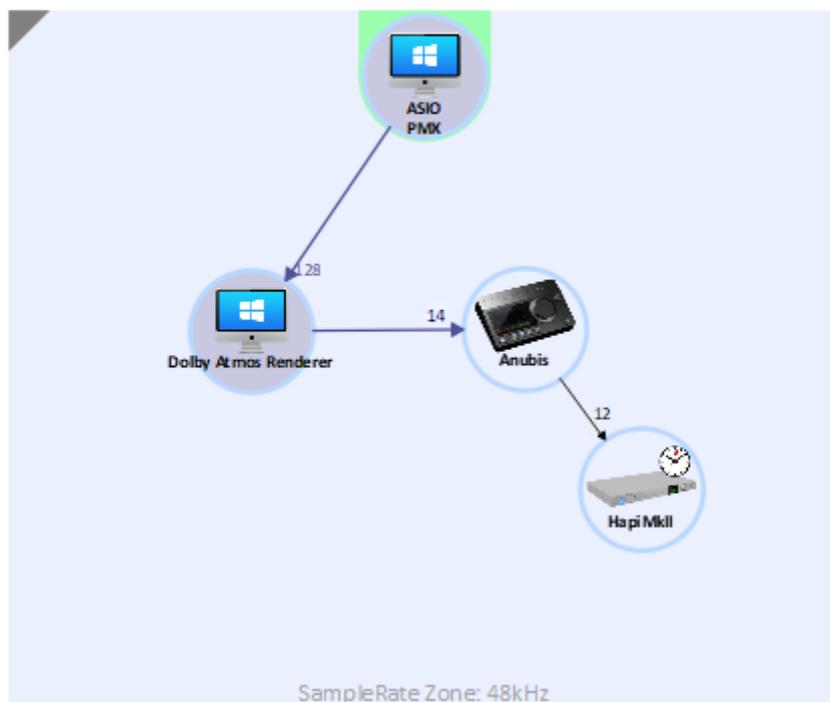


Aneman での接続

Anemanを起動させてください。

- Sample Rate Zone がなければ作成してください。
Pyramix ASIO をそのゾーンの上にある王冠のエリアにドラッグして入れてください。
Anubis をそのゾーンにドラッグして入れてください。
CoreAudio (Mac上で動作しているDolby Atmos Renderer) またはASIO (PC上で動作しているDolby Atmos Renderer) をそのゾーンにドラッグして入れてください。

ANEMAN

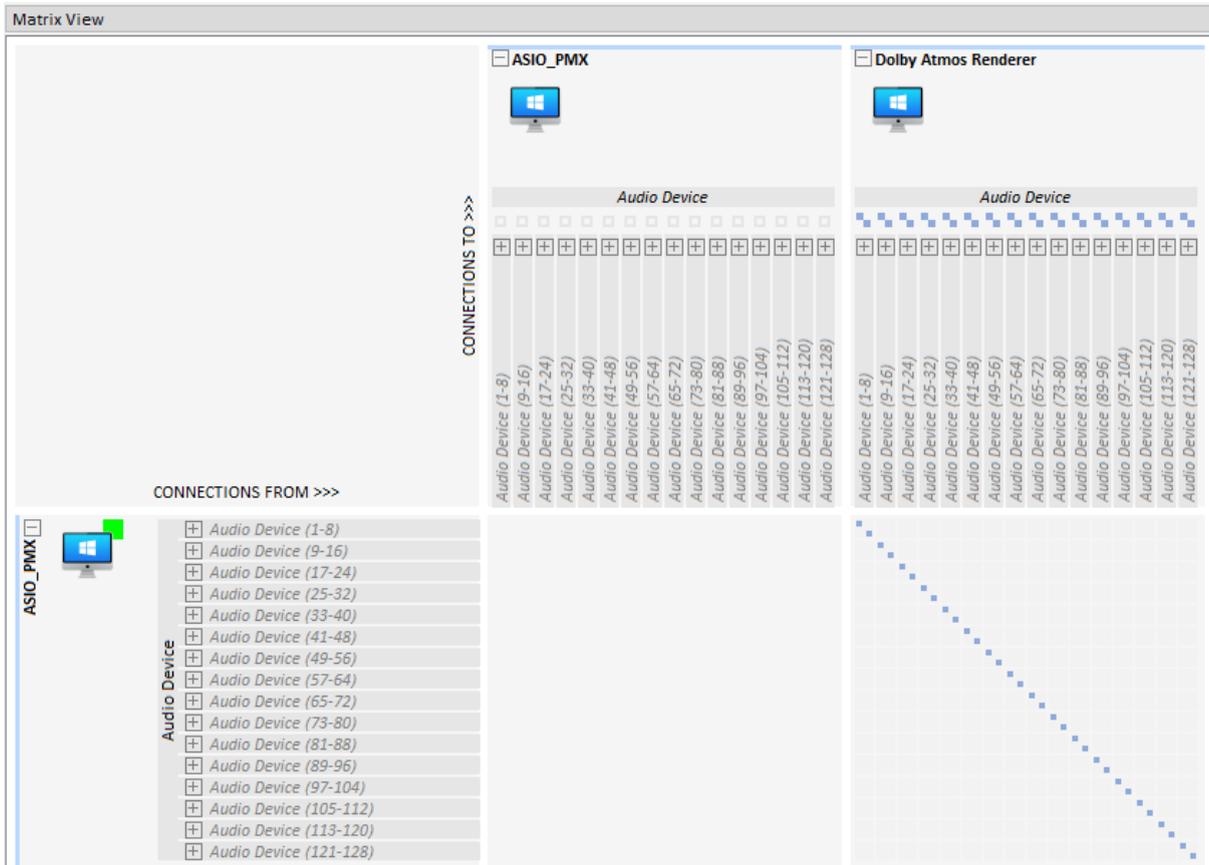


Pyramix ASIO から Dolby Atmos Renderer への配線

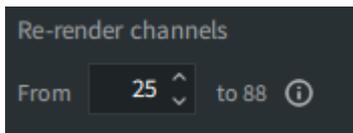
- World View (Anemanの左側のウィンドウ) 上で、Pyramix ASIO と CoreAudio (またはASIO) を選択してください。
- Matric (Anemanの右側のウィンドウ) で、Pyramix ASIO から Dolby Atmos Renderer への接続を作成してください。

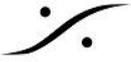
注意: 接続するチャンネル数は、ドライバとDolby Atmos Rendererの設定に従って設定する必要があります。

例: Dolby Atmos RendererでLTC Inputをチャンネル128にした場合、Pyramix ASIO output 128を接続する必要があります。



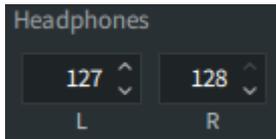
- Live Re-renderを使用する予定の場合、CoreAudio(またはASIO出力)をPyramix ASIOの入力に接続してください。
Live Re-rendersのチャンネル数は、Dolby Atmos Renderer の *Windows - Room Setup - Routing* Tabで設定します。
例: Re-renders channelsが25から88に設定されている場合、CoreAudio(またはASIO出力)の25から88を接続します(Re-rendersに64チャンネルが必要な場合)。





Dolby Atmos Renderer から Anubis への配線

- World View で、CoreAudio(またはASIO)と Anubis の両方を選択してください。
- Matrix で、CoreAudio(ASIO)出力を Anubis の Source に接続してください。
注意: 接続するチャンネル数は、ドライバとDolby Atmos Rendererの出力ルーティングに従って設定する必要があります。
- この例では、CoreAudio(ASIO)の 7.1.4出力を Anubis の Dolby Atmos に接続します(Dolby Atmos Renderer の *Room Setup - Routing* ページの出力1~12)。
CoreAudio(ASIO)の Headphones は、Anubis の Binaural に接続してください(Dolby Atmos Renderer の *Room Setup - Routing* ページで設定した出力127~128)。
CoreAudio(ASIO)からの出力チャンネル数を減らす必要がある場合は、Dolby Atmos Renderer で Headphone のルーティングを変更し、該当する出力を接続してください。



The Matrix View shows the following connections:

Device	Source	Destination
Dolby Atmos Renderer	Dolby Atmos - 1	Dolby Atmos
	Dolby Atmos - 2	Dolby Atmos
	Dolby Atmos - 9	Dolby Atmos
	Dolby Atmos - 10	Dolby Atmos
	Dolby Atmos - 11	Dolby Atmos
	Dolby Atmos - 12	Dolby Atmos
	Talk 1 - 1	Talk 2 - 1
	Talk 2 - 1	Talk 2 - 1
	CoreAudio Output 9	BINAURAL - 1
	CoreAudio Output 10	BINAURAL - 2
	CoreAudio Output 11	BINAURAL - 1
	CoreAudio Output 12	BINAURAL - 2
Anubis_650249	7.1.4 - 1	Headphone 1 - Left
	7.1.4 - 2	Headphone 1 - Right
	7.1.4 - 9	Headphone 2 - Left
	7.1.4 - 10	Headphone 2 - Right
	7.1.4 - 11	Mic/Line 1-2 - 1
	7.1.4 - 12	Mic/Line 1-2 - 2
	7.1.4 - 1	Inst/Line 3 - 1
	7.1.4 - 2	Inst/Line 3 - 2
	7.1.4 - 9	Inst/Line 3 - 1
	7.1.4 - 10	Inst/Line 3 - 2
	7.1.4 - 11	Inst/Line 3 - 1
	7.1.4 - 12	Inst/Line 3 - 2



Dolby Atmos Renderer から Hapi MKII (Anubisを使用しない) への配線

- World View で、Dolby Atmos Renderer が動作しているシステム (MacまたはPC) と Hapi MKII の両方を選択してください。
- Matrix で、CoreAudio (またはASIO) からの出力を Hapi MKII に接続してください。注意: 接続するチャンネルは、Dolby Atmos Renderer の出力ルーティングに従って設定する必要があります。
- この例では、CoreAudio 7.1.4 の出力が Hapi MKII の DA に接続されています (Dolby Atmos Renderer の Room Setup > Routing ページの出力1~12)。
- CoreAudio (ASIO) の Headphones は、Dolby Atmos Renderer の Room Setup > Routing ページで設定した127/128を Hapi MKII Headphones に接続しています。
- CoreAudio (ASIO) の出力チャンネル数を減らす必要がある場合は、Dolby Atmos Renderer の Headphone のルーティングを変更し、適当な出力に接続してください。

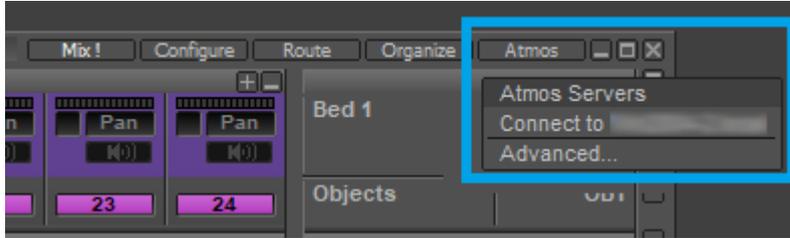
The screenshot shows the Matrix View interface with the following components:

- ASIO Panel (Top Left):** Contains a list of "Audio Device" outputs from 1-8 to 113-120, and "ASIO Output" 121 through 128.
- HapiMKII Panel (Bottom Left):** Contains "Physical I" outputs: "AES (1-8)", "ADAT (1-8)", "Video Ref_in", and "LTC_in".
- Connections Matrix (Center):** A grid showing connections between ASIO outputs and HapiMKII inputs. Blue squares indicate active connections. Connections are visible from ASIO outputs 1-8 to HapiMKII's "AES (1-8)" and from ASIO outputs 127-128 to HapiMKII's "LTC_in".
- ASIO Panel (Top Right):** Shows "Audio Device" inputs from 1-8 to 113-120.
- HapiMKII Panel (Bottom Right):** Shows "Physical Outputs": "AES (1-8)", "Headphone - Left", "Headphone - Right", "D/A 1 (1-8)", "D/A 2 (1-8)", "ADAT (1-8)", and "LTC_out".



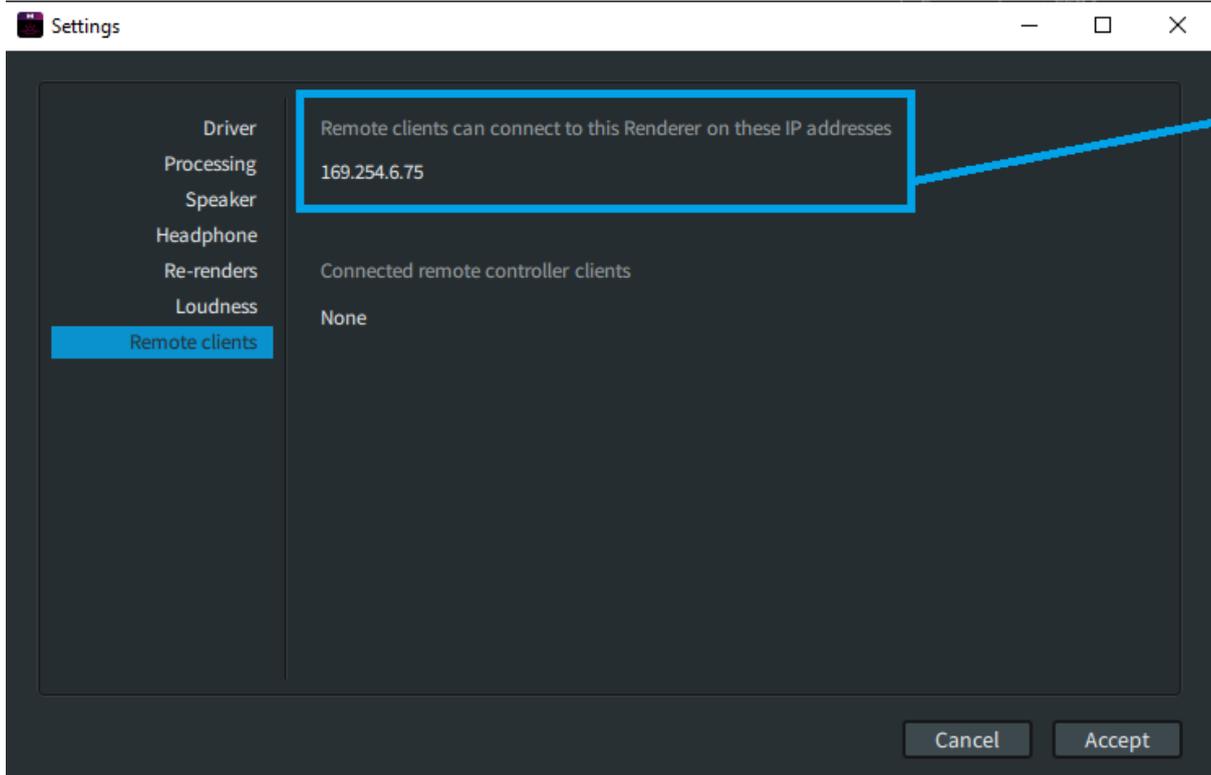
Pyramix の設定

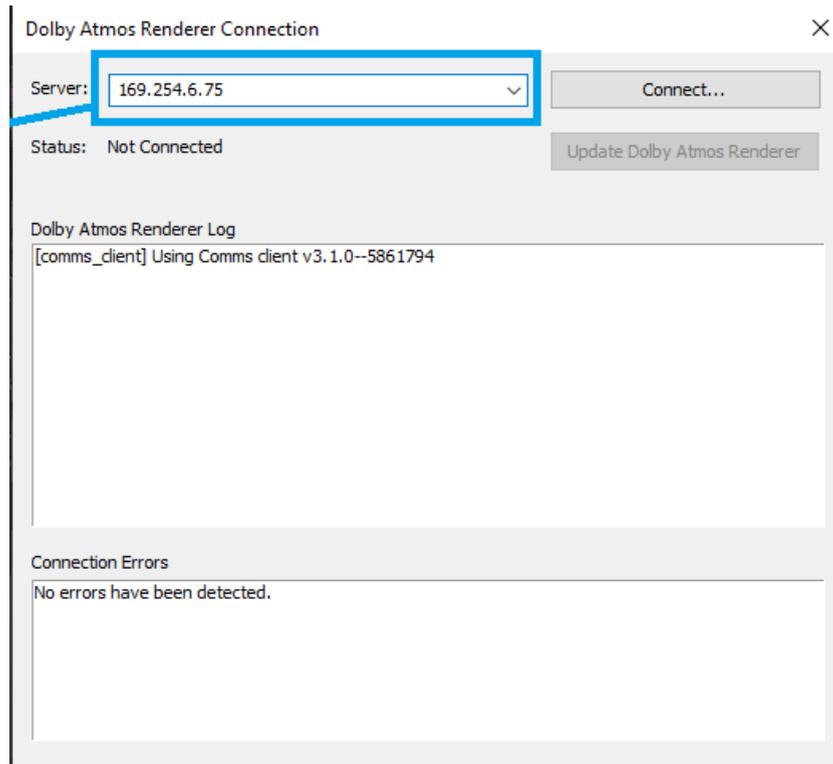
- Pyramix を起動してください。
 - Dolby Atmos とコンパチブルな Project を作成するか既存の Project を開いてください。または Dolby Atmos ADM Master を Import してください。
- Pyramix Mixer を表示させ、右上コーナーにある Atmos ボタンをクリックしてください。



認識した Dolby Atmos Server を選択してください。Pyramixが Dolby Atmos Renderer に接続すると Atmos ボタンは緑色に変わります。

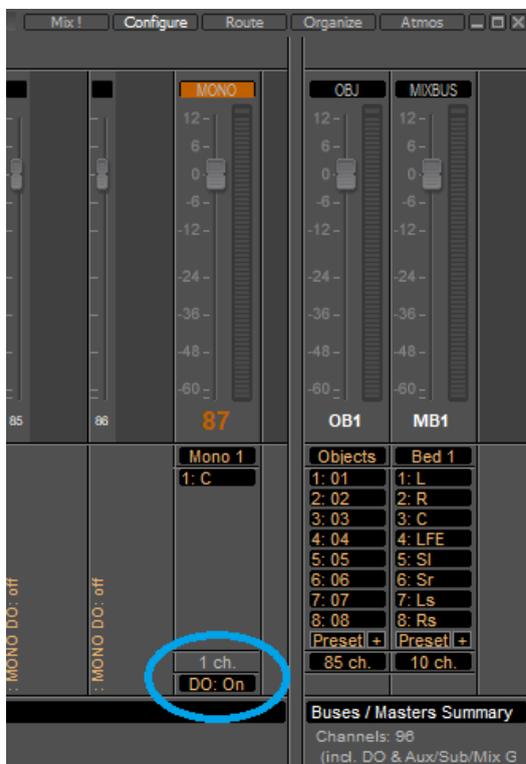
注意: Dolby Atmos Server が自動認識されない場合、*Advanced* メニューに入ってください。この Server フィールドに Dolby Atmos Server の IPアドレスを入力してください。IPアドレスは Dolby Atmos Settings (Windows) / Preferences (Mac) > Remote clients に表示されています。





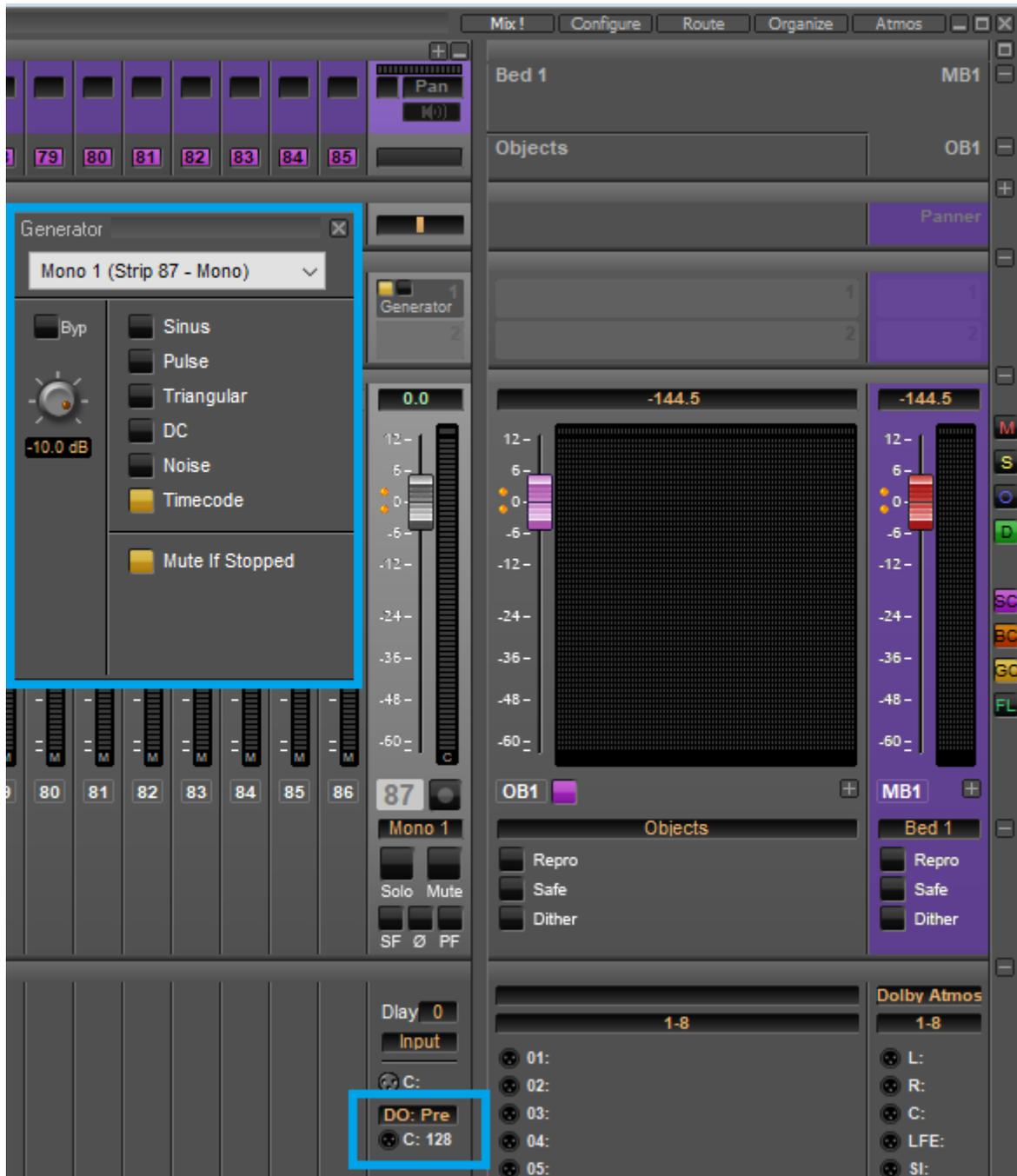
Timecode

- LTC は オーディオチャンネルを 1ch使用しますので、プロジェクトで使用するチャンネルは(Bedsと Objectsで) 127chを超えないようにしてください。
- Mixer の Configure ページを開き、Mono Strip を1つ加え、DirectOut (DO)を有効にしてください。





- Mixerに戻し、加えた Strip 上を右クリックして *Add VS3 Effect > Generator* を加えてください。Generator プラグインを追加したら TimeCode に設定してください。出力は -10dB 程度に設定してください。
- Strip の Direct Out を 128 に設定してください。また、Direct Out は Pre に設定してください。



- PyramixからDolby Atmos Renderer にオーディオと Dolby Atmos Configuration を接続するには、*Project > Edit Dolby Atmos Master Configuration* を開いてください。必要に応じて Dolby Atmos のチャンネルを設定し、**Update Dolby Atmos Renderer** をクリックしてください。Pyramixはこの設定を Dolby Atmos Renderer に送信し、それに応じてミキサーバスのチャンネルを自動的にルーティングします。



終了したらウィンドウを閉じます (Dolby Atmos Master のインポート、エクスポート、設定の詳細については、[Pyramixユーザーマニュアル](#) を参照してください)。

Automatic Routing に関する注意

Update Dolby Atmos Renderer を行うと、Atmosマッピングがされていないバスチャンネルのルーティングが削除されます。追加したバスはルーティングされなくなります。

Edit Dolby Atmos Master Configuration ページの **Routing Safe** オプションを有効にすると、追加したバスの出力を変更する Automatic ルーティングを防ぐことができます。