



MAD / VAD と ANEMAN2 の設定ポイント解説

Contents

概要.....	2
オーディオ I/O 側の設定.....	3
MADの概要.....	4
MAD パネルの設定.....	5
VAD の概要.....	7
VAD パネルの設定.....	8
ANEMAN2 での設定.....	10



概要

Merging 社では 自社のオーディオ I/O である **Horus, Hapi, Anubis** と PC/Mac にインストールされた DAW アプリケーションを接続して使用できるように「ドライバー」と呼ばれるソフトウェアとユーティリティをご用意しています。

これらは Merging 社の Web サイトから無償でダウンロードできます。
それぞれ下表の様な組み合わせで使用します。

OS	Win11/10	macOS
ドライバー名	MAD	VAD
利用するコンピューター側の機能	ASIO	Core Audio
インターフェース	LAN (1000MB/sec)	
入出力の接続	ANEMAN	

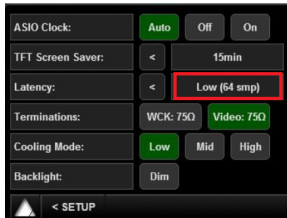
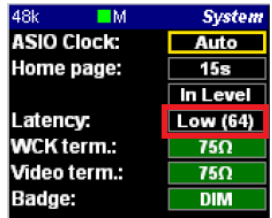

このマニュアルでは、それぞれのドライバーの設定方法と、ANEMAN の簡単な使用方法を解説しています。

オーディオ I/O 側の設定

オーディオ I/O 側で 設定を確認しておいた方が 良い箇所が 1箇所あります。

そのパラメーターは **"Latency"** と呼ばれるパラメーターで、同じオーディオ ネットワークに入っている機器は、コンピューター側のドライバーを含め、全て同じ値を持っていなければなりません。

このパラメーターの値は、デフォルトでは **1ms, 48samples, AES67** のいずれかの名称となっています。

I/O の機種名	Horus	Hapi, Hapi MKII, Hapi MKIII	Anubis, Anubis SPS
パラメーターの場所	SETUP > SYSTEM	SETUP > SYSTEM	HOME > GENERAL
GUI			
パラメーターの名称	Latency		
デフォルトの設定	1ms 48samples		

この値の設定を確認したら、次はコンピューター側のドライバーのインストールと設定を行います。

MADの概要

Merging Audio Device (MAD) は Merging社製オーディオI/OをPC (Win11/10 Professional 64bit) で使用するためのドライバーです。

MAD は ASIO に接続されるため、ASIO をオーディオ I/O として使用できる DAW アプリケーションであれば MAD を使用することで、Merging オーディオ I/O が使用できることになります。

MADには 基本的に5つのモードがありますが、一般的には **UNITE** と **RAV/AES67** のどちらかのモードを使用します。



それぞれの長所と短所は 以下の通りです。

モード	長所	短所
UNITE	簡易的に UNICAST で機器と接続して使用できる	対応していない機器や Mission がある
RAV/AES67	様々な機器間で MULTICAST を使用できる	ANEMAN というアプリケーションが必要

Unicast = 1 対1の接続のみ
MULTICAST = 1 対 多 の接続が可能

この情報では **RAV/AES67** モードを説明しています。

*** 注意:**

UNITE モード と RAV/AES67 モードを切り替えると それまで作成したストリームは全て削除されます (Advanced Mode で作成されたストリームも含む)。

そのため モードの切り替え は注意して行う必要があります。

MAD パネルの設定

MAD については、[MAD マニュアル](#) で詳細を説明しています。設定の詳細については そちらを参照してください。

このマニュアルでは、MAD パネルでの **設定のポイント** のみを解説しています。

MAD を起動するには Windows の **スタートメニュー > すべて(のアプリ) > Merging Technologies > Merging Audio Device Panel** を起動してください。

既に起動している場合は タスクバー右下にある  アイコンをクリックすると MAD パネルが表示されます。



The screenshot shows the MAD Panel application window. At the top, there are tabs for UNITE, RAV/AES67, NADAC, MASSCORE, and WASAPI. The RAV/AES67 tab is selected and highlighted with a red box. Below the tabs, there is a status section indicating that MAD is not connected to any device. Underneath, there is a 'Network Discovery' section showing two discovered devices: Z59DM-2 and Horus_8008. At the bottom, there is a 'Network Adapters' section with dropdown menus for Primary, Secondary, and Latency. The Primary dropdown is set to 'Intel(R) PRO/1000 PT Dual Port Server Adapter'. The Latency dropdown is set to '6/12/48 (AES67)'. At the very bottom, there is an 'Advanced Settings >>' button.

ANEMANで機器を接続する場合はこのモードに設定します

PrimaryにNativeモードで使用しているNICを選択します

Latencyは他の機器と合せて設定しますデフォルトは"48"

Advanced Settingsをクリックして設定を確認しましょう

MAD Panel > Advanced Settings の設定

The screenshot shows the 'Advanced Settings' window of the MAD Panel, divided into three sections: Channel Settings, ASIO Settings, and WDM Settings. Red boxes with arrows point to specific settings, each accompanied by a Japanese instruction.

Channel Settings

	44.1/48k	88.2/96k	176.4/192k	352.8/384k
Inputs:	64	64	64	32
Outputs:	64	64	64	32
Bridges:	2	2	2	2

Ordering: List bridge channels before I/O's
(Required when bridging a Dolby Atmos Renderer running in the same computer)

ASIO Settings

Master ASIO host: Pyramix
 Sample rate: 48000
 Buffer size: 48 [smp] @ 44.1kHz/48kHz
 Sample type: 24bit Integer (Recommended)
 ASIO hosts: Mix safe mode

WDM Settings

Speakers (MAD Output) Line (MAD Aux Output)

Inputs: 2
 Inputs map: Input 1-2
 Outputs: 2
 Outputs map: Bridge Channel 1-2
 Arrangement: Multiple stereo devices

Annotations:

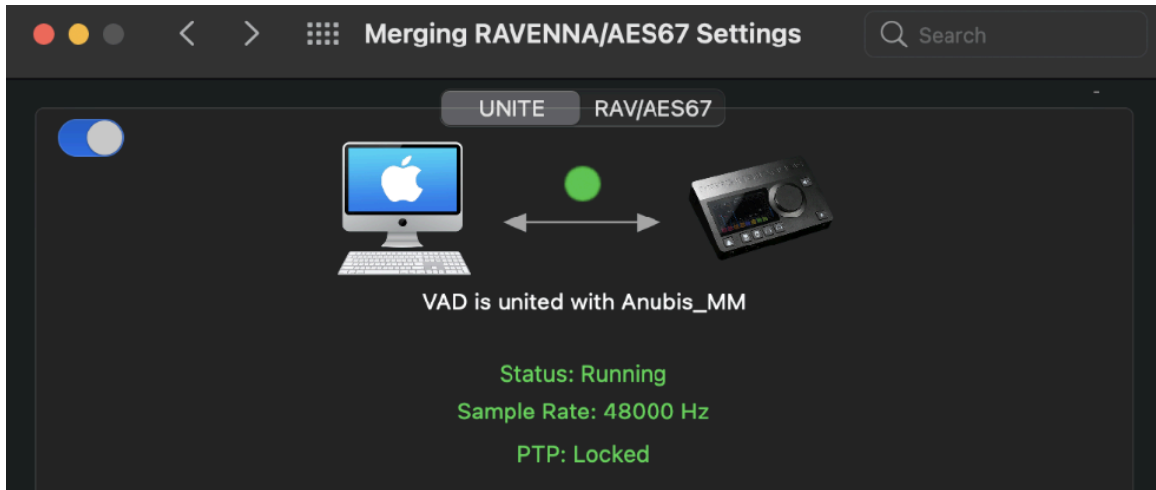
- Channel Settings:** 同時録音 再生に必要なチャンネル数を設定してください。ソフトウェアグレードによる制限があります。
- ASIO Settings:** MAD が動作するサンプルレートを指定するアプリを設定してください。
- ASIO Settings:** “48”の倍数を設定してください。AES67環境では“48”に設定してください。
- ASIO Settings:** Mix safe mode にチェックを入れてください。
- WDM Settings:** Windows の音を録音 再生したい場合は設定してください。詳細は MAD マニュアルを参照してください。

VAD の概要

[Virtual Audio Device \(VAD\)](#) は Merging社製オーディオI/Oを macOS を使用した Mac で使用するためのソフトウェアです。

VAD は Macの標準オーディオシステムである Core Audio に接続されるため、Core Audio をオーディオ I/Oとして使用できるアプリケーションであれば VAD を使用することで、Merging オーディオ I/O が使用できるようになります。

VADには 基本的に2つのモードがあります。**UNITE** と **RAV/AES67** のどちらかのモードを使用します。



それぞれの長所と短所は 以下の通りです。

モード	長所	短所
UNITE	簡易的に UNICAST で機器と接続して使用できる	対応していない機器や Mission がある
RAV/AES67	様々な機器間で MULTICAST を使用できる	ANEMAN というアプリケーションが必要

この情報では **RAV/AES67** モードを説明しています。

*** 注意:**

UNITE モード と RAV/AES67 モードを切り替えると それまで作成したストリームは全て削除されます (Advanced Mode で作成されたストリームも含む)。

そのため モードの切り替え は注意して行う必要があります。

*** 重要な注意:**

VAD は、MacPro が装備しているLANコネクタ(10GB)では動作しません。

USBポートを利用したLANアダプターは MacのUSBパフォーマンスが脆弱なため、オーディオ ドロップなどの原因となる事が報告されています。この不具合を回避するため、[Sonnet社の Thunderbolt > LANアダプター](#) を使用することを強く推奨します。

macOS と VAD のバージョンの関係

macOS のバージョンによりサポートしている VAD のバージョンがあります。
できるだけ新しいバージョンの VAD を使用してください。

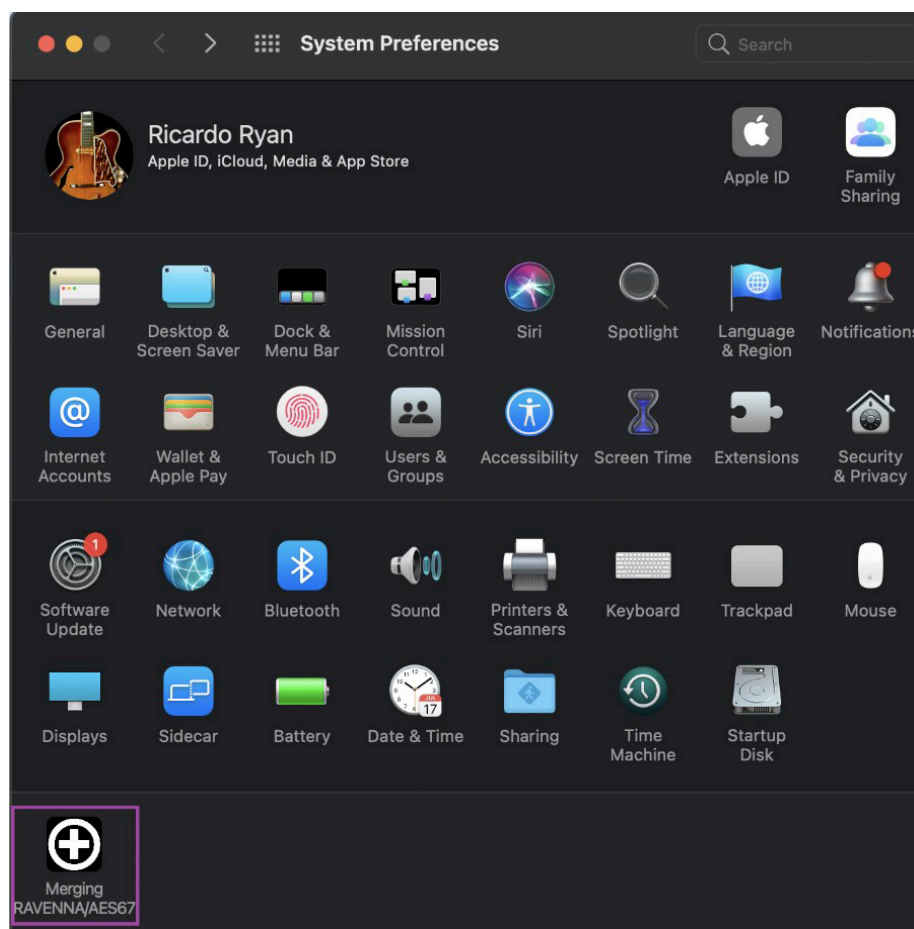
- Tahoe (Mac Intel, M1, M2, M3, M4): 26.3 以降 VAD v3.6.0以降
- Sequoia (Mac Intel, M1, M2, M3, M4): 15.1.xから15.5まで VAD v3.5.1以降
- Sonoma (Mac Intel, M1, M2, M3): 14.7.X VAD v3.3.0 以降
- Ventura (Mac Intel, M1, M2, M3) : 13.x v3.2.5.55784 dmg 以降
- Monterey * (Mac Intel, M1): 12.x v3.2.0.50810 dmg 以降
- Big Sur * (Mac Intel, M1) : 11.1 ~ 11.6 v3.0.47300 dmg 以降

VAD パネルの設定

VAD については、[VAD のマニュアル](#) で詳細を説明しています。設定の詳細については そちらを参照してください。

このマニュアルでは、VAD パネルでの **設定のポイント**のみを解説しています。

VAD を起動するには **System Preferences > Merging RAVENNA/AES67** を起動してください。



既に起動している場合はメニューバー右下にある アイコンをクリックすると MAD パネルが表示されます。



VADパネルが開いたら、下図の項目をチェックしてください。

正しく設定すると、上図(右)の様に アイコンが緑色に変わるはずです。

RAV/AES67 に設定してください

“Online RAVENNA Devices” に機器が表示されない場合 “Network Adapter” の Auto のチェックを外し、別のネットワークアダプターを選択してください

“Latency” は “1ms(48)” に設定してください (Merging 機器のデフォルト) Safe Mode にチェックを入れてください

必要な数の物理 I/O を設定してください

The screenshot shows the 'Merging RAVENNA/AES67 Settings' window. At the top, there are two tabs: 'UNITE' and 'RAV/AES67'. Below the tabs, there is a status indicator 'VAD is not connected to any device' with a red dot. The status is 'Streaming', 'Sample Rate: 44100 Hz', and 'PTP: Locked'. Under 'Resolution', there is a link to 'Please click here to launch ANEMAN in order to create network connection:'. The 'Online RAVENNA Devices' section shows three devices: 'Ricardos-MacBc', 'HapiMkII_95003', and 'Anubis_650101'. The 'Network Adapter' section shows 'Interface: USB 10/100/1000 LAN (en7: 169.254.121.222)' with 'Auto' checked. The 'Advanced Settings' section shows 'Latency: 6 ms (288)', 'Sample Rate: 44100 Hz', 'Safe Mode' checked, and 'Follow DoP detection' checked. The 'Inputs' are set to 24 and 'Outputs' are set to 16.

ANEMAN2 での設定


ANEMAN では 自由なコネクションを行うために、下記の設定を行わなければなりません。

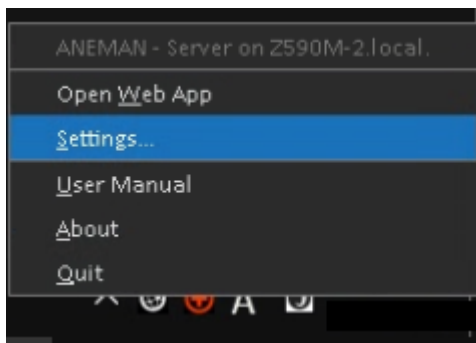
- ZONE を作成する
- ZONE にデバイスを入れる
- ZONE の MASTER デバイスを設定する

また、ANEMAN には かなりの自由度が提供されているため、ANEMAN 自体の設定も重要です。

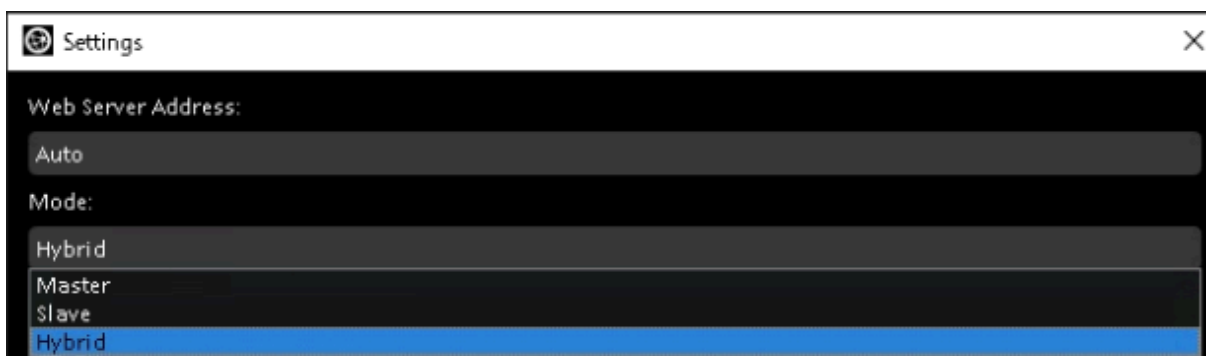
ANEMAN Settings

ANEMAN は オーディオネットワーク内に ANEMAN がインストールされた PC が複数存在する可能性があるため、Mode を *Master / Slave / Hybrid* に設定して動作させます。

この Mode は タスクマネージャーの中にある ANEMAN のアイコン  を右クリック⇒ Settings... を選ぶことで表示される Settings の中で設定します。



Mode を **Hybrid** に設定すると、ネットワーク上の PC や Mac で開かれている ANEMAN を監視し、自身を適当なモードに設定して動作します(詳細は [マニュアル](#) をご覧ください)。



この情報では、デフォルトである **Hybrid** に設定されていると想定して説明を続けます。

ユーザー インターフェース

ANEMANのWebアプリのユーザーインターフェースは、4つのメインパネルで構成されています。

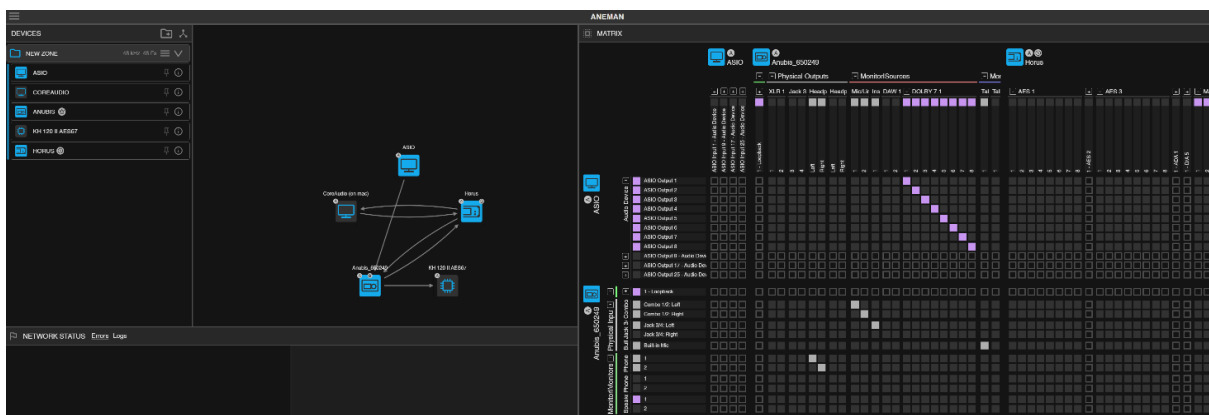
DEVICES VIEW (左上): このビューは、ネットワーク上のデバイスと基本情報を一覧表示するテーブルで、さまざまなゾーンを管理できます。

WORLD VIEW (中央上): このビューでは、デバイスの検出と配置が可能です。

MATRIX VIEW (右): 選択したデバイスの入出力がマトリクスビューに表示され、接続の表示、追加、削除、監視を行うことができます。

NETWORK STATUS VIEW (左下): ログタブには、エラーとネットワークアクティビティが表示されます。

各パネルは、アイコンをクリックすることで折りたたんだり、展開したりできます。



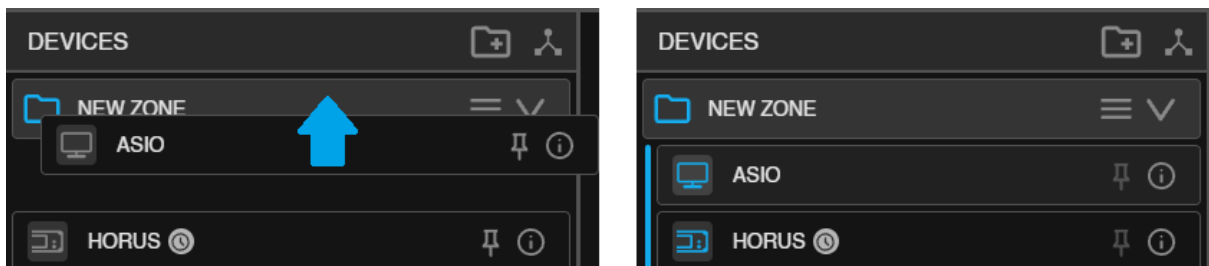
ZONE の作成

ANEMAN をインストールし、まず行わなければならない事は「新しい ZONE」の作成です。

DEVICES VIEW にある  アイコンをクリックすると、新しい ZONE が作成できます。

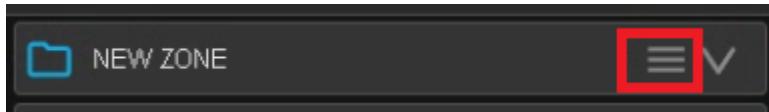


新しく作成した ZONE に デバイスをドラッグ & ドロップすることで、そのデバイスを ZONE に加えることができます。



ZONE の設定

ZONE の右にある  アイコンをクリックすると その ZONE の設定を行うことができます。



ZONE SETTINGS では、下記のように必要な設定を行うことができます。

Master: Master デバイスの選択(これは “PTP Master” という意味ではありません)

Sample Rate:




- MASTER デバイスのサンプルレートに従う(MASTER)
- 特定のサンプルレートに設定する
- Zoneのサンプルレートコントロールを無効にする(FREE)

Frame Size:

- MASTER デバイスに従う(MASTER)
- 特定のフレームサイズに設定する
- Zoneのフレームサイズ コントロールを無効にする(FREE)

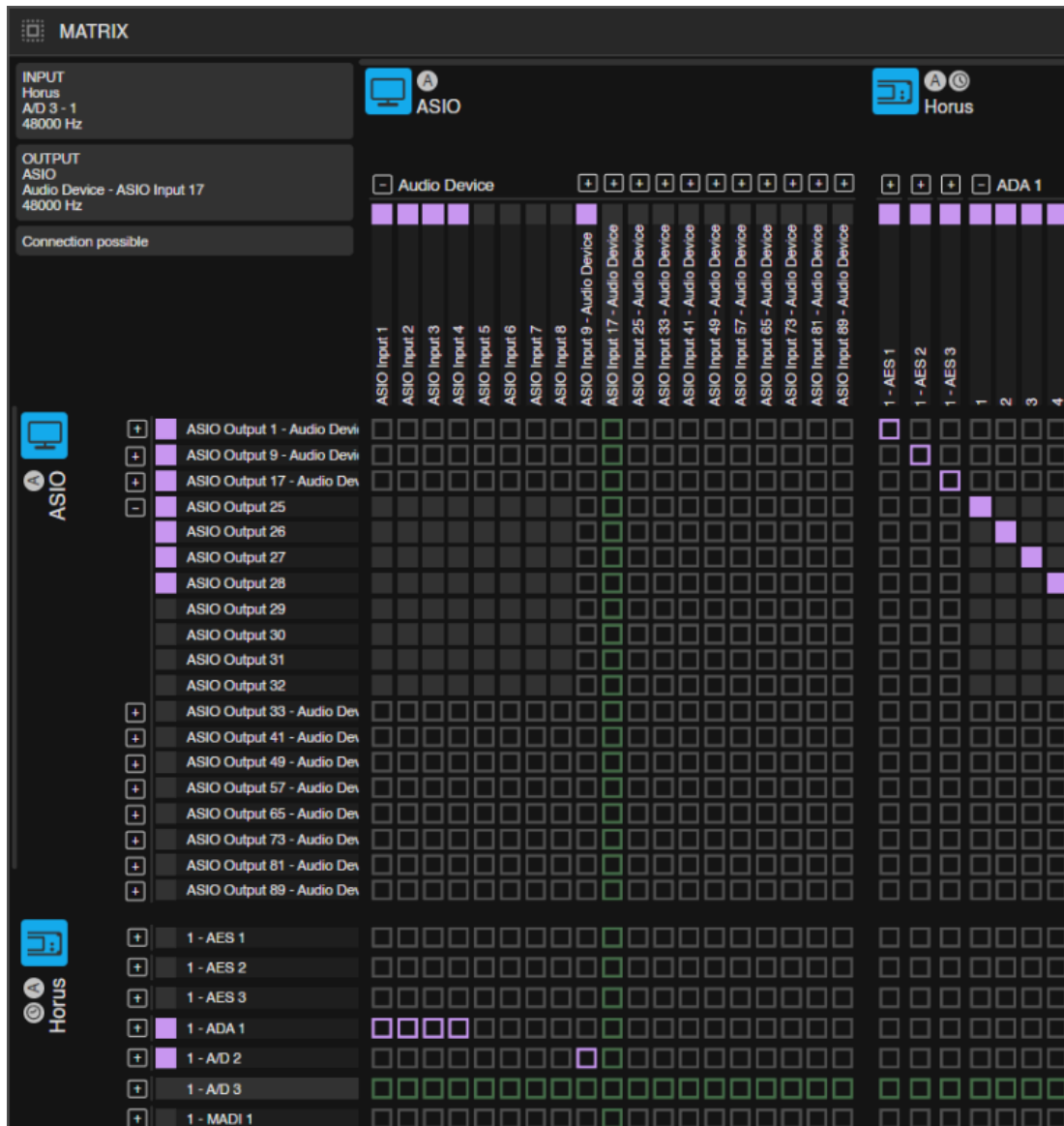
Color: Zoneとデバイスの色を決めます

ここに於いて、アイコンは次の様な意味を持ちます。

	PTP Master アイコン: PTP Master には 時計のアイコンが表示されます。 変更は 各デバイスの設定により Master/Slave を設定します。 ただし MAD を PTP Master に設定することはできません。
	Zone Master アイコン: Zone Master に設定されたデバイスにはクラウン アイコンが表示されます。 ZONE Settings > Master の設定により ZONEのサンプリングレートを決定するデバイスとすることができます。
	Zone Master missing アイコン: Zone Master に設定されたデバイスがない場合に表示されます。

MATRIX VIEW

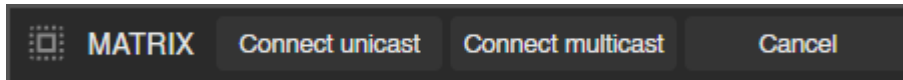
MATRIX VIEW には、DEVICE(または WORLD)VIEW で選択されたデバイスが表示されます。



この MATRIX の中で、各機器の出力と別の機器の入力が交わっている部分をクリックし、右上にある **[Connect unicast]**、**[Connect muticast]** をクリックすることで、機器の入出力を接続(または機器内の内部接続)していくことができます。

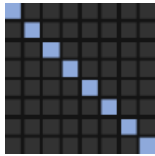
コネクション

AES67/RAVENNAデバイスでは、マルチキャスト接続がデフォルトの接続です。この機能をサポートするデバイスでは、ユニキャスト接続も提案されます。



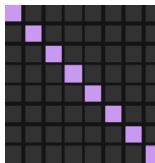
Apply Unicast:

Unicast 伝送/ストリームは、ネットワーク上の単一の受信者にIPパケットを送信します。送信側と受信側の間でポイントツーポイント接続を使用します。受信側を追加するごとに個別のストリーマーが追加されるため、Unicast ストリームが追加されるたびにネットワークトラフィックが増加します (Horus/Hapi には ファームウェア 3.9.3b38957 以降が必要です)。



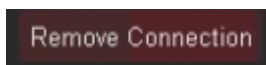
Apply Multicast:

Multicast 伝送は、ネットワーク上のホストグループにIPパケットを送信します。送信側は、ストリーマーが 1つ必要です。ネットワークスイッチは、どの参加者(受信側)が特定の Multicast を受信するべきかを認識し、登録されたノードにのみパケットを転送します。Multicast 構成では、ネットワークトラフィックはネットワークパスの最終セグメント(受信側ノードに最も近いセグメント)でのみ増加します。



コネクションを切る:

切りたいコネクションを 接続した時の要領でクリックすると、右上のコネクションを行うボタンが Remove Connection に変わっていますので、そのボタンをクリックします。



コネクションのエラー

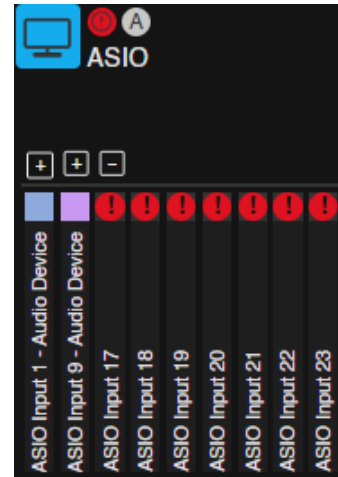
接続が不完全な場合、マトリクスセルと最上段が赤色で表示されます。Network Status タブには、問題の解決に役立つエラーコードとメッセージが表示されます。

最上段の赤い点をクリックすると、自動的に Network Status タブが開き、エラーが表示されます。

多くは

- サンプルレートの不一致
- Latency 値の不一致

などが原因と考えられます。



出カステータスとレシーバーの消去

ストリーマーが接続されていないデバイスにレシーバーが接続されている場合があります。出力の状態 (busy または note) はマトリクスで簡単に確認できます。出力を右クリックすると、Delete receiver でレシーバーを削除できます。

紫または青の四角形が表示されている出力は、レシーバーがストリームを受信して接続されていることを意味し、黄色の四角形はレシーバーが存在していないストリームを受け取ろうとしてエラーしていることを示します。

