



## ST2022-7 モードの設定

Merging社の ASIO<>RAVENNA/AES67 変換ドライバー Merging Audio Driver(MAD)と ZMANベースのオーディオ インターフェースは ネイティブで ST2022-7 に対応しています。

MAD は PCがつながっているネットワーク内に 1台以上の Merging社製 オーディオ インターフェースがあれば動作しますが、ST2022-7 に対応するには、**PSO-MAD-INF** (MAD インフラオプション)のライセンスが別途必要です。

オーディオ インターフェースの2機種は、デフォルトでは 2つの LANポートは 工場出荷時にはデフォルトで スイッチ モード になっているため、**ST2022-7** モードにするには設定の変更が必要です。

現在(2024年)時点で、ST2022-7 に対応しているオーディオインターフェースは、**MAD, HAPI MKII** と **ANUBIS SPS** のみとなっています。

## Contents

Merging Audio Driver (MAD).....	2
HAPI MKII.....	5
Anubis SPS.....	9
ST2022-7 Streamの作り方.....	12



## Merging Audio Driver (MAD)

Merging Audio Driver (MAD) は、Windows 10/11 Pro 64bit 環境で、ASIOとAES67/RAVENNAの相互互換を行うドライバーで、PCがつながっているネットワーク内に Merging社製 オーディオ インターフェースが最低1台あれば動作します。

MADでST2022-7環境を実現するには、**PSO-MAD-INF** (MAD インフラオプション)のライセンスが別途必要です。

また、ハードウェアについて、弊社では ST2022-7モードの動作を「Intel PRO/1000 PT デュアルポート サーバアダプタ EXPI9402PT」とWindows 10 Pro 64bit の環境でのみ確認しています。

PSO-MAD-INF のライセンスのアクティベーション方法は [こちら](#)をご覧ください。

※注意: 1台のPCでライセンスをライセンスのアクティベーションを行った場合、そのPCのライセンスをディアクティベートしない限り他のPCではライセンスのアクティベーションができません。他のPCで使用したい場合は、必ず最初にアクティベートしたPCのライセンスをディアクティベートしてください。

ホストPCに 下記のソフトウェアと Google Chrome をインストールしてください。

\*注意: 弊社および Merging 社では、他のブラウザではテストを行っていません。

アプリケーション名	概要	対応OSとリンク
Google Chrome	推奨ブラウザ	<a href="#">Win 10/11 64bit</a>
Mergin Audio Device	RavennaとASIOの相互変換を行います	<a href="#">Win 10/11 64bit</a>
MT Security Standalone	MADでST2022-7を行うためのインフラオプションライセンスを入力するために必要です	<a href="#">Win 10/11 64bit</a>
ANEMAN	Ravenna ネットワーク内の機器の接続を行います	<a href="#">Win 10/11 64bit</a>

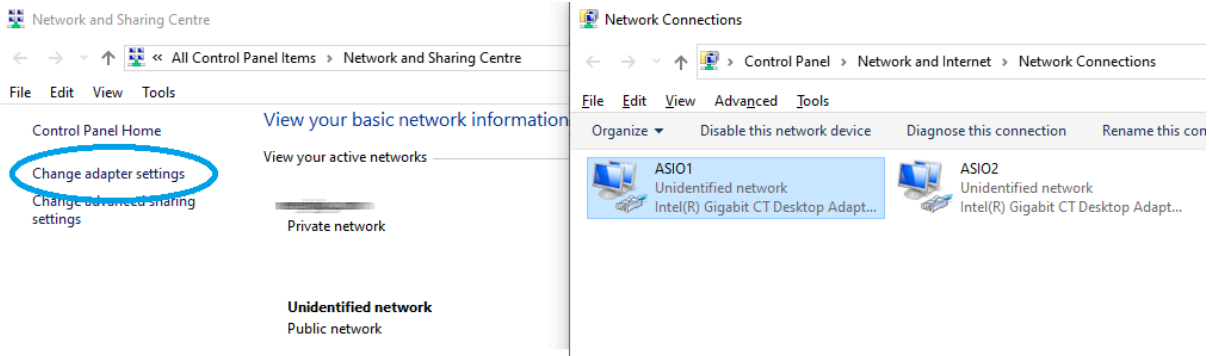
\*注意: 上記のリンクが切れている場合は、[Merging Technologies社のWebサイト](#) からダウンロードしてください。



## IPの設定

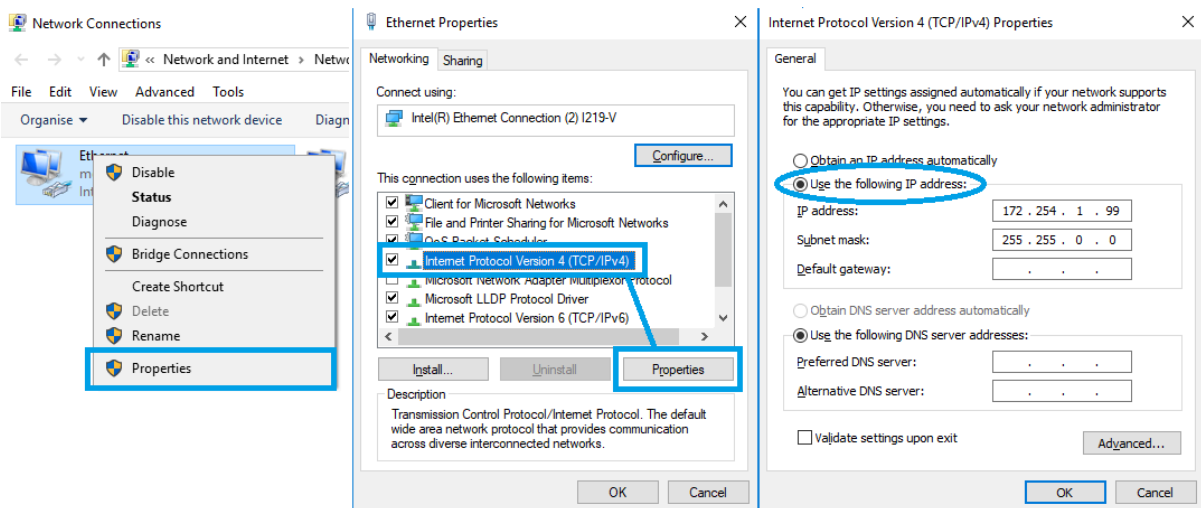
IP アドレスの設定は、Primary、Secondary とも、通常の Windows のネットワーク アダプターの IP アドレスの設定方法と同様に行ってください。

1. コントロールパネル > ネットワークと共有センター を開き、左にある “アダプター設定の変更” をクリックします。



2. アダプター アイコンを右クリックし、“プロパティ” を選択します。
3. “インターネット プロトコル バージョン4(TCP/IPv4)” を選択し、“プロパティ(R)”をクリックします。
4. “次のIPアドレスを使う” にチェックを入れ、IPアドレスを入力します。

例: IPを 172.168.0.10 に設定し、Anubis Interface 1 を172.168.0.20 に設定した場合、Windowsではサブネット マスクを自動的に設定します。

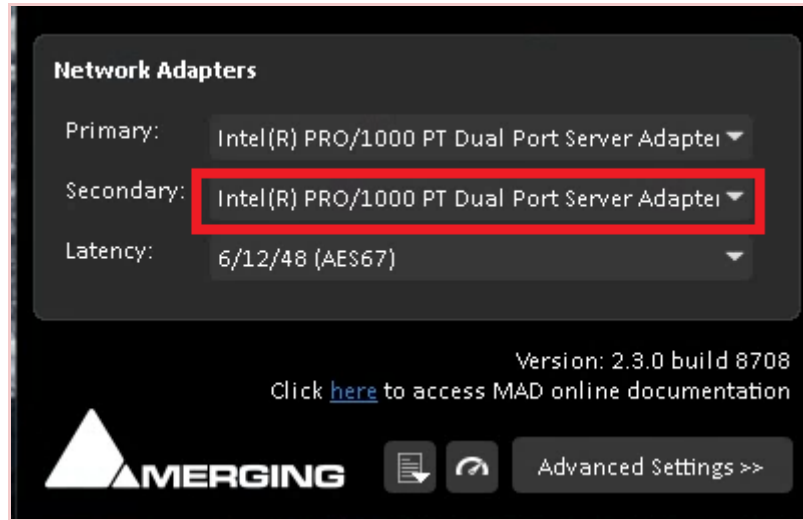




## Merging Audio Device Panel の設定

スタートメニュー > すべてのプログラム > Merging Technologies > Merging Audio Device Panel を開きます。

PSO-MAD-INF が正しくオーソライズされていると、左下の **Network Adapters** のセクション中の **Secondary:** のドロップダウンメニューが操作できるようになっており、適当なアダプターを設定することができるはずです。



## リンク集

- MAD に関するその他の操作は [MAD2.0 マニュアル](#)をご覧ください。
- ST2022-7 に関する基本的な使用方法は「[Merging Audio Device\\_\\_ST2022-7の基本的な設定.pdf](#)」をご覧ください。
- PSO-MAD-INF の アクティベート や ディアクティベート に関しては、[こちら](#)をご覧ください。
- Ravenna Advanced Page に関しては、[こちら](#)をご覧ください。
- Advanced Page の具体的な操作方法については、[こちら](#)をご覧ください。
- LAWO との具体的な接続方法については、[こちら](#)をご覧ください。



## HAPI MKII

### 前準備

この章では、HAPI MKII で ST2022-7 の設定方法を説明します。

Hapi MKII に [最新のファームウェア](#) をダウンロードしてインストールしてください。

ホストPCに Google Chrome をインストールしてください。

\*注意: 弊社および Merging 社では、他のブラウザではテストを行っていません。

**MT Discovery, Merging Audio Device, ANEMAN** はいずれか1つをインストールしてください。

アプリケーション名	概要	対応OSとリンク
Google Chrome	推奨ブラウザ	<a href="#">Win 10/11 64bit</a> <a href="#">Mac OS</a>
MT Discovery	Ravenna ネットワーク内の機器のディスカバリーを行います	<a href="#">Win 10/11 64bit</a>
		<a href="#">Mac OS</a>
Mergin Audio Device	Ravennaと ASIO の相互変換を行います	<a href="#">Win 10/11 64bit</a>
MT Security Standalone	MADで ST2022-7 を行うためのインフラ オプション ライセンスを入力するために必要です	<a href="#">Win 10/11 64bit</a>
Virtual Audio Device (MacOS)	Ravennaと CoreAudio の相互変換を行います	<a href="#">Mac OS</a>
ANEMAN	Ravenna ネットワーク内の機器の接続を行います	<a href="#">Win 10/11 64bit</a>
		<a href="#">Mac OS</a>

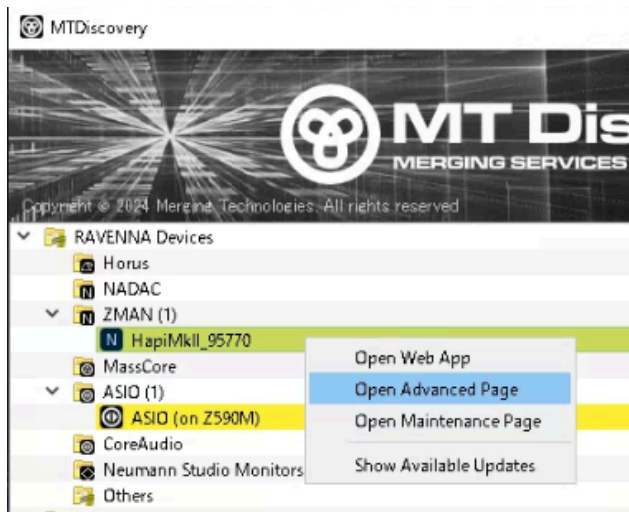
\*注意: 上記のリンクが切れている場合は、[Merging Technologies社のWebサイト](#) からダウンロードしてください。



## 1. Advanced Page を開く

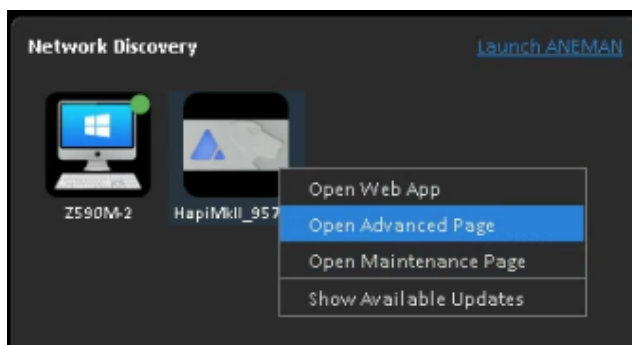
### 1.1. MT Discovery を使った開き方

MT Discovery を起動させ、エントリーされた HapiMKII を右クリックして **Open Advanced Page** を選択します。



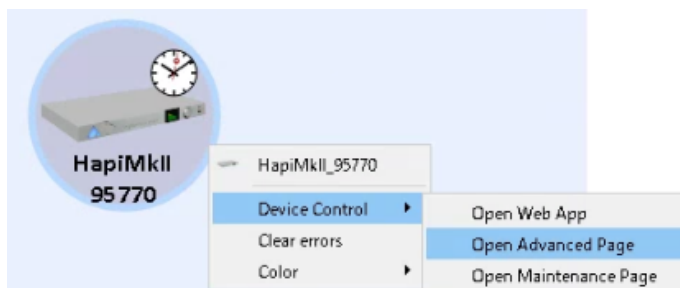
### 1.2. Merging Audio Device での開き方

Network Discovery にエントリーされた HapiMKII を右クリックして **Open Advanced Page** を選択します。



### 1.3. ANEMAN での開き方

World View にエントリーされた HapiMKII を右クリックして **Open Advanced Page** を選択します。



これで Google Chrome が起動し、Hapi MKII の Advanced Page を開いてくれます。



2. General settings タブを開き、Network の部分にある “Multi-Interface mode” にチェックを入れます。

RAVENNA  
AES67 now!

HapiMkII\_95770.local

General settings | PTP | ASIO Clock | Session sources | Session sinks | Ins/Outs | I/O

**Device Name**  
HapiMkII\_95770  
This is the unique zeroconf device name. Other devices see this device name.  
Location

**Audio Configuration**  
Sample rate: 48 kHz  
Frame size (@1FS): 48 samples AES67(1ms)

**Session Sinks Global**  
Safety Payout Delay (@1FS): 0  
SSM (requires IGMP v3):

**Network**  
**Multi-Interface mode**   
Note: must be checked for ST2022-7 support.

**Interface 1**  
Link: Up  
Name: Primary  
Type: Zeroconf  
Address: 169.254.60.29  
Netmask: 255.255.0.0  
Gateway: 0.0.0.0  Use as Primary Gateway  
DNS  
Apply

Note: changing the network settings require a reboot of the device.

3. Hapi MKII を再起動させる

System タブを開き、Commands の中の “Reboot” をクリックして Hapi MKII を再起動させます。

RAVENNA  
AES67 now!

HapiMkII\_95770.local

Vendor Merging Technologies  
Product HAPI\_MKII  
Serial H95770  
Identify Me

General settings | PTP | ASIO Clock | Session sources | Session sinks | Ins/Outs | I/O Router | Statistics | NMOS | HOME | System

**Build Number**  
1.6.3b58708

**Configuration file**  
Download | Upload

**Commands**  
**Reboot**  
Reboot to Factory  
Restart  
Save



- 再起動後、再度 Advanced Page > General settings タブを開き、ST2022-7 モードになっていることを確認してください。

**Network**

Multi-Interface mode   
Note: must be checked for ST2022-7 support.

**Interface 1**

Link Jp  
Name Primary

Type Zeroconf  
Address 169.254.60.29  
Netmask 255.255.0.0  
Gateway 0.0.0.0  Use as Primary Gateway  
DNS

Apply

**Interface 2**

Link Down  
Name Secondary

Type Zeroconf  
Address 169.254.124.244  
Netmask 255.255.0.0  
Gateway 0.0.0.0  Use as Primary Gateway  
DNS

Apply

Note: changing the network settings require a reboot of the device.

以上で ST2022-7 モードの設定は完了です。

※ Hapi MKII が ST2022-7 モードでない場合、**Interface 2** はスイッチとして動作する **Switch mode** になっています。





# Anubis SPS

## 前準備

この章では、Anubis SPS で ST2022-7 の設定方法を説明します。

作業を行う前に、[HAPI MKII と同様の環境](#)を構築する必要があります。


1. Anubis SPS に [最新のファームウェア](#) をダウンロードしてインストールしてください。
2. ホストPCに Google Chrome をインストールしてください。  
\*注意: 弊社および Merging 社では、他のブラウザではテストを行っていません。
3. **MT Discovery, Merging Audio Device, ANEMAN** はいずれか1つをインストールしてください。

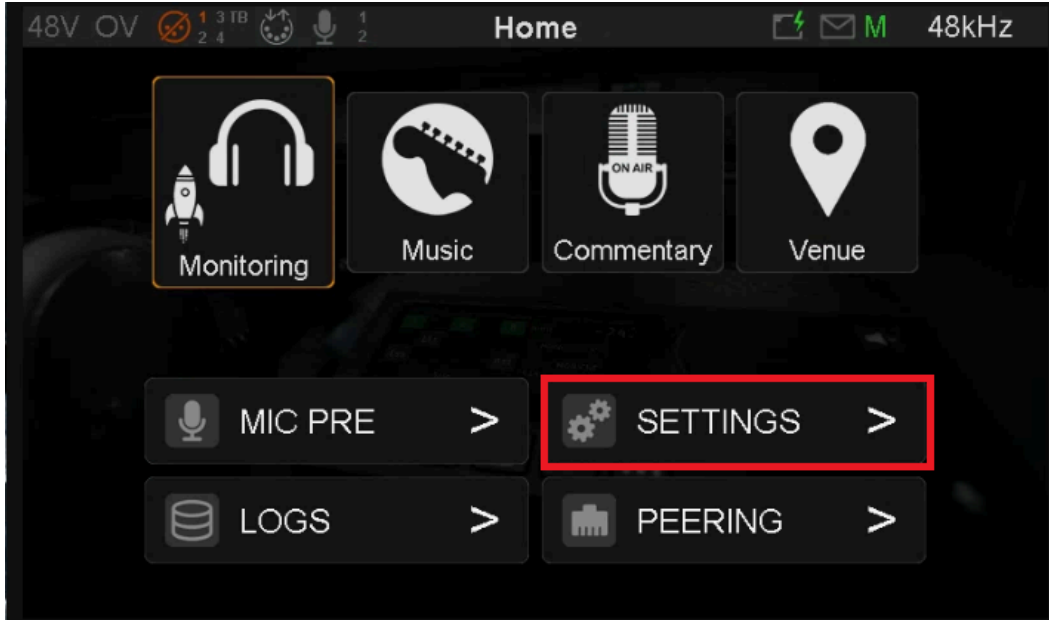
アプリケーション名	概要	対応OSとリンク
Google Chrome	推奨ブラウザ	<a href="#">Win 10/11 64bit</a> <a href="#">Mac OS</a>
MT Discovery	Ravenna ネットワーク内の機器のディスカバリーを行います	<a href="#">Win 10/11 64bit</a>
		<a href="#">Mac OS</a>
Merging Audio Device	RavennaとASIOの相互変換を行います	<a href="#">Win 10/11 64bit</a>
MT Security Standalone	MADでST2022-7を行うためのインフラオプションライセンスを入力するために必要です	<a href="#">Win 10/11 64bit</a>
Virtual Audio Device (MacOS)	RavennaとCoreAudioの相互変換を行います	<a href="#">Mac OS</a>
ANEMAN	Ravenna ネットワーク内の機器の接続を行います	<a href="#">Win 10/11 64bit</a>
		<a href="#">Mac OS</a>

\*注意: 上記のリンクが切れている場合は、[Merging Technologies社のWebサイト](#) からダウンロードしてください。

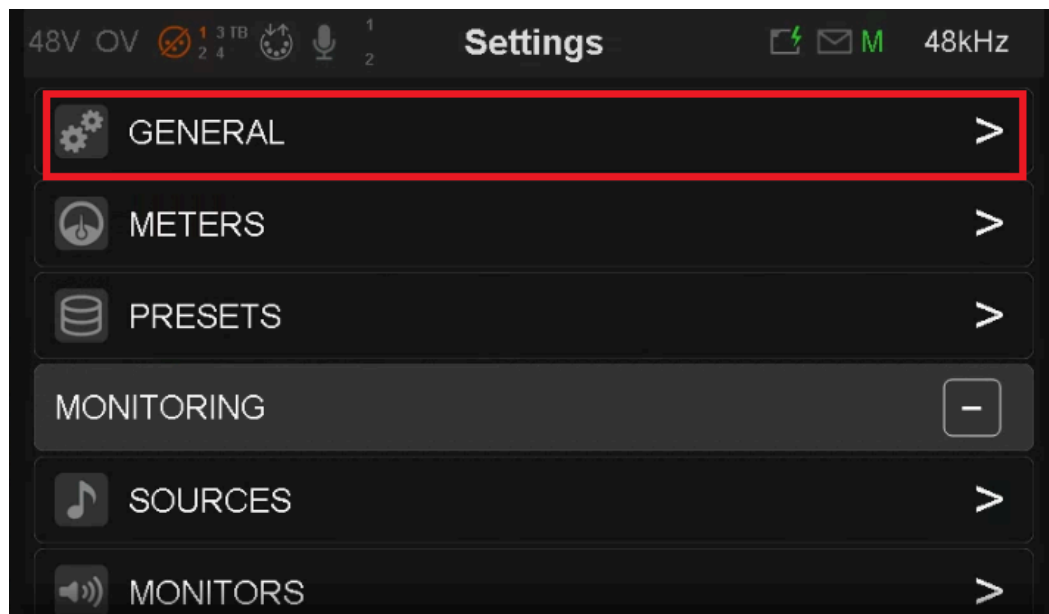


Anubis SPS で ST2022-7 を有効にするには、本体GUI または Remote アプリで行います。

1. Home ボタン  を長押しして “Home” ページを表示させます。
2. **SETTINGS** にタッチします。

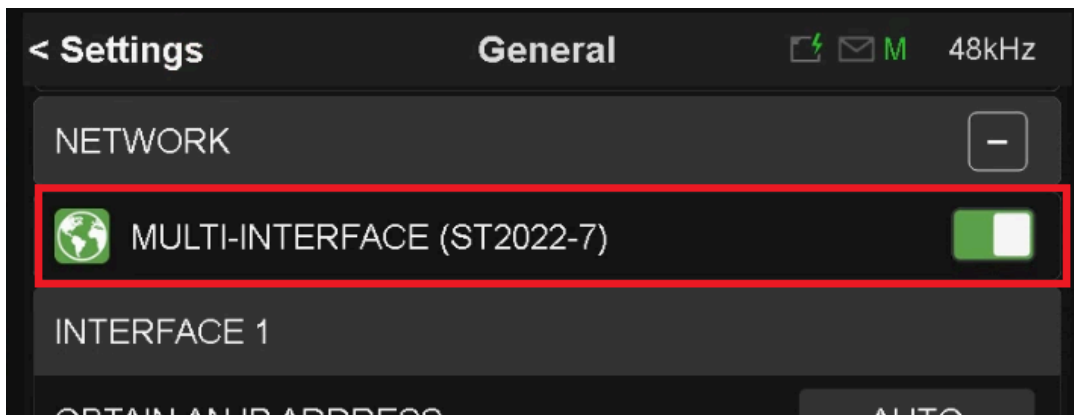


3. **GENERAL** にタッチします。

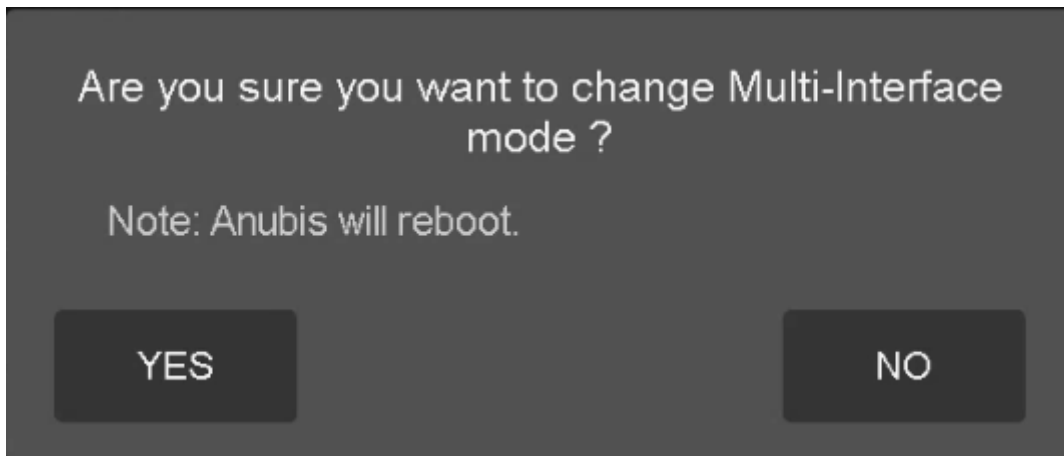




4. "NETWORK" が表示されるまでスクロールダウンし、MULTI-INTERFACE (ST2022-7) のスイッチを ON にします。



5. 「マルチ インターフェース モード を切り替えますか？」とメッセージが表示されます。Yes にタッチすると Anubis は自動的に再起動します。



6. 再起動が終了すると Anubis は ST2022-7 モードで動作します。

以上で Anubis の ST2022-7 の設定は完了です。

※ Anubis SPS が ST2022-7 モードでない場合、Interface 2 はスイッチとして動作する **Switch mode** になっています。



## ST2022-7 Streamの作り方

ST2022-7ストリームは Advanced page で作成します。

1. [ここ](#) の手順で Advanced page を開いてください。
2. Session source タブを開いてください。
3. 下図の **1** の部分をクリックして新しい Stream を作成し、
4. **2** のプルダウンを Interface\_1&2(ST\_2022-7) に合わせてください。

The screenshot shows the AES67 configuration interface. The top bar includes the RAVENNA logo, AES67 now!, and the host name Z590M-2.local. The main area is divided into tabs: General settings, PTP, Session sources, Session sinks, Ins/Outs, NMOS, and System. The 'Session sources' tab is active, showing a list of session sources. A red circle labeled '1' highlights the 'Add' button in the list. The 'Configuration' panel for the selected session source is shown, with the 'Output Interface(s)' dropdown menu highlighted by a red box and a red circle labeled '2'. The configuration includes fields for Enabled, IO, Name, Description, Output Interface(s), Auto-unicast, Address, Address sec, TTL, Payload Type, Codec, Frame size (samples), DSCP, and RefClk PTP traceable.