

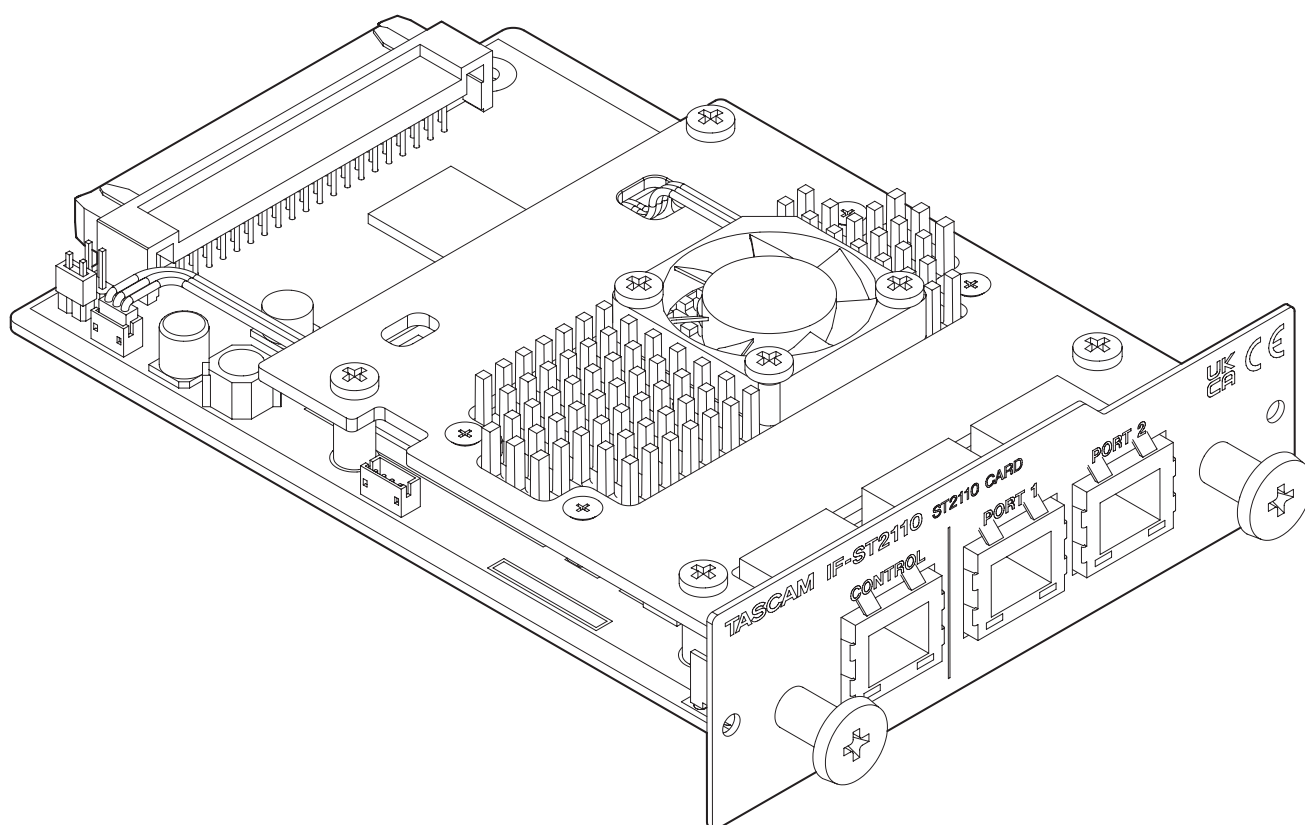
# TASCAM

D01449001B

# IF-ST2110

## SMPTE ST 2110 INTERFACE CARD

WebUIマニュアル



# 目次

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>第1章 はじめに</b> .....                              | <b>3</b>  |
| 概要 .....                                           | 3         |
| 本書の表記 .....                                        | 3         |
| 商標および著作権に関して .....                                 | 3         |
| 動作環境 .....                                         | 3         |
| Windows .....                                      | 3         |
| 装着可能モデル .....                                      | 3         |
| Sonicview .....                                    | 3         |
| <b>第2章 準備</b> .....                                | <b>4</b>  |
| 接続方法 .....                                         | 4         |
| PCのIPアドレスを変更する .....                               | 5         |
| WebUIにアクセスする .....                                 | 6         |
| <b>第3章 WebUIのページ構成</b> .....                       | <b>7</b>  |
| <b>第4章 設定の流れ</b> .....                             | <b>8</b>  |
| 本機でオーディオを開通させる方法 .....                             | 8         |
| 本機のオーディオデータ通信の考え方 .....                            | 9         |
| <b>第5章 Wizard画面</b> .....                          | <b>10</b> |
| 1. Device Name .....                               | 11        |
| 2. Current Firmware Version .....                  | 11        |
| 3. IP Address for Control Port and NET Ports ..... | 12        |
| 4. NET Cable Status .....                          | 13        |
| 5. Seamless Protection Switching .....             | 13        |
| 6. PTP Timing System .....                         | 14        |
| 7. Audio Packet Time .....                         | 15        |
| 8. Audio Sampling Frequency .....                  | 16        |
| 9. Audio Channel Count Mode .....                  | 16        |
| 10. Bulk Sessions .....                            | 17        |
| <b>第6章 各画面説明</b> .....                             | <b>18</b> |
| ヘッダー・サイドバー .....                                   | 18        |
| Home画面 .....                                       | 20        |
| Patch画面 .....                                      | 22        |
| Source画面 .....                                     | 23        |
| Source画面Add Sourceメニュー表示 .....                     | 24        |
| Source画面Source informationメニュー表示 .....             | 25        |
| Destination画面 .....                                | 26        |
| Destination画面Add Destinationメニュー表示 .....           | 27        |
| Destination画面Update Destinationメニュー表示 .....        | 28        |
| Sync画面 .....                                       | 29        |
| Config画面 .....                                     | 32        |
| Statusタブ画面 .....                                   | 32        |
| Audio Configurationタブ画面 .....                      | 33        |
| Connection Configurationタブ画面 .....                 | 34        |
| Board Configurationタブ画面 .....                      | 36        |
| Troubleshootingタブ画面 .....                          | 38        |
| <b>第7章 各種設定の変更方法</b> .....                         | <b>40</b> |
| IPアドレス変更 .....                                     | 40        |
| PTP同期 .....                                        | 40        |
| サンプリング周波数とパケットタイムの変更 .....                         | 41        |
| オーディオストリームの送受信設定 .....                             | 42        |
| Sourceストリームの作成 .....                               | 42        |
| Destinationストリームの作成 .....                          | 43        |
| BulkによるSourceストリームの一括作成 .....                      | 44        |
| Patch画面でDestinationストリームを作る .....                  | 44        |
| Sourceストリームの削除 .....                               | 44        |
| Destinationストリームの削除 .....                          | 45        |
| バッファタイム変更 .....                                    | 45        |
| Tips .....                                         | 46        |
| コーデックやチャンネル数の上限 .....                              | 46        |
| 本機の最大ストリーム数 .....                                  | 47        |
| バッファタイムの可変範囲 .....                                 | 48        |
| <b>第8章 トラブルシューティング</b> .....                       | <b>49</b> |
| FAQ .....                                          | 49        |

## 概要

本機の設定や監視は、Webブラウザからアクセスできるアプリケーションを操作して行います。  
(以降、このアプリケーションを「WebUI」と呼びます。)  
本書では、本WebUIの操作方法を説明します。

## 本書の表記

本書では、以下のような表記を使います。

- 本機において、IPネットワークを介して送受信するデジタルオーディオデータを「ストリーム」と表記します。
- 冗長化システムにおいて、遅延差を吸収するにはバッファが必要なことから、本機ではこの遅延差を「バッファタイム」と表記します。
- 必要に応じて追加情報などを、「ヒント」、「メモ」、「注意」として記載します。

### ヒント

本機をこのように使える、といったヒントを記載します。

### メモ

補足説明、特殊なケースの説明などをします。

### 注意

指示を守らないと、機器が壊れたり、データが失われたりする可能性がある場合に記載します。

### ⚠ 注意

指示を守らないと、人がけがをする可能性がある場合に記載します。

## 商標および著作権に関して

- TASCAMおよびタスカムは、ティアック株式会社の登録商標です。
- Microsoft, Windows, Windows 10 および Windows Media は、米国 Microsoft Corporation の、米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。
- Google Chromeは、Google Inc.の商標または登録商標です。
- その他、記載されている会社名、製品名、ロゴマークは各社の商標または登録商標です。
- オープンソースに関する著作権およびライセンスは、当社ホームページ内の製品ページに記載します。

<https://tascam.jp/jp/product/if-st2110/support>

## 動作環境

### Windows

Google Chromeブラウザの動作要件を満たすもの

- Windows 10 以降
- Intel Pentium 4 以降のプロセッサ

## 装着可能モデル

### Sonicview

#### 対応機種

Sonicview 16、Sonicview 24

#### ソフトウェアバージョン

Sonicview本体：V2.0\*

\* Sonicview本体のファームウェアは、常に最新版をお使いいただきますようお願い致します。最新のファームウェアに関しては、TASCAMのウェブサイトをご確認ください。

#### Sonicview 16

[https://tascam.jp/jp/product/sonicview\\_16/support](https://tascam.jp/jp/product/sonicview_16/support)

#### Sonicview 24

[https://tascam.jp/jp/product/sonicview\\_24/support](https://tascam.jp/jp/product/sonicview_24/support)

### 注意

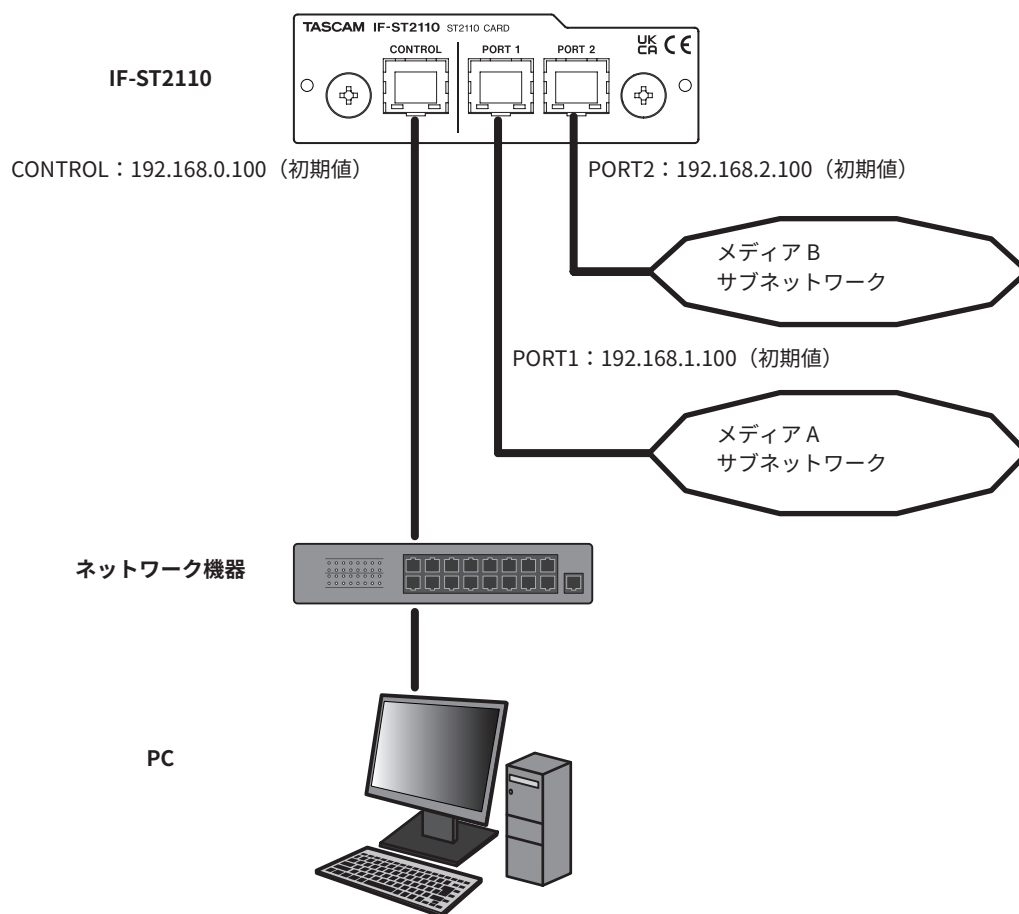
本機をSonicviewに装着して使うとき、本機は同時に1枚しか使用できません。

2枚装着した場合は、SonicviewのSLOT 1に装着した本機だけが使用できます。

## 第2章 準備

本章では、本機にPCを接続し、WebUIにアクセスする方法を説明します。

### 接続方法



WebUIにアクセスするには、PCを用意し、本機のCONTROL端子と接続します。  
すでに本機のCONTROL端子がネットワーク機器を介して接続されている場合は、PCが同じネットワークに入れるようLANケーブルを接続します。  
PCと本機のCONTROL端子を1対1で接続する場合は、そのままLANケーブルをお互いのデバイスに挿してください。

#### 注意

接続作業は、本機を装着可能なモデルに取り付けた後に行ってください。  
取り付け方法は、装着可能モデルの取扱説明書をご参照ください。

#### メモ

接続に使用するLANケーブルは、カテゴリ 5e以上のSTPケーブルをご使用ください。(ストレートケーブル／クロスケーブルどちらも対応しています。)  
接続作業が終わったら、本機を装着している機体の電源をオンにしてください。

## PCのIPアドレスを変更する

PCを本機に接続してWebUIにアクセスするには、PCのIPアドレスを変更して、本機のCONTROL端子と同じネットワークで動作させる必要があります。

本書では、Windows PCを例に説明します。

### コントロールパネルを開く

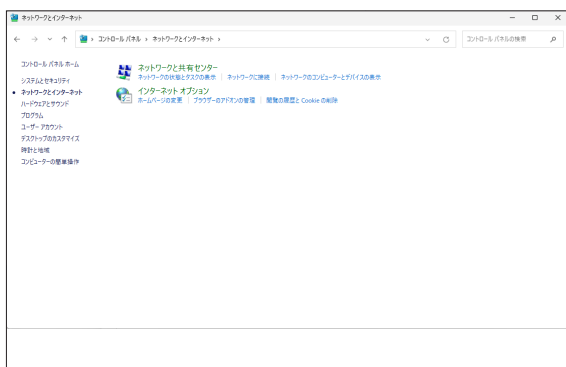
1. Windowsボタンをクリックします。
2. コントロールパネルを検索し、選択します。

### ネットワークと共有センターを開く

1. ネットワークとインターネットをクリックします。



2. ネットワークと共有センターをクリックします。

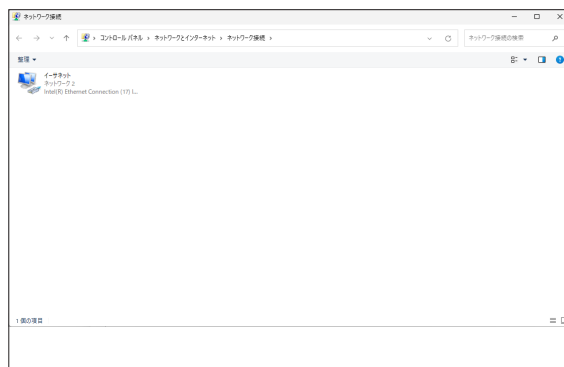


### アダプター設定の変更を開く

1. 左側のメニューからアダプター設定の変更をクリックします。



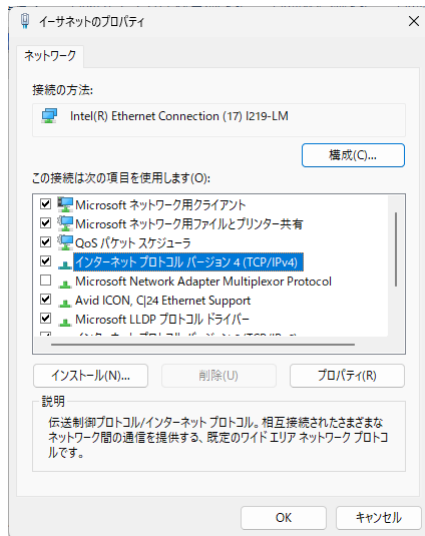
2. ネットワーク接続一覧から使用しているネットワークアダプター（通常はイーサネット）を右クリックし、プロパティを選択します。



## 第2章 準備

### IPアドレスの設定

1. インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4) を選択し、プロパティをクリックします。



#### メモ

本機は、IPv6を使用しません。

「IPv4」のチェックボックスにチェックマーク (✓) を付けてください。

2. 次のIPアドレスを使うを選択します。
3. 以下の情報を入力します。
  - IPアドレス：(例) 192.168.0.50
  - サブネットマスク：255.255.255.0
  - デフォルトゲートウェイ：空欄



#### メモ

PCのIPアドレスは、任意の値が設定可能ですが、下記条件を満たすものにしてください。

- 本機のCONTROL端子と同じサブネットワークに属する。
- 本機のCONTROL端子のIPアドレスと重複しない。
- 同じネットワークにある他の機器のIPアドレスと重複しない。

本機が工場出荷時設定の場合、本機のCONTROL端子のIPアドレスは、「192.168.0.100」です。

このとき、PCのIPアドレスは、少なくともこれ以外の値にしてください。

上記は、本機が工場出荷時設定の場合の設定例です。

### 設定の適用

1. 「OK」ボタンをクリックし、設定を保存します。
2. 閉じるをクリック、すべてのウィンドウを閉じます。

## WebUIにアクセスする

本WebUIは、Webブラウザで制御を行います。  
あらかじめ、お使いになるPCにWebブラウザをインストールしてください。

#### メモ

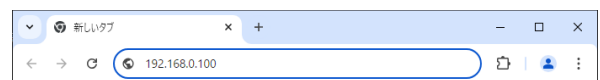
推奨ブラウザは、Google Chromeです。(→ 3ページ「動作環境」)

1. PC上でWebブラウザを開きます。
2. アドレスバーに本機のCONTROL端子のIPアドレスを入力し、Enterキーを押します。

#### メモ

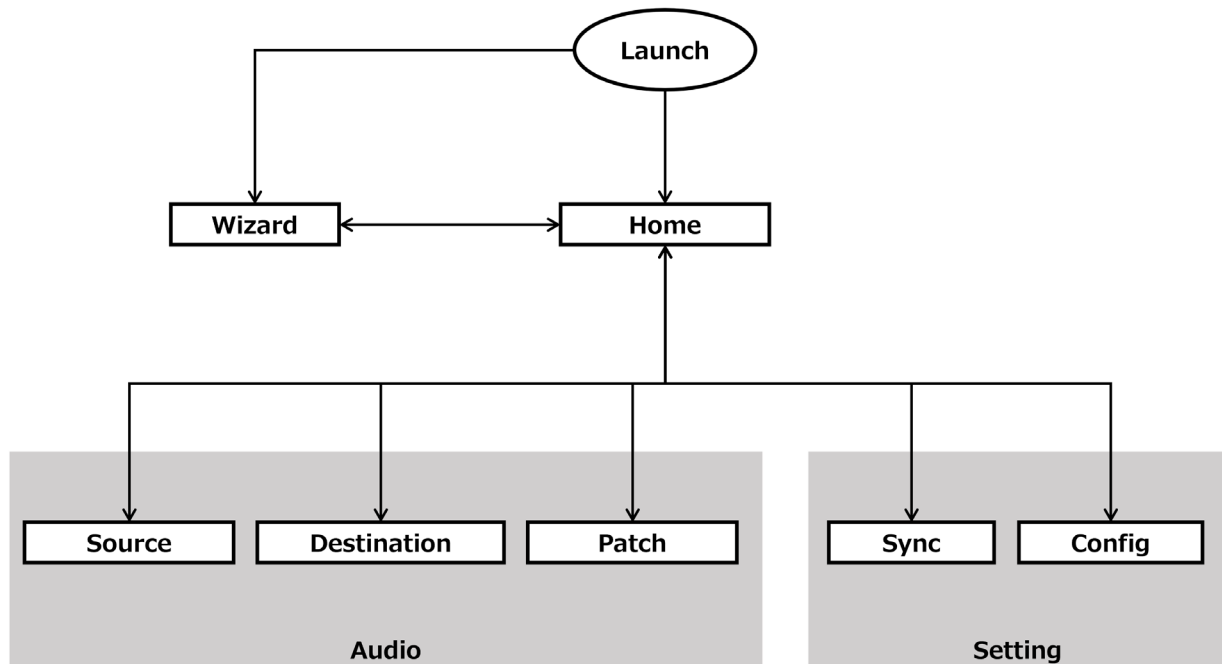
本機のCONTROL端子のIPアドレス設定は、本機が工場出荷時設定の場合、下記の通りです。

- IPアドレス：192.168.0.100
- サブネットマスク：255.255.255.0
- ゲートウェイ：0.0.0.0



3. 本機のWebUIが表示されます。

本機のWebUIにアクセスすると、Wizard画面またはHome画面のどちらかが表示されます。  
工場出荷状態で初めてWebUIにアクセスした場合は、Wizard画面が表示されます。  
各種設定・管理画面は、Home画面からアクセスできます。  
本WebUIのページ構成は、下図のようになっています。



- Wizard画面 (→ 10ページ「第5章 Wizard画面」)  
初期設定を行います。
- Home画面 (→ 20ページ「Home画面」)  
本機の状態監視ができます。  
また、以下の画面に移動できます。

### オーディオのルーティングを行う

- Patch画面 (→ 22ページ「Patch画面」)  
受信したいストリームを視覚的にルーティングできます。
- Source画面 (→ 23ページ「Source画面」)  
本機から送信するストリームを作成・管理できます。
- Destination画面 (→ 26ページ「Destination画面」)  
本機が受信するストリームを作成・管理できます。

### 設定変更・管理を行う

- Sync画面 (→ 29ページ「Sync画面」)  
本機のPTPに関する設定やステータス表示ができます。
- Config画面 (→ 32ページ「Config画面」)  
本機の各種設定やステータス表示ができます。

# 第4章 設定の流れ

## 本機でオーディオを開通させる方法

本機でオーディオを開通させるために最低限必要な手順は下記の通りです。

### 1. 基本設定

#### 1-1. IPアドレス変更

お使いのシステム構成に合わせて本機の端子のIPアドレスを変更します。

変更方法は、下記をご参照ください。

- 「第5章 Wizard画面」：12ページ「3. IP Address for Control Port and NET Ports」
- 「第7章 各種設定の変更方法」：40ページ「IPアドレス変更」

#### 1-2. PTP同期

本機でオーディオ通信や設定変更をするには、お使いのシステムに対するPTP（Precision Time Protocol）同期が必須です。

変更方法は、下記をご参照ください。

- 「第5章 Wizard画面」：14ページ「6. PTP Timing System」
- 「第7章 各種設定の変更方法」：40ページ「PTP同期」

#### メモ

本機は、PTPフォロワーとして運用することを推奨しております。

#### 1-3. Startup Config

本機でオーディオ通信や設定変更をするには、「Startup Config」インジケータが緑色になっている必要があります。

詳細は、下記をご参照ください。

- 19ページ「ステータスインジケータ一覧」

#### 1-4. コーデック設定

サンプリング周波数やパケットタイムの設定をします。

設定方法は、2通りあります。

- 「第5章 Wizard画面」：15ページ「7. Audio Packet Time」および16ページ「8. Audio Sampling Frequency」
- 「第7章 各種設定の変更方法」：41ページ「サンプリング周波数とパケットタイムの変更」

### 2. オーディオ開通

#### 2-1. Sourceストリームの作成

Sourceストリーム（本機が外部機器に対して送り出すオーディオデータ）の設定をします。

- 「第7章 各種設定の変更方法」：42ページ「Sourceストリームの作成」

#### 2-2. Destinationストリームの作成

Destinationストリーム（本機が外部機器から受け取るオーディオデータ）の設定をします。

- 「第7章 各種設定の変更方法」：43ページ「Destinationストリームの作成」

#### 注意

電源投入後、本機で音声入出力ができるようになるまで2分30秒程度かかります。

この時間は本機と接続しているネットワーク環境によって異なります。

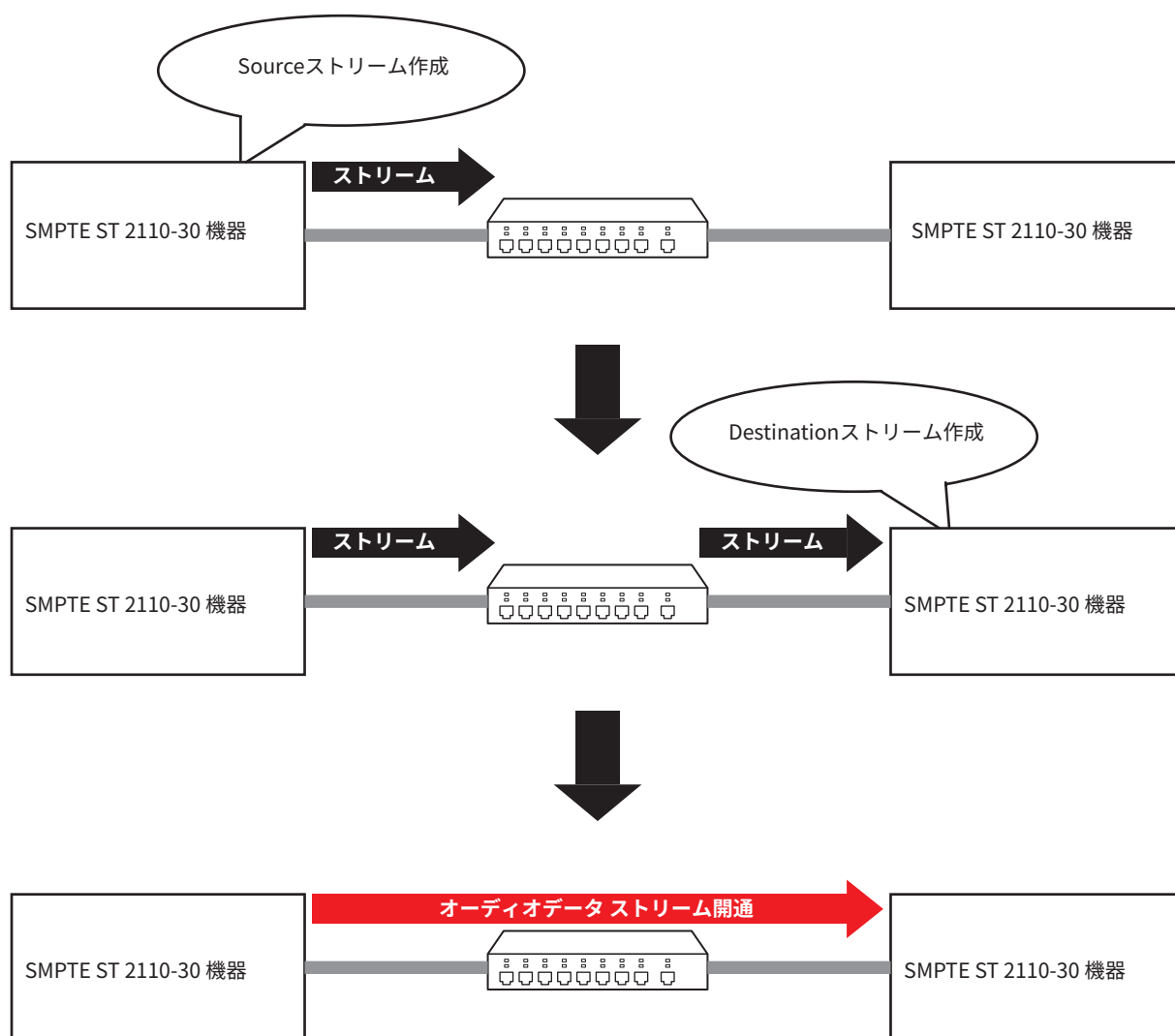
## 本機のオーディオデータ通信の考え方

本機は、SMPTE ST 2110-30に準じているため、マルチキャスト方式でオーディオデータを送受信します。

オーディオデータの送受信は、「ストリーム」という単位で扱います。

オーディオデータを送信するにはSourceストリームを作る必要があります、オーディオデータを受信するにはDestinationストリームを作る必要があります。

オーディオを起動させるには、本WebUIを操作してSourceストリームまたはDestinationストリームを作ります。

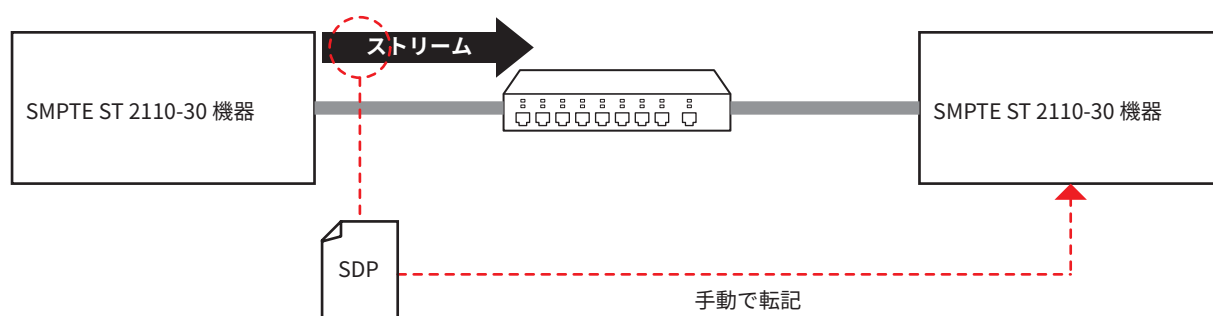


Destinationストリームを手動で作るときは、受信したいストリームのSDP情報が必要です。

SDP (Session Description Protocol) とは、通信を確立するためのパラメーターを記述する形式のことです。

SDP情報は各ストリーム固有のものであります。

SDP情報を本WebUIに手動で転記 (コピー & ペースト) することで、Destinationストリームを作成できます。

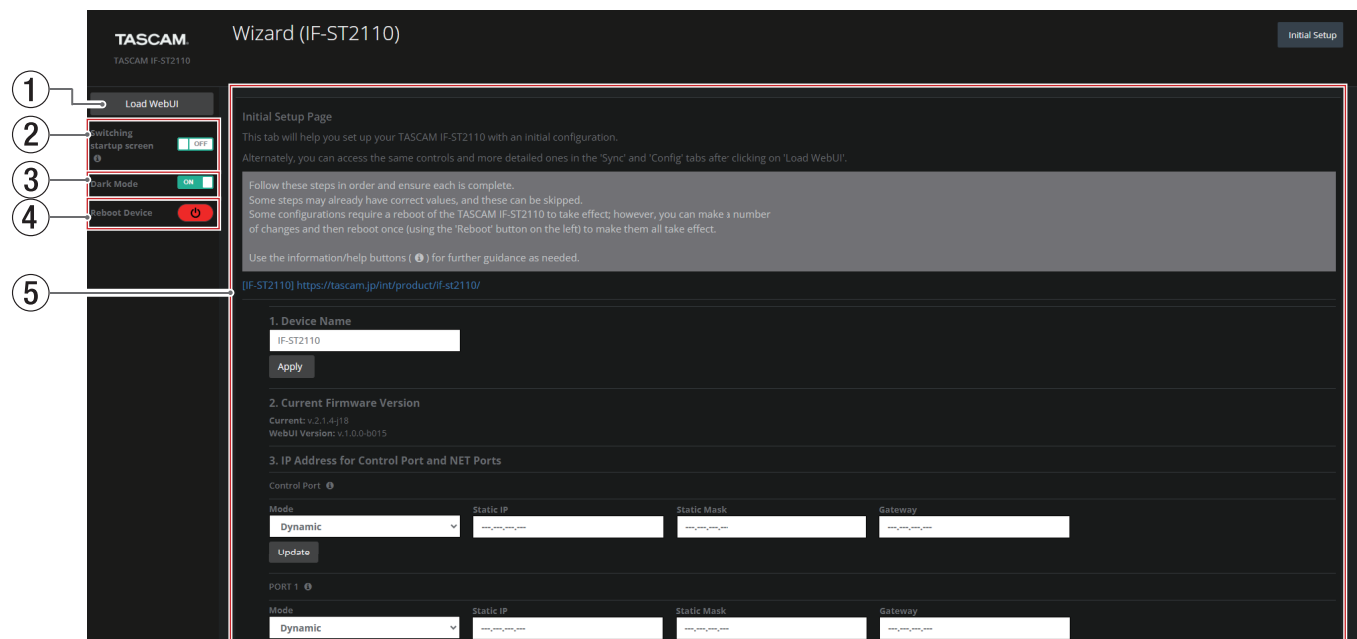


## 第5章 Wizard画面

本章では、Wizard画面の説明をします。

この画面では、本機の初期設定を行います。

他の画面からWizard画面へ移動するには、19ページ「**H** Load Wizardボタン」をご参照ください。



### ① Load WebUIボタン

Home画面を開きます。

### ② Switching startup screenスイッチ

このスイッチを「ON」にすると、次回から起動画面が切り換わります。

- 現在の起動画面がWizard画面であった場合、次回からはHome画面を表示
- 現在の起動画面がHome画面であった場合、次回からはWizard画面を表示

#### メモ

- 工場出荷状態で初めてWebUIにアクセスした場合は、Wizard画面が表示されます。
- 初回起動時は、初期設定完了後に「ON」にすることを推奨します。

### ③ Dark Modeスイッチ

本WebUI画面のカラーテーマを切り換えます。

| 選択肢     | 内容                        |
|---------|---------------------------|
| ON（初期値） | WebUIのデザインテーマをダークモードにします。 |
| OFF     | WebUIのデザインテーマをライトモードにします。 |

### ④ Reboot Deviceボタン

このボタンをクリックすると、本機を再起動します。

#### 注意

再起動している間はWebUIにアクセスできなくなり、オーディオデータ通信が途切れます。

必要に応じて、本機を装着している機体のMute操作を行ってください。

#### メモ

本機を再起動するとき、本機を装着している機体は再起動されません。

### ⑤ Initial Setup Pageエリア

本機の初期設定を行います。

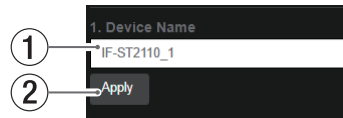
- 初期設定項目の一部の設定は、すでに正しい値が設定されていることがあります。その場合、設定の変更は不要です。
- 初期設定項目の一部の設定を有効にするには、本機を再起動する必要があります。いくつかの変更を加えたあとに再起動（左側のReboot Deviceボタン（④）を使用）すると、すべての変更が有効になります。
- 項目名の横にある情報／ヘルプボタン（**H**）にマウスカーソルを合わせると、詳しい説明が表示されます。

#### メモ

Load WebUIボタンをクリックすると、より詳細な設定や監視ができる画面にアクセスできます。

## 1. Device Name

このエリアでは、本機のデバイス名の登録／変更を行います。



### ① Device Name

デバイス名の登録／変更を行います。(初期値：IF-ST2110)

#### メモ

設定した本機のデバイス名は、ネットワークに接続された他の製品やパソコンに表示される場合があります。

### ② Applyボタン

変更したデバイス名を保存します。

## 2. Current Firmware Version

このエリアでは、本WebUIのバージョンの確認を行います。



### ① Current Firmware Version表示

本WebUIのファームウェアバージョンを表示します。

(例)

WebUI Version : v.1.0.0-b009

### 3. IP Address for Control Port and NET Ports

このエリアでは、本機のCONTROL端子やメディア端子（PORT 1 / PORT 2）の設定を行います。  
各項目を設定後、Updateボタンで設定を保存します。

3. IP Address for Control Port and NET Ports

① Control Port ⓘ

Mode: Static (dropdown) Static IP: 192.168.0.127 Static Mask: 255.255.255.0 Gateway: 0.0.0.0

Update

② PORT 1 ⓘ

Mode: Static (dropdown) Static IP: 192.168.1.127 Static Mask: 255.255.255.0 Gateway: 0.0.0.0

Update

PORT 2 ⓘ

Mode: Static (dropdown) Static IP: 192.168.2.127 Static Mask: 255.255.255.0 Gateway: 0.0.0.0

Update

#### ① Control Port

本機のCONTROL端子のIPアドレス設定を行います。

| 項目名         | 内容                                                                                                         |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mode        | IPアドレスの決め方を「Static」と「Dynamic」で選択できます。（初期値：Static）<br>「Dynamic」のときは、DHCPサーバーがネットワークに存在する場合、自動でIPアドレスを取得します。 |
| Static IP   | Mode項目の設定が「Static」のときは、入力されているIPアドレスが設定されます。（初期値：192.168.0.100）                                            |
| Subnet Mask | Mode項目の設定が「Static」のときは、入力されているSubnet Maskが設定されます。（初期値：255.255.255.0）                                       |
| Gateway     | Mode項目の設定が「Static」のときは、入力されているGatewayが設定されます。（初期値：0.0.0.0）                                                 |

#### ② PORT 1 / PORT 2

本機のメディア端子（PORT 1 / PORT 2）のIPアドレス設定を行います。

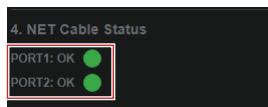
| 項目名         | 内容                                                                                                          |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mode        | IPアドレスの決め方を「Static」と「Dynamic」で選択できます。（初期値：Dynamic）<br>「Dynamic」のときは、DHCPサーバーがネットワークに存在する場合、自動でIPアドレスを取得します。 |
| Static IP   | Mode項目の設定が「Static」のときは、入力されているIPアドレスが設定されます。                                                                |
| STATIC Mask | Mode項目の設定が「Static」のときは、入力されているSubnet Maskが設定されます。                                                           |
| Gateway     | Mode項目の設定が「Static」のときは、入力されているGatewayが設定されます。                                                               |

#### メモ

13ページ「5. Seamless Protection Switching」の設定が「Enable」のときはPORT 1およびPORT 2を表示し、「Disable」のときはPORT 1のみが表示されます。

## 4. NET Cable Status

このエリアでは、本機のPORT 1とPORT 2のネットワークの接続状態を表示します。



### ステータス表示の詳細

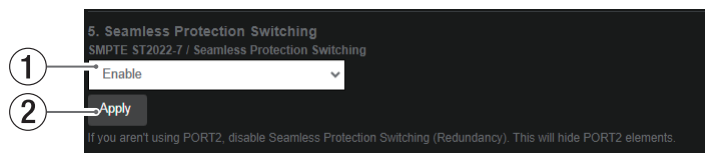
| ステータス        | 内容                                                        |
|--------------|-----------------------------------------------------------|
| OK           | ネットワークが正常に動作している状態です。                                     |
| Link is Down | ネットワークが遮断されている状態です。<br>詳細は、49ページ「イーサネット接続に問題がある」をご確認ください。 |

### メモ

13ページ「5. Seamless Protection Switching」の設定が「Disable」のとき、PORT 2の接続状態は表示されません。

## 5. Seamless Protection Switching

このエリアでは、SMPTE ST 2022-7機能の有効／無効を切り換えます。  
本機を冗長化システムで使用する場合は有効にしてください。



### ① SMPTE ST 2022-7機能の設定

- 有効にすると、本機のPORT 1とPORT 2の両方が使用可能になります。
- 有効にすると、SMPTE ST2022-7に準拠して本機のPORT 1とPORT 2の切り換えが可能になります。

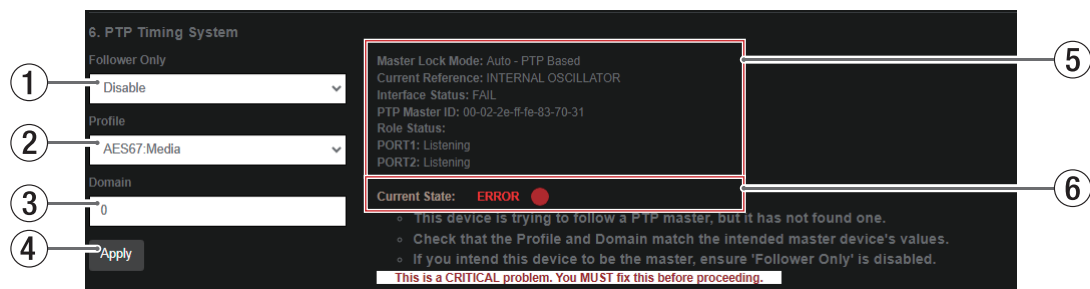
| 選択肢         | 内容                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------|
| Enable（初期値） | SMPTE ST 2022-7機能を有効にします。                                    |
| Disable     | SMPTE ST 2022-7機能を無効にします。<br>これにより、PORT 2のネットワーク情報が非表示になります。 |

### ② Applyボタン

このボタンをクリックすると、変更した設定を保存します。

### 6. PTP Timing System

このエリアでは、PTP同期に関する設定を行います。



#### ① Follower Only

本機を常にPTPフォロワーにするかどうかを選択するプルダウンメニューです。

すでにネットワーク内にPTPマスター機器がある場合や、本機をPTPフォロワーに固定して運用したい場合は「Enable」にしてください。

| 選択肢          | 内容                                                |
|--------------|---------------------------------------------------|
| Enable       | 本機を常にPTPフォロワーにし、PTPマスターにならないようにするモードです。           |
| Disable（初期値） | 本機のPTP Priority値がネットワーク中で最も低い場合、PTPマスターになれるモードです。 |

#### メモ

PTP同期には、「One-stepモード」と「Two-stepモード」があります。

本機は、「One-stepモード」と「Two-stepモード」の両方に対応しています。通常は「Two-step」で動作しますが、「One-stepモード」で動作させる必要がある場合は、Follower Only設定を「Enable」にしてご使用ください。

#### ② Profile

本機で使用するPTP同期の規格を選択します。

この部分をクリックすると、選択するウィンドウを表示します。

#### PTPプロファイル一覧

| PTPプロファイル            | 内容                                 |
|----------------------|------------------------------------|
| IEEE1588v2:Default   | IEEE1588-2008に準拠したPTPプロファイル        |
| AES67:Media          | AES67に準拠したPTPプロファイル                |
| SMPTE:2059-2(LEGACY) | SMPTE ST 2059-2：2015に準拠したPTPプロファイル |
| SMPTE:2059-2:2021    | SMPTE ST 2059-2：2021に準拠したPTPプロファイル |

#### メモ

お使いのシステムと異なるPTPプロファイルを設定している場合、PTP同期できません。

#### ③ Domain

PTPのドメインを設定します。

選択肢：0～255

#### メモ

Domain値がお使いのシステムと異なる場合、PTP同期できません。

#### ④ Applyボタン

上記の①～③で、変更した各PTPの設定を保存します。

## ⑤ PTPパラメーター

PTP同期に関わるパラメーターを表示します。

PTPパラメーター表

| 項目名               | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Master Lock Mode  | PTPのマスターロックモードを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Current Reference | 何をもとにPTP同期しているか表示します。<br>INTERNAL OSCILLATOR：本機の内蔵オシレーターのクロック<br>PTP FOLLOWER：ネットワーク内のグランドマスタークロック                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Interface Status  | 本機のメディア端子（PORT 1 / PORT 2）がPTP同期しているかどうかを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| PTP Master ID     | ネットワーク内のPTPグランドマスター機器の識別番号を表示します。<br>16進数で表記され、この中にMACアドレスも含まれます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Role Status       | 本機のメディア端子（PORT 1 / PORT 2）ごとに、PTP同期の状態を表示します。<br>Initializing：PTP同期の準備ができていません。<br>Listening：PTP同期信号を受信しており、同期する準備ができています。<br>Uncalibrated：PTP同期信号を受信していますが、まだロックしていない状態です。<br>Pre-Master：PTPマスターとしてロックしようとしています、まだロックしていません。<br>Master：PTPマスターとしてロックしています。<br>Follower：PTPフォロワーとしてロックしています。<br>Passive：PTP同期信号を受信していますが、その信号で同期しようとしていません。<br>Faulty：PTP同期できていません。 |

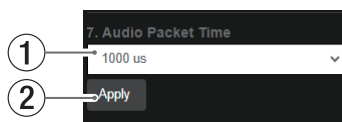
## ⑥ Current State

PTP同期状況を簡単に表示します。

| 項目名                 | 内容                                                                                                                         |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACTING AS MASTER    | 本機がPTPマスタークロックとして動作しています。                                                                                                  |
| SUCCESSFULLY LOCKED | 本機がPTPフォロワーとしてロックした状態で動作しています。                                                                                             |
| ERROR               | PTP同期できていません。PTPマスターが見つからないか、他の機器と共通のPTPドメインに設定できていない可能性があります。また、本機をマスターにする場合は、Follower Only機能が「Disable」になっていることを確認してください。 |

## 7. Audio Packet Time

このエリアでは、パケットタイムの設定を行います。



## ① Audio Packet Time

オーディオデータのパケットタイムを選択できます。

選択肢：1000  $\mu$ s（初期値）、125  $\mu$ s

## ② Applyボタン

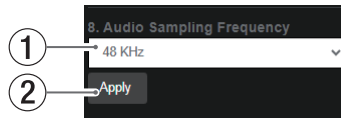
このボタンをクリックすると、変更したパケットタイムの設定を保存します。

### メモ

パケットタイムの設定によって、ストリームに入れられるチャンネル数やストリーム数そのものの制限が変わります。詳しくは、46ページ「コーデックやチャンネル数の上限」、47ページ「本機の最大ストリーム数」をご参照ください。

### 8. Audio Sampling Frequency

このエリアでは、オーディオのサンプリング周波数を変更します。



#### ① Audio Sampling Frequency

サンプリング周波数を選択します。

選択肢：44.1kHz、48kHz（初期値）、88.2kHz、96kHz

#### メモ

サンプリング周波数は、本機を装着する機器や、本機を接続するシステムと揃うように選んでください。

#### ② Applyボタン

このボタンをクリックすると、変更したサンプリング周波数の設定を保存します。

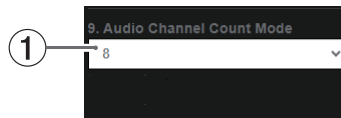
#### メモ

システム内の外部機器とオーディオデータを送受信するためには、外部機器のサンプリング周波数と同じ値に設定する必要があります。

### 9. Audio Channel Count Mode

このエリアでは、各ストリームに収めるチャンネル数を指定します。

NMOS（Networked Media Open Specifications）のような、どのストリームも同じチャンネル数を収める必要がある場合に使われる値です。



#### ① Audio Channel Count Mode

各ストリームに収めるチャンネル数を選択します。

この部分をクリックすると、選択するウィンドウを表示します。

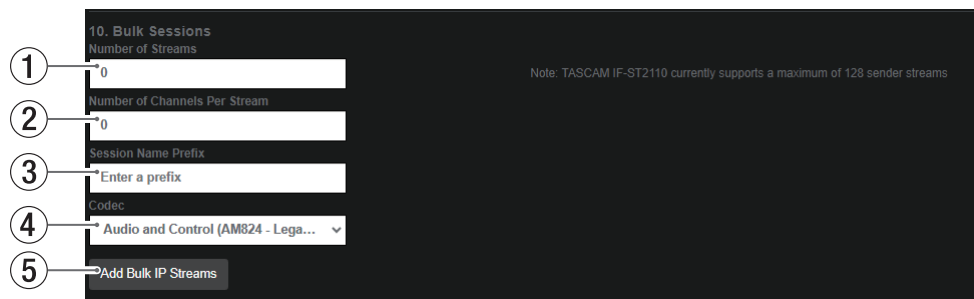
選択肢：Mixed、1、2、4、8（初期値）、16、64ch

## 10. Bulk Sessions

このエリアでは、複数のSourceストリームを一括で作成します。

### メモ

Bulk Sessionを使用してストリームを作成する前に、Sourceストリームがすべて削除されていることを確認してください。  
すでにストリームが作成されている場合は、Bulk Sessionを使用してストリームを作成できません。



### ① Number of Streams

一括で作成するストリームの数を入力します。

本機では、最大128ストリームまで作成可能です。(→ 47ページ「本機の最大ストリーム数」)

### ② Number of Channels Per Stream

1ストリーム当たりのチャンネル数を指定します。

ただし、フォーマット設定によって上限が変わります。

詳細は、46ページ「コーデックやチャンネル数の上限」をご参照ください。

### ③ Session Name Prefix

ストリーム名の先頭部分を指定します。任意の名前を入力できます。

### メモ

ストリームができると、各ストリームの名前はここで入力した文字列から始まり、末尾は自動でナンバリングされます。

### ④ Codec

使用するコーデックを選択するプルダウンメニューです。

#### コーデック一覧表

| コーデック                                        | 内容                                                             |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Audio and Control (AM824 - Legacy) (初期値)     | IEC 61883-6およびIEEE1394 (FireWire) のストリームフォーマットの定義に準拠しエンコードします。 |
| AES67 (L32)                                  | AES67のストリームフォーマットの定義に準拠し、ビット深度32ビットでエンコードします。                  |
| AES67 (L24)                                  | AES67のストリームフォーマットの定義に準拠し、ビット深度24ビットでエンコードします。                  |
| AES67 (L16)                                  | AES67のストリームフォーマットの定義に準拠し、ビット深度16ビットでエンコードします。                  |
| Audio and Control (AM824 - AES3 Transparent) | AM824のストリームフォーマットの定義に準拠し、AES3のユーザー・ビットを含めてエンコードします。            |

### メモ

システム内の外部機器のコーデック設定に合わせて、本機の設定を行ってください。

### ⑤ Add Bulk IP Streamsボタン

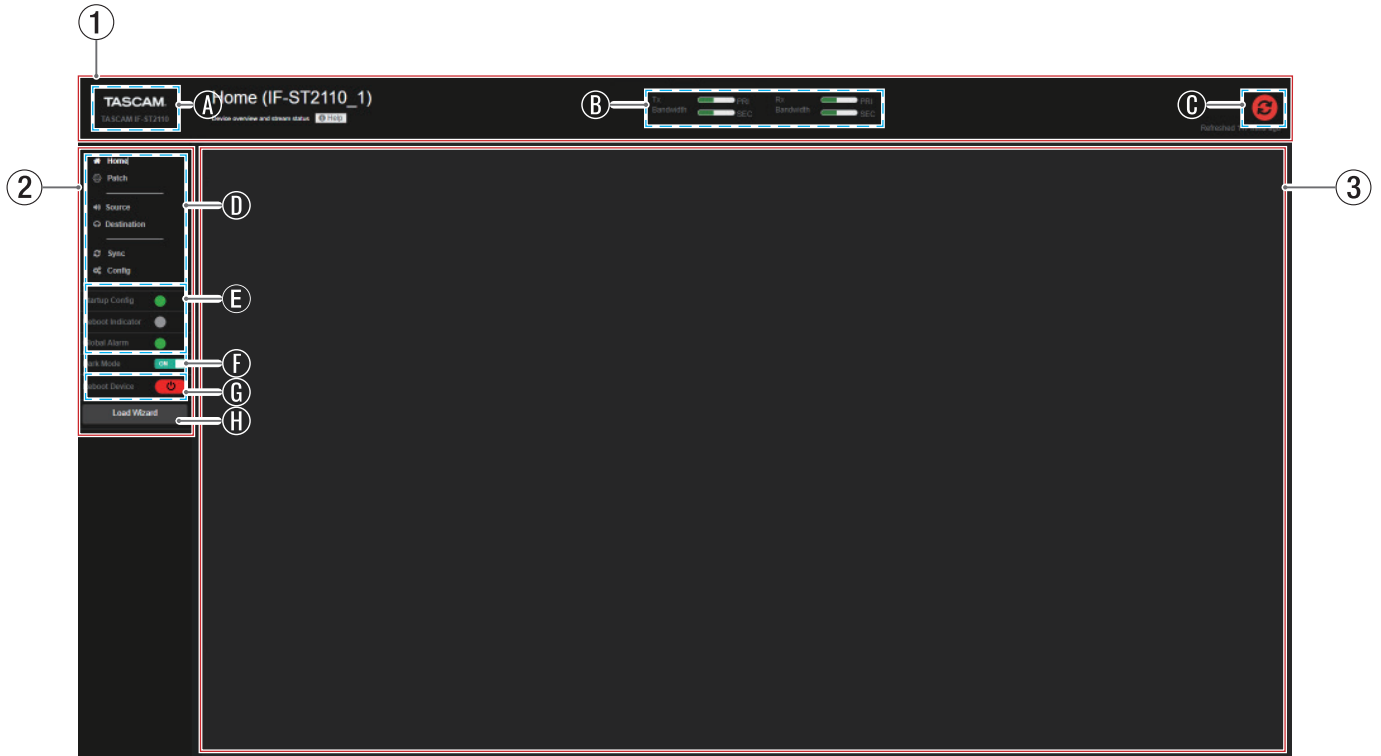
このボタンをクリックすると、上記の①～④の内容でSourceストリームが一括で作成されます。

## 第6章 各画面説明

本章では、Wizard画面以外の説明をします。  
これらの画面では、本機の監視や詳細設定ができます。

### ヘッダー・サイドバー

各画面に共通する表示内容を説明します。



#### ① ヘッダー

##### ④ TASCAMバナー

この部分をクリックすると、TASCAMのホームページが開きます。(https://teac-global.com/)

##### ⑥ 帯域占有率

送信と受信のネットワーク帯域占有率を、PORT 1とPORT 2に分けて表示します。

##### ⑦ WebUI更新ボタン

WebUI全体の内容を読み込み直します。

本WebUIの設定や接続先のネットワーク状況が変わったときに随時クリックしてください。

## ② サイドバー

Wizard画面を除くすべての画面に共通するエリアです。

## ① ナビゲーションリンク

コンテンツエリア（③）に表示する内容を切り換えます。

## ⑤ ステータスインジケーター

本機の状態を表示します。

## ステータスインジケーター一覧

| インジケーター          | 内容                                                                                                  |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Startup Config   | 緑色：オーディオ通信や設定変更が可能な状態です。<br>赤色：オーディオ通信や設定変更ができない状態です。数分待っても緑色にならない場合は、PTP同期をやり直すか、本WebUIを再起動してください。 |
| Reboot Indicator | 本機の再起動が必要なとき、黄色に光ります。                                                                               |
| Global Alarm     | 動作や設定に異常があるとき、その個数とともに赤色が表示されます。                                                                    |

## ⑦ Dark Modeスイッチ

本WebUI画面のカラーテーマを切り換えます。

| 選択肢     | 内容                        |
|---------|---------------------------|
| ON（初期値） | WebUIのデザインテーマをダークモードにします。 |
| OFF     | WebUIのデザインテーマをライトモードにします。 |

## ⑥ Reboot Deviceボタン

このボタンをクリックすると、本機を再起動します。

**注意**

再起動している間はWebUIにアクセスできなくなり、オーディオデータ通信が途切れます。

必要に応じて、本機を装着している機体のMute操作を行ってください。

**メモ**

本機を再起動するとき、本機を装着している機体は再起動されません。

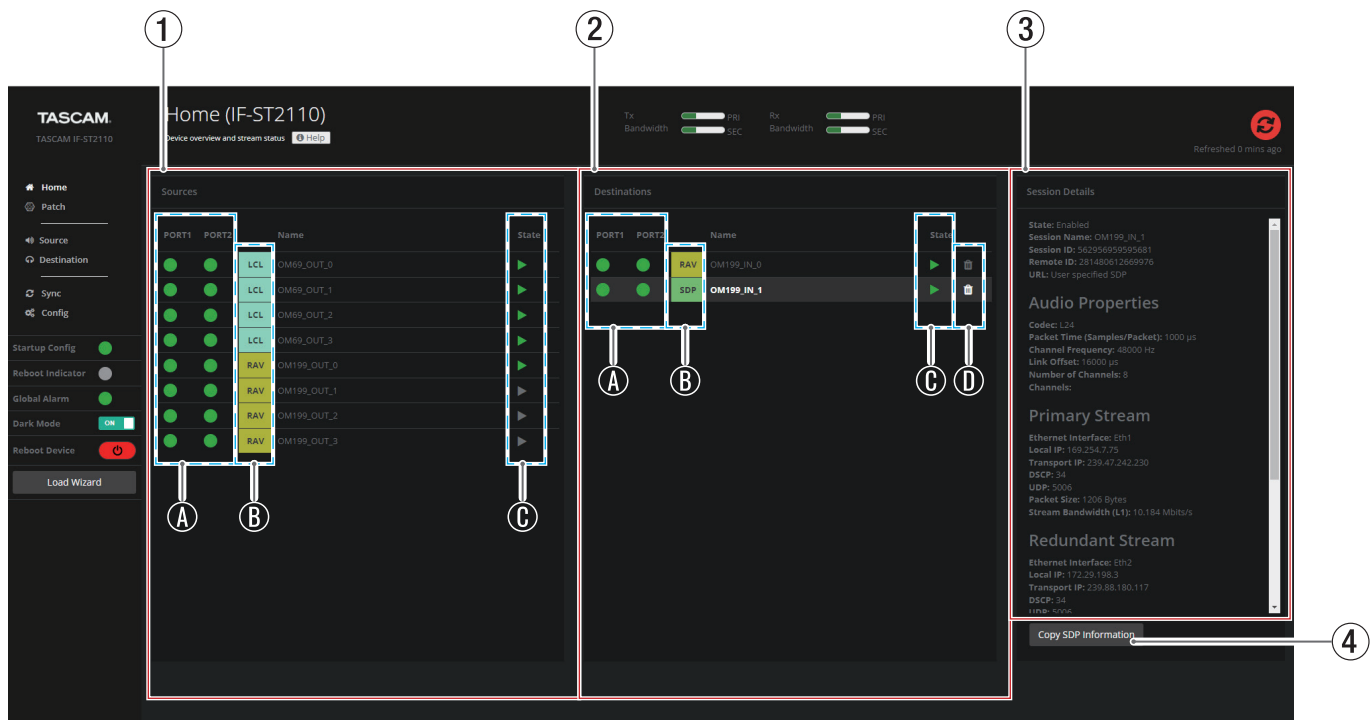
## ⑧ Load Wizardボタン

このボタンをクリックすると、Wizard画面に移動します。

## ③ コンテンツエリア

ナビゲーションリンク（①）で選択したリンクの画面を表示します。

## Home画面



### ① Sourcesエリア

ネットワークに送信されているストリームが一覧で表示されます。

### ② Destinationsエリア

本機が受信しているストリームが一覧で表示されます。

### ③ Session Detailsエリア

ストリーム名をクリックすると、そのストリームのSDP情報が本WebUI画面の右側に表示されます。

### ④ Copy SDP Informationボタン

このボタンをクリックすると、表示されているSDP情報をクリップボードにコピーします。

## Sourcesエリア（①）およびDestinationsエリア（②）の詳細

### ① PORT 1 / PORT 2の接続状況

本機のメディア端子（PORT 1 / PORT 2）のストリーム接続状況をアイコンで表示します。

#### ストリーム接続状態

| 表示状態   | 接続状態               |
|--------|--------------------|
| 緑色     | 通信状態良好             |
| オレンジ色  | 接続に問題がある状態         |
| 赤色     | 接続できていない状態         |
| 数字     | 問題の個数              |
| プラグマーク | LANケーブルが接続できていない状態 |

#### メモ

マウスのカーソルをアイコンに重ねると、メッセージが表示されます。

## ⑧ ストリームの種類

ストリームの種類をアイコンで表示します。

| 表示   | 状態                                                             |
|------|----------------------------------------------------------------|
| LCL  | 本機が送信しているストリーム                                                 |
| RAV  | 他機器が送信しているストリーム                                                |
| SDP  | SDP情報をもとに作成されたストリーム                                            |
| SAP  | SAP (Session Announcement Protocol) モードが「Enable」の設定で作成されたストリーム |
| NMOS | NMOSで作成されたストリーム                                                |

## ⑨ State表示

ストリームの認識状況を表示します。

| 表示状態 | 状態                   |
|------|----------------------|
| 緑色   | ストリームを受信あるいは送信できている  |
| 灰色   | ストリームを受信あるいは送信できていない |

## ⑩ ストリーム削除ボタン

Destinationストリームを削除します。

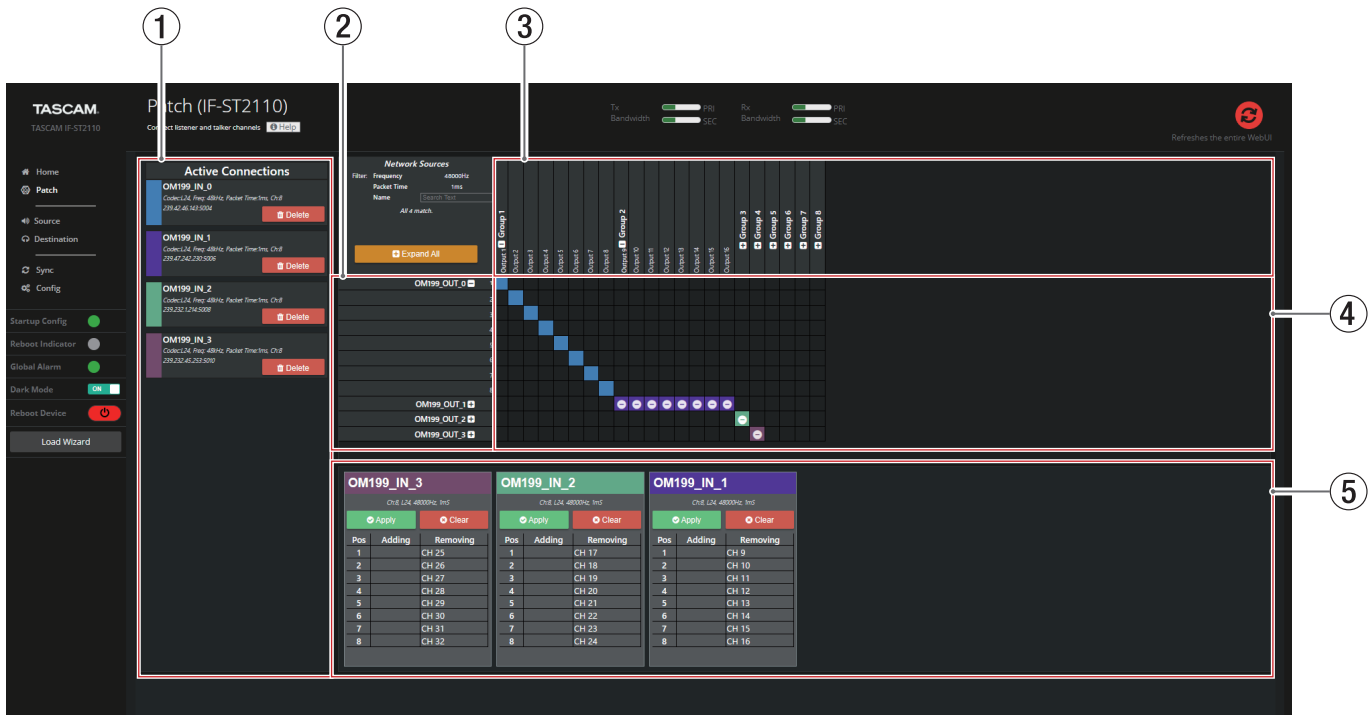
**注意**

このボタンをクリックすると、直ちにDestinationストリームが削除されます。

削除を確認するメッセージは表示されませんので、ご注意ください。

## Patch画面

この画面では、Destinationストリームを視覚的に作成できる画面です。



### ① Active Connectionsエリア

すでにルーティングされているDestinationストリームを表示します。

#### 注意

Deleteボタンをクリックすると、即座にルーティングが解除され、Destinationストリームが削除されます。

### ② アドバタイズド・ストリーム

ネットワークへ送信されているストリームが表示されます。ただし、コーデックが本機の設定と合致するものに限られます。8チャンネルごとに1つのグループとして折りたたまれます。

**+** ボタン/**-** ボタンをクリックすると、アコーディオンメニューを展開／格納します。

### ③ 本機のチャンネルポート

本機から、本機を装着している機体へ出力するチャンネルが表示されます。

8チャンネルごとに1つのグループとして折りたたまれます。

**+** ボタン/**-** ボタンをクリックすると、アコーディオンメニューを展開／格納します。

#### メモ

サンプリング周波数の設定によって、有効なチャンネル数が異なります。

| サンプリング周波数 | 内容                    |
|-----------|-----------------------|
| 48kHz     | Group 8のOutput 64まで有効 |
| 96kHz     | Group 4のOutput 32まで有効 |

### ④ マトリクスエリア

アドバタイズド・ストリーム (②) と本機のチャンネルポート (③) のルーティング状況をマトリクス形式で表示します。

受信したいストリームのチャンネルをアドバタイズド・ストリーム (②) から選び、本機に割り当てたいチャンネルあるいはグループを本機のチャンネルポート (③) から選び、互いが交わるマスをクリックすることで対応付け、または解除ができます。

対応付けまたは解除を反映させるには、ストリーム表示エリア (⑤) に表示されたApplyボタンをクリックします。

### ⑤ ストリーム表示エリア

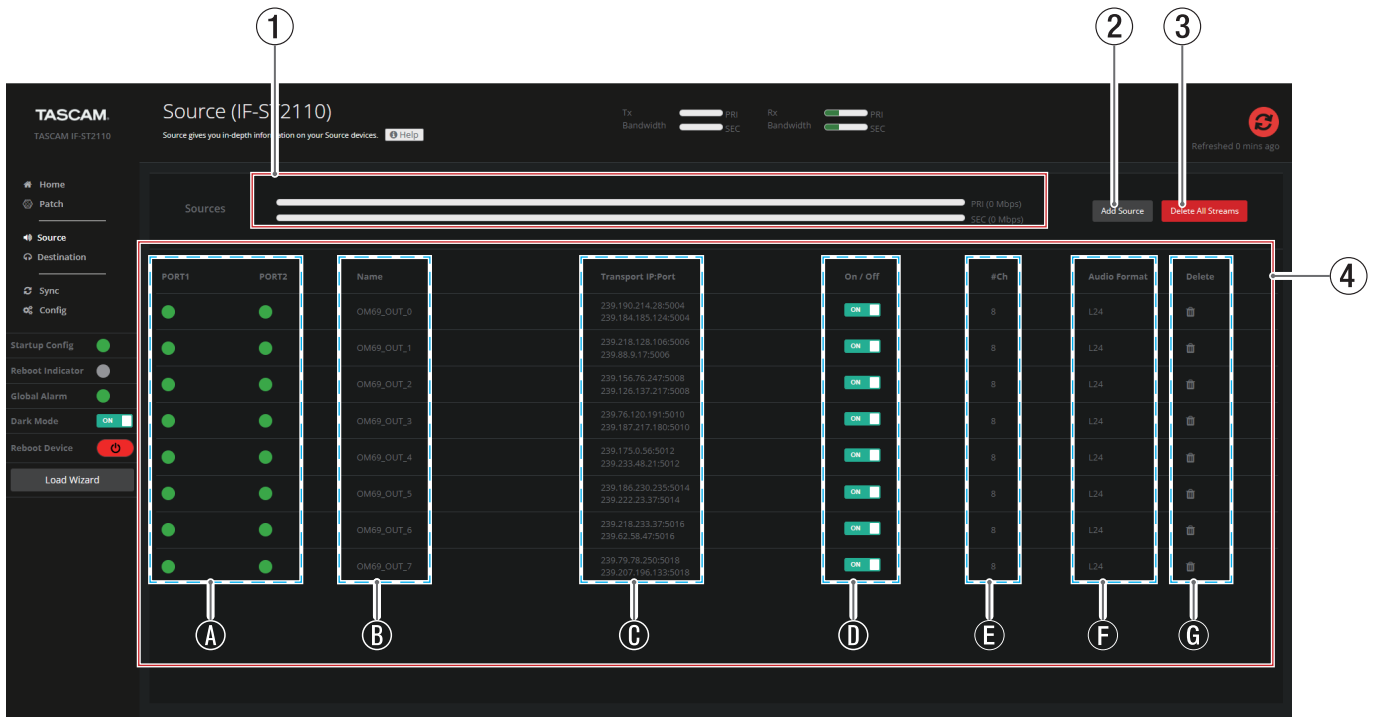
マトリクスエリア (④) で対応付けしたストリームの詳細が表示されます。

Applyボタンをクリックするとストリームの受信が開始されます。

Clearボタンをクリックすると対応付けが解除されます。

## Source画面

この画面は、本機のSourceストリームを作成・管理する画面です。



### ① 送信帯域占有率

送信するストリームが本機のネットワーク帯域をどれだけ占有しているか、PORT 1とPORT 2に分けて表示します。

### ② Add Sourceボタン

このボタンをクリックすると、Sourceストリームを作るためのAdd Sourceメニューを表示します。(→ 24ページ「Source画面Add Sourceメニュー表示」)

### ③ Delete All Streamsボタン

このボタンをクリックすると、すべてのSourceストリームを一括で削除します。

### ④ Sourceストリーム表示エリア

- 本機が送信しているストリームが一覧できます。

#### ① リンクステータスランプ

ストリームの接続状態をアイコンで表示します。(→ 20ページ「ストリーム接続状態」)  
PORT 1とPORT 2に分けて表示されます。

#### ② ストリーム名

ストリームに割り当てられた名前です。

#### ③ マルチキャストアドレス

ストリームに割り当てられたマルチキャストアドレスとポート番号が表示されます。  
PORT 1とPORT 2に分けて、上からこの順に表示されます。

#### ④ アクティベーションボタン

ストリームのアクティベーション状態を切り換えます。ONでオーディオが送出され、OFFでオーディオ送出が停止します。

#### ⑤ ストリームチャンネル数

ストリームに格納されているオーディオのチャンネル数です。

#### ⑥ コーデック

ストリームのオーディオコーデックが表示されます。

#### ⑦ Deleteボタン

ストリームを削除します。

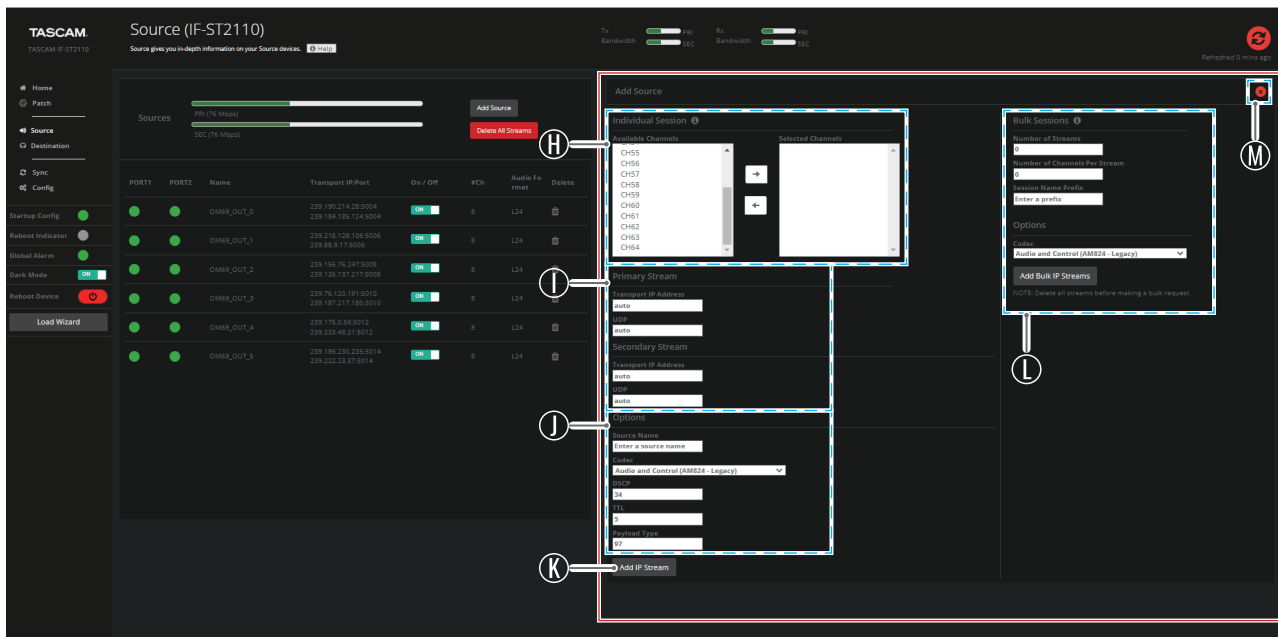
### 注意

このボタンをクリックすると、直ちにDestinationストリームが削除されます。  
削除を確認するメッセージは表示されませんので、ご注意ください。

- ストリームをクリックすると、Source informationメニューが表示されます。(→ 25ページ「Source画面Source informationメニュー表示」)

## Source画面Add Sourceメニュー表示

このメニューでは、Sourceストリームの作成ができます。



### ⑨ チャンネル設定エリア

#### Available Channels / Selected Channels

Sourceストリームにパッチするチャンネルを選択します。

チャンネル名をクリックし、Available Channels欄の右側にある矢印ボタンをクリックすることで、登録／解除をします。

#### メモ

パソコンキーボードのCtrlを押しながらチャンネルをクリックすると、複数のチャンネル選択ができます。

### ① アドレス設定エリア

ストリームのマルチキャストアドレスおよびポート番号を指定します。

指定しない場合は、「auto」と入力すると自動割り当てされます。

### ① ストリーム設定エリア

#### Source Name

ストリームの名前を設定します。

#### Codec

ストリームのオーディオコーデックを設定します。

#### DSCP

ネットワークトラフィックの分類と管理に使う値です。初期値は「34」で、DSCP名「AF41」に該当します。

この値を変更する場合、接続するネットワークの管理者の指示に従ってください。

#### TTL

宛先不明のパケットがネットワークに残留し続けないようにするためのタイムアウト値です。

規模の大きいネットワークに接続する場合、必要に応じて変更してください。

ただし、変更の際は接続するネットワークの管理者の指示に従ってください。

#### Payload Type

RTP パケットが伝送するデータを区別するための識別子です。

### ⑩ Add IP Streamボタン

このボタンをクリックすると、上記の設定内容でSourceストリームを作成します。

### ① Bulk Sessionsエリア

このエリアの各項目を設定することで、複数のSourceストリームを一括で作成できます。

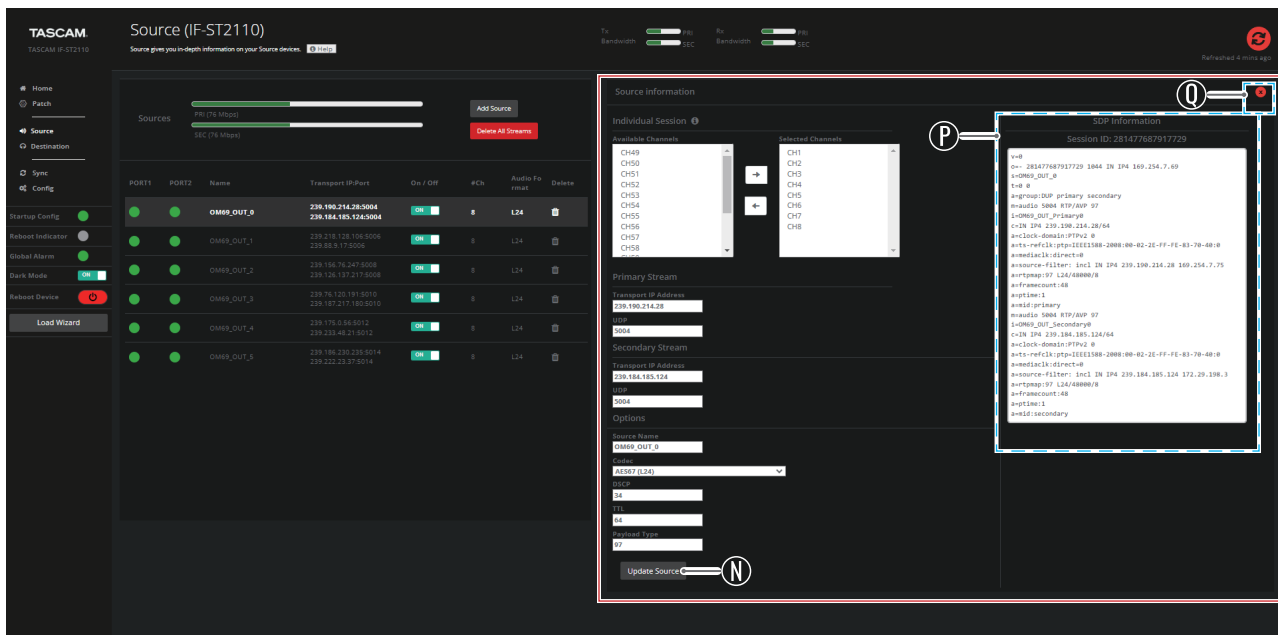
設定の詳細は、Wizard画面の17ページ「10. Bulk Sessions」をご参照ください。

### ⑩ 閉ボタン

このボタンをクリックすると、Add Sourceメニューを閉じます。

## Source画面Source informationメニュー表示

このメニューでは、Source画面でクリックしたSourceストリームの設定の確認や編集ができます。



## ④ Update Sourceボタン

Source画面Add Sourceメニュー表示のチャンネル設定エリア（②）／アドレス設定エリア（③）／ストリーム設定エリア（④）の変更内容を適用します。

## ③ SDP Informationエリア

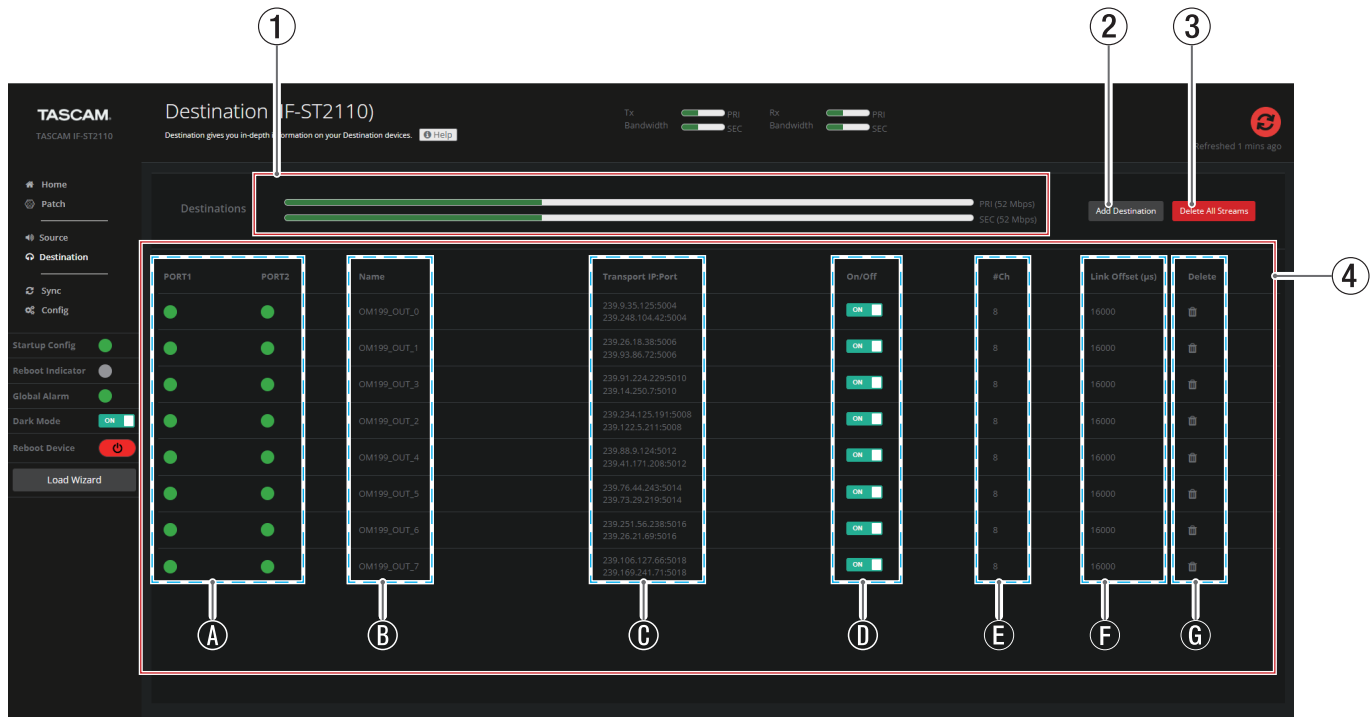
選択されたSourceストリームのSDP情報が表示されます。  
欄外には、セッションIDが表示されます。

## ① × ボタン

このボタンをクリックすると、Source informationメニューを閉じます。

## Destination画面

この画面は、本機のDestinationストリームを作成・管理する画面です。



### ① 受信帯域占有率

受信するストリームが本機のネットワーク帯域をどれだけ占有しているか、PORT 1とPORT 2に分けて表示します。

### ② Add Destinationボタン

このボタンをクリックすると、Destinationストリームを作るためのAdd Destinationメニューを表示します。(→ 27ページ「Destination画面Add Destinationメニュー表示」)

### ③ Delete All Streamsボタン

このボタンをクリックすると、すべてのDestinationストリームを一括で削除します。削除される前には、確認のダイアログが表示されます。

### ④ Destinationストリーム表示エリア

- 本機が受信しているストリームが一覧できます。

#### ⑤ リンクステータスランプ

ストリームの接続状態をアイコンで表示します。(→ 20ページ「ストリーム接続状態」)  
PORT 1とPORT 2に分けて表示されます。

#### ⑥ ストリーム名

ストリームに割り当てられた名前です。

#### ⑦ マルチキャストアドレス

ストリームに割り当てられたマルチキャストアドレスとポート番号が表示されます。  
PORT 1とPORT 2に分けて、上からこの順に表示されます。

#### ⑧ アクティベーションボタン

ストリームのアクティベーション状態を切り換えます。ONでオーディオが受信され、OFFでオーディオ受信が停止します。

#### ⑨ ストリームチャンネル数

ストリームに格納されているオーディオのチャンネル数です。

#### ⑩ バッファタイム

ストリームのバッファタイム設定です。単位は、µs (マイクロ秒) です。

#### ⑪ ストリーム削除ボタン

ストリームを削除します。

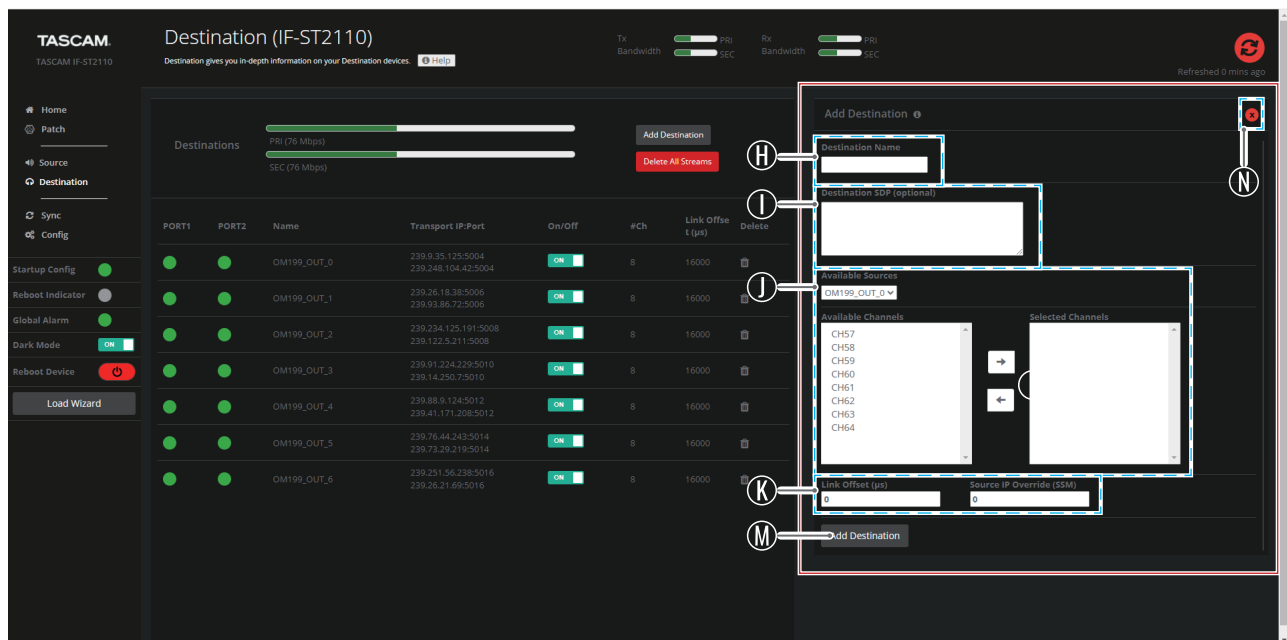
### 注意

このボタンをクリックすると、直ちにDestinationストリームが削除されます。  
削除を確認するメッセージは表示されませんので、ご注意ください。

- ストリームをクリックすると、Update Destinationメニューが表示されます。(→ 28ページ「Destination画面Update Destinationメニュー表示」)

## Destination画面Add Destinationメニュー表示

このメニューでは、Destinationストリームの作成ができます。



### H Destination Name

作成するDestinationストリームの名前を指定します。

### I Destination SDP (optional)

ここにSDP情報を入力して、選択したDestinationストリームの設定を変更します。

### J チャンネル選択エリア

#### Available Sources

受信するストリームを選択するプルダウンメニューです。

#### メモ

Config画面のConnection Configurationタブにある「Ravenna Adv. Mode」がDisableの場合、このメニューにストリームは表示されません。この場合、Destination SDP (optional) (I) にSDP情報を手動転記する必要があります。

#### Available Channels / Selected Channels

Destinationストリームにパッチするチャンネルを選択します。

チャンネル名をクリックし、Available Channels欄の右側にある矢印ボタンを押すことで、登録／解除をします。

#### メモ

パソコンキーボードのCtrlを押しながらチャンネルをクリックすると、複数のチャンネル選択ができます。

### K Destinationストリーム設定エリア

バッファタイムとSSM (Source-Specific Multicast) の設定ができます。

- 35ページ「SSM Mode」
- 45ページ「バッファタイム変更」

### M Add Destinationボタン

このボタンをクリックすると、上記の設定内容でDestinationストリームを作成します。

### N 閉ボタン

このボタンをクリックすると、Add Destinationメニューを閉じます。

### Destination画面Update Destinationメニュー表示

このメニューでは、Destinationストリーム情報の確認と変更ができます。



- ① Destinationストリーム名  
選択したDestinationストリームの名前を変更します。
- ② チャンネル選択エリア  
受信するDestinationストリームを本機のどのチャンネルに割り当てるが表示されます。
- ③ Link Offset設定エリア  
バッファタイムの設定を行います。  
設定方法は、45ページ「バッファタイム変更」をご参照ください。
- ④ Update Destinationボタン  
上記のDestinationストリーム名（①）とLink Offset設定エリア（③）の内容でストリームの設定変更を適用します。
- ⑤ SDP Informationエリア  
選択されたDestinationストリームのSDP情報が表示されます。  
欄外には、セッションIDが表示されます。
- ⑥ ボタン  
このボタンをクリックすると、Update Destinationメニューを閉じます。

## Sync画面

Sync画面では、本機のPTPの設定やステータスの表示をすることが可能です。

PTP同期は本機の動作に必要不可欠であるため、本機が正しくロックしているかこの画面で確認してください。

本機は、PTPマスターにもPTPフォロワーにもなれます。また、本機を常にPTPフォロワーに強制することもできます。



### ① Global PTP Configuration

#### Profile

使用するPTPプロファイルを選択します。

選択可能なPTPプロファイル一覧は、14ページ「PTPプロファイル一覧」をご参照ください。

#### Follower Only

本機を常にPTPフォロワーにするかどうか選択します。

詳しくは、14ページ「① Follower Only」をご参照ください。

#### Applyボタン

PTPプロファイルとFollower Only設定を保存します。

### ② ETH Port PTP Configuration

#### Domain

接続するシステムのPTPドメイン番号を設定します。

設定範囲：0 ～ 255

#### Priority 1 / Priority 2

この値は、お使いのシステム内で本機をPTPマスターにするかどうか評価するときに使用されます。

Priority 1 設定範囲：0 ～ 255（初期値：128）

Priority 2 設定範囲：0 ～ 255（初期値：128）

#### メモ

- ・ 値が小さいほど、本機がPTPマスター候補の上位になります。
- ・ Priority 2よりもPriority 1が優先されます。
- ・ お使いのシステム内に本機と同じPriority1の値のデバイスがある場合、Priority2の値が小さい方がPTPマスター候補の上位になります。

#### Applyボタン

PTPドメインおよびPriority 1 / Priority 2の設定を保存します。

## 第6章 各画面説明

### ③ PTP同期間隔の設定

以下の項目を設定することにより、PTPの同期メッセージ間隔の調節が可能です。

各PTPプロファイルには、特定のPTP同期の間隔が定義されています。

本機は、指定したPTPプロファイルの推奨値に自動的に設定が変更されますが、その後任意の数値に変更も可能です。

この設定は、必要に応じてPORT 1とPORT 2でそれぞれ異なる設定にすることも可能です。

#### Sync Interval

ネットワーク内のPTPマスター機器からPTPフォロワー機器への同期メッセージの送信間隔を設定します。

選択肢：62.5 ms、125 ms（初期値）、250 ms、500 ms、1 s、2 s

#### Announce Interval

ネットワーク内のPTPマスター機器が、その機器のPTPに関わるステータスやPriorityなどの情報を含むアナウンスメッセージを送信する間隔を設定します。

選択肢：250 ms、500 ms、1 s、2 s（初期値）、4 s、8 s

#### Announce Receipt Timeout

PTPフォロワー機器がPTPマスター機器からのアナウンスメッセージを受信しない場合、タイムアウトと見なすまでの時間を設定します。

設定範囲：0 ～ 255（初期値：3）

### ④ System Clock Status

| Status項目          | 内容                                |
|-------------------|-----------------------------------|
| System Status     | 本機のPTP処理システムがPTP同期しているかどうかを表示します。 |
| Interface Status  | 15ページ「PTPパラメーター表」をご参照ください。        |
| Current Reference | 15ページ「PTPパラメーター表」をご参照ください。        |

### ⑤ PTP Lock Status

PTP同期に関わるステータスを表示します。

| Status項目                 | 内容                                                                                            |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grandmaster ID           | 15ページ「PTPパラメーター表」のPTP Master ID項目をご参照ください。                                                    |
| Grandmaster Priority 1   | PTPマスター機器における優先度パラメーターの1つめが表示されます。                                                            |
| Grandmaster Priority 2   | PTPマスター機器における優先度パラメーターの2つめが表示されます。                                                            |
| Offset From Master       | 本機の内部クロックがPTPマスターのクロックからどれくらいずれているか表します。<br>本機のPTP同期時刻とPTP同期信号に記録されている時刻との差のことです。             |
| Mean Path Delay          | PTPマスターとPTPスレーブの間の通信遅延の平均時間を表示します。PTPマスターからPTPフォロワーにたどり着いたあと、PTPマスターへ戻るまでにかかる往復時間の半分の時間のことです。 |
| Clock Accuracy           | クロック精度の時間的な誤差を評価する指標です。                                                                       |
| Local ID                 | 本機のメディア端子（PORT 1 / PORT 2）の識別番号を表示します。<br>16進数で表記され、この中にMACアドレスも含まれます。                        |
| State                    | 15ページ「PTPパラメーター表」のRole Status項目をご参照ください。                                                      |
| Delay Mechanism          | ネットワーク内におけるデバイス間の遅延測定方法を表示します。                                                                |
| Sync Interval            | 現在のSync Intervalの値を表示します。                                                                     |
| Announce interval        | 現在のAnnounce Intervalの値を表示します。                                                                 |
| Announce Receipt Timeout | 現在のAnnounce Receipt Timeoutの値を表示します。                                                          |

### ⑥ PTP Offset from Master Graph

本機の内部クロックがPTPグランドマスターのクロックからどれくらいずれているかをグラフにします。

横軸は経過時間、縦軸はずれ量で単位はナノ秒（10億分の1秒）です。左にいくほど新しいデータです。

10秒ごとにデータは更新されますが、それをグラフに反映するには、Refresh Graphボタンをクリックして手動で更新してください。

Auto Refreshスイッチを「ON」にすると自動でグラフ更新されます。

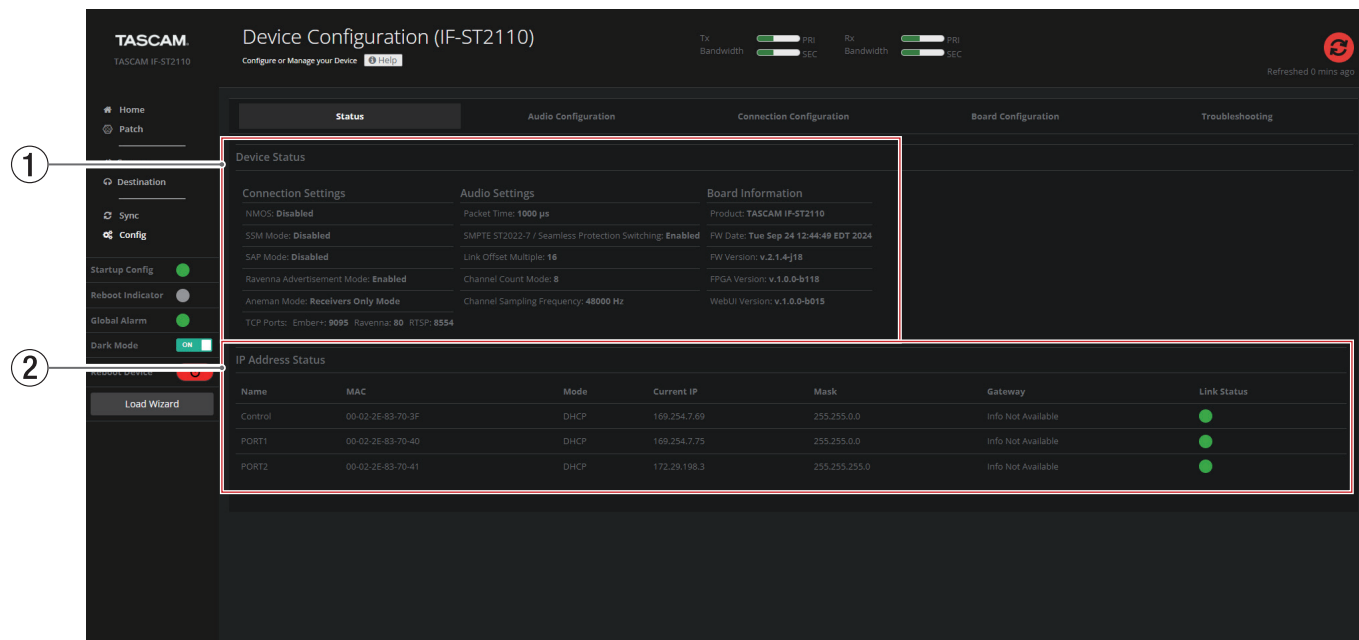
- RAW Offsetボタンをクリックすると、グラフの計算方法を生値に変えます。
- RMS Avgボタンをクリックすると、グラフの計算方法を起動時からの平均値に変えます。



## Config画面

### Statusタブ画面

Statusタブ画面では、本機の状態表示や設定変更を行います。



#### ① Device Status

このエリアでは、本機の状態を表示します。

##### Connection Settings

|                             |                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| NMOS:                       | NMOSの設定状態を表示します。                                   |
| SSM Mode:                   | SSM Modeの設定状態を表示します。                               |
| SAP Mode:                   | SAP（Session Announcement Protocol）モードの設定状態を表示します。  |
| Ravenna Advertisement Mode: | Ravenna Advertisement Modeの設定状態を表示します。             |
| Aneman Mode:                | Aneman Modeの設定状態を表示します。                            |
| TCP Ports:                  | TCP、Ember+、Ravenna、RTSPについて、それぞれのポート番号の設定状態を表示します。 |
| Ember+:                     |                                                    |
| Ravenna:                    |                                                    |
| RTSP:                       |                                                    |

##### Audio Settings

|                                                  |                               |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|
| Packet Time:                                     | パケットタイムを表示します。                |
| SMPTE ST-2022-7 / Seamless Protection Switching: | SMPTE ST 2022-7機能の設定状態を表示します。 |
| Link Offset Multiple:                            | バッファタイムの値を表示します。              |
| Channel Count Mode:                              | 各ストリームに収めるチャンネル数を表示します。       |
| Channel Sampling Frequency:                      | サンプリング周波数を表示します。              |

##### Board Information

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| Product:       | 本機のデバイス名を表示します。      |
| FW Date:       | 本WebUIに関わるバージョン情報です。 |
| FW Version:    |                      |
| FPGA Version:  |                      |
| WebUI Version: |                      |

#### メモ

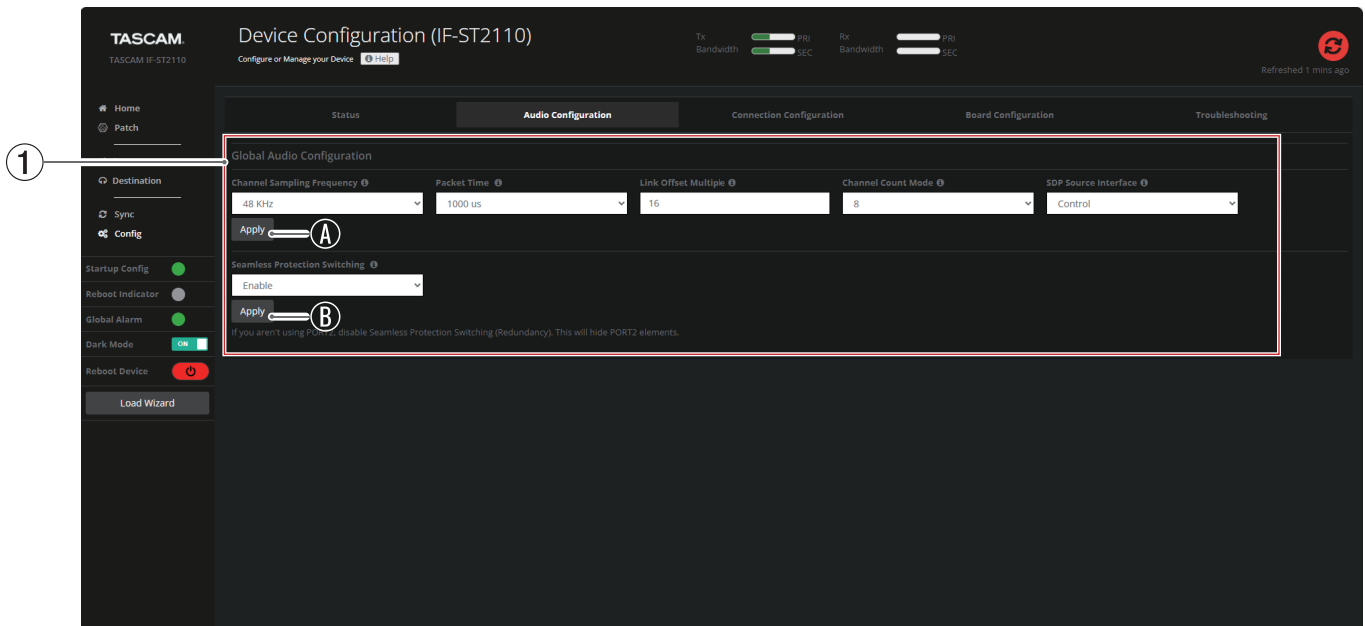
本機そのもののバージョン情報は、本WebUIに表示されません。本機を装着している機体の操作方法に従って、本機のバージョン情報を確認してください。

## ② IP Address Status

本機のネットワークの設定状態を表示します。

## Audio Configurationタブ画面

Audio Configurationタブ画面では、オーディオ通信に関わる設定を行います。



## ① Global Audio Configuration

本機のサンプリング周波数など、SMPTE ST 2110-30規格のオーディオに関わる設定や、SMPTE ST 2022-7機能の設定を行います。

**注意**

このタブ画面の設定を変更すると、すでに作成しているオーディオストリームは削除されます。

## Channel Sampling Frequency

サンプリング周波数を設定するプルダウンメニューです。

選択肢：44.1kHz、48kHz（初期値）、88.2kHz、96kHz

**注意**

サンプリング周波数を変更すると、SourceストリームやDestinationストリームがすべて削除されます。

**メモ**

- Sonicviewで使用する場合は、システムに合わせて48kHzまたは96kHzを選択してください。
- 接続するネットワークのサンプリング周波数に設定を合わせて運用してください。

## Packet Time

パケットタイムを設定するプルダウンメニューです。

選択肢：1000 μs（初期値）、125 μs

**注意**

パケットタイムを変更すると、SourceストリームやDestinationストリームがすべて削除されます。

## Link Offset Multiple

ストリーム受信時のバッファタイムを変えます。受信したパケットが音声データに戻るまでの時間のことです。

例えば、パケットタイムが1000μsのとき、この値を3にすると、バッファタイムは3msとなります。

## Channel Count Mode

NMOSなどの固定チャンネルを必要とする操作に対して、各IPストリームが持つチャンネル数を選択できます。

選択肢：Mixed、1、2、4、8（初期値）、16、64

## SDP Source Interface

SDPファイルの送信元として使用されるイーサネットポートを選択できます。

選択肢：Control（初期値）、PORT 1、PORT 2

## Applyボタン (A)

Applyボタン (A) をクリックすると、上記の変更した設定を確定します。

## 第6章 各画面説明

### Seamless Protection Switching

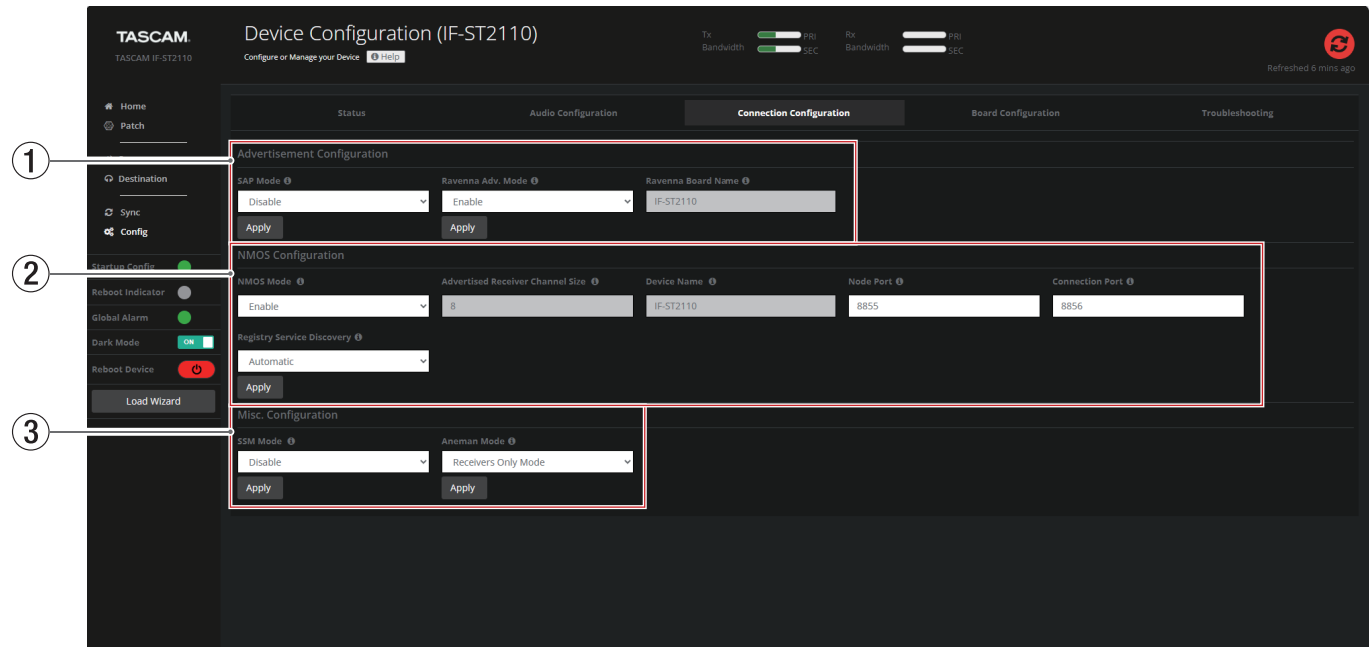
SMPT E ST 2022-7機能の有効／無効を切り換えます。(→ 13ページ「5. Seamless Protection Switching」)

選択肢：Enable（初期値）、Disable

Applyボタン（Ⓔ）をクリックして、変更した設定を確定します。

## Connection Configurationタブ画面

Connection Configurationタブ画面では、本機のネットワーク接続の設定を行います。



### ① Advertisement Configuration

Advertisement Configurationでは、アドバタイズメント機能の設定を行います。

#### SAP Mode

SAP（Session Announcement Protocol）モードの有効／無効を設定します。

有効にすると、本機はSAPで生成されたDante AES67ストリームを宣言および検出できるようになります。

選択肢：Enable、Disable（初期値）

Applyボタンをクリックして、変更した設定を確定します。

#### Ravenna Adv. Mode

Ravennaアドバンストモードの有効／無効を設定します。

有効にすると、本機はSAPで生成されたRavennaストリームを宣言および検出できるようになります。

選択肢：Enable（初期値）、Disable

Applyボタンをクリックして、変更した設定を確定します。

#### Ravenna Board Name

Ravennaストリームを宣言したときのデバイス名です。

これを変更するには、Wizard画面を開き、11ページ「1. Device Name」でデバイス名を編集してください。

### メモ

Advertisement（アドバタイズメント）とは、ネットワーク内でセッションやデバイス情報を宣言あるいは発見する仕組みです。

この仕組みを利用することで、ネットワーク内の他のデバイスやサービスがこれらの情報を受け取り、相互運用性を確保したり、自動設定を行ったりできます。

### ② NMOS Configuration

ネットワーク内に接続されたNMOS制御機器から本機を設定／監視する場合の設定を行います。

#### NMOS Mode

これを有効にすると、NMOS規格に準拠したデバイスの検知／登録／制御ができます。

選択肢：Enable、Disable（初期値）

#### Advertised Receiver Channel Size

NMOSでストリームを受信するときの1ストリームあたりの最大チャンネル数を表示します。

**Device Name**

NMOS対応のノードから見える本機のデバイスネームを表示します。

**メモ**

デバイスネームは、Wizard画面で編集可能です。(→ 11ページ「1. Device Name」)

**Node Port**

NMOS対応のノードに本機が接続するときに、外部のノード側の番号を設定します。

**Connection Port**

NMOS対応のノードに本機が接続するときに、本機のポート側の番号を設定します。

**Registry Service Discovery**

RDS (Registration and Discovery System) を検出するメカニズムを選択します。RDSとは、NMOSを利用し、ネットワーク内のデバイスやサービスの発見と登録を管理するためのシステムです。

選択肢：Automatic (初期値)、Manual

**メモ**

「Manual」を選択した場合は、以下の画面が表示されます。

The screenshot shows the 'NMOS Configuration' window. It has several input fields: 'NMOS Mode' (set to 'Enable'), 'Advertisement Receiver Channel Size' (set to '1'), 'Device Name' (set to 'TASCAM-DM-212-NA'), 'Node Port' (set to '8000'), and 'Connection Port' (set to '8000'). Below these is the 'Registry Service Discovery' dropdown, which is set to 'Manual'. Underneath, there are three fields: 'Registry Service Address' (set to '127.0.0.1'), 'Registry Service Port' (set to '8000'), and 'Registry API Version' (set to 'V1.3'). An 'Apply' button is at the bottom left. Three callouts are present: 'A' points to the 'Registry Service Address' field, 'B' points to the 'Registry Service Port' field, and 'C' points to the 'Registry API Version' dropdown.

**① Registry Service Address**

NMOSサーバーのIPアドレスを入力します。

**② Registry Service Port**

NMOSサーバーのポート番号を入力します。

**③ Registry API Version**

NMOSのバージョンを選択します。

選択肢：V1.1、V1.2、V1.3 (初期値)

**③ Misc. Configuration**

本機のSSM ModeとAneman Modeの設定を行います。

**SSM Mode**

SSM (Source-Specific Multicast) というストリームの受信方式を有効にできます。

接続するネットワークがIGMPv3を使用する場合に使用します。

選択肢：Enable、Disable (初期値)

**Aneman Mode**

ANEMANによる制御モードを設定します。

| Aneman Mode               | 内容                                                                        |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Receivers Only Mode (初期値) | ANEMANによる本機の制御範囲をDestinationストリームに限定します。<br>Sourceストリームは、本WebUIで作成してください。 |
| Dual Group Receivers      | ANEMANによる本機の制御範囲をDestinationストリームに限定しますが、入出力の名前変更が可能です。                   |
| Full Duplex               | ANEMANによる本機の制御範囲をSourceストリームとDestinationストリームの両方にします。                     |

**メモ**

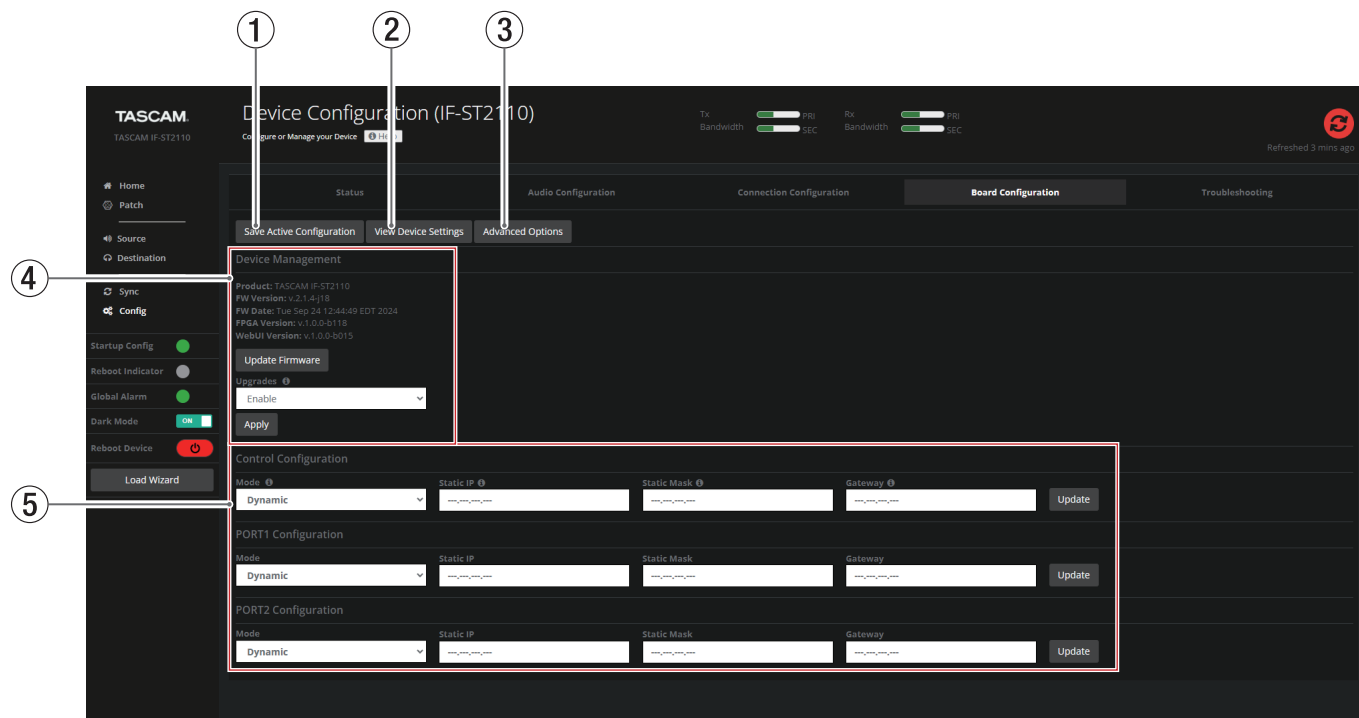
- ANEMANとは、Merging Technologies社とDigigram社によって作られたオーディオネットワーク接続監視・管理システムアプリケーションです。Merging Technologies社のホームページから無料でダウンロードできます。

<https://www.merging.com/products/aneman/downloads>

- ANEMANのバージョンによっては、ストリームの一対多の接続に対応していない場合があり、受信ノードの数だけSourceストリームが複製されてしまうことがあります。そのときは、「Receivers Only Mode」にすることで、ANEMANによる本機の制御範囲をDestinationストリームに限定でき、これを回避できます。

### Board Configurationタブ画面

Board Configurationタブ画面では、本WebUIのファームウェアアップデートや、IPアドレス／サブネットマスク／ゲートウェイの設定を行います。



#### ① Save Active Configurationボタン

本機の設定を保存します。  
このボタンをクリックしたあとに、本機を再起動すると設定が反映されます。

#### ② View Device Settingsボタン

このボタンをクリックすると、画面上にウインドウが現れ、本機の現在の設定がJSON形式で表示されます。

#### ③ Advanced Optionsボタン

本機を初期設定するための以下のボタンが表示されます。  
もう一度クリックすると非表示になります。

#### Reset to Initial Configボタン

- Config画面の以下の設定値が初期値になります。
  - サンプリング周波数
  - パケットタイム
- Sync画面の以下の設定値が初期値になります。
  - Domain
  - Priority 1/2
  - Sync Interval
  - Announce Interval
  - Announce Receipt Timeout
- Source画面／ Destination画面の各ストリームが削除されます。

#### Reset to Factory Defaultsボタン

Reset to Initial Configボタンに加えて以下の動作が追加になります。

- Config画面のConnection Configurationタブにある各設定が初期値になります。
- Sync画面の各設定が初期値になります。
- Source画面／ Destination画面の各ストリームが削除されます。
- 本機が自動で再起動されます。

## ④ Device Management

- 本WebUIに関わるバージョン情報を表示します。

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| Product:       | 本機のデバイス名を表示します。      |
| FW Date:       | 本WebUIに関わるバージョン情報です。 |
| FW Version:    |                      |
| FPGA Version:  |                      |
| WebUI Version: |                      |

**メモ**

本機そのもののバージョン情報は、本WebUIに表示されません。本機を装着している機体の操作方法に従って、本機のバージョン情報を確認してください。

- Update Firmwareボタンをクリックすると、本WebUIのアップデート画面が開きます。  
アップデート画面の操作方法の詳細は、別途WebUIアップデートマニュアルをご参照ください。

**注意**

本WebUIのアップデートで使用可能なファイルは、TASCAMが提供するアップデータのみです。それ以外のファイルでアップデートすると、本WebUIや本機が動作しなくなります。TASCAMが提供するアップデータ以外でのアップデートはお止めください。

- Upgrades項目にて、Update Firmwareボタンの有効／無効を設定します。  
選択肢：Enable、Disable（初期値）

## ⑤ IPアドレス編集エリア

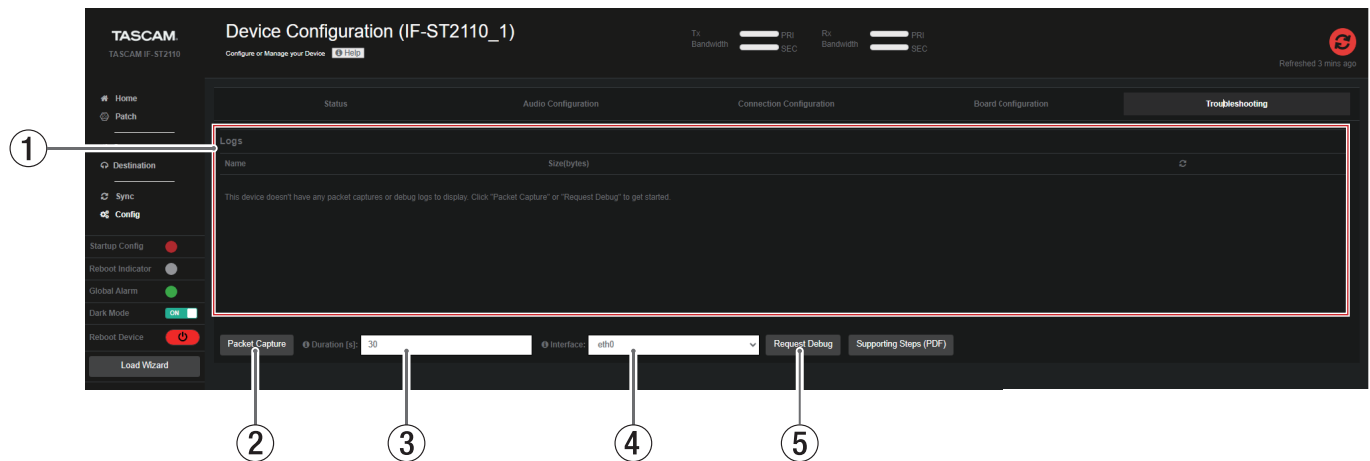
- 本機にある3つの端子のIPアドレス設定を変更できます。
- 端子ごとにUpdateボタンで変更が可能です。
- Updateボタンをクリックしたあとは、変更を反映するために本機を再起動してください。  
詳細は、12ページ「3. IP Address for Control Port and NET Ports」をご参照ください。

### Troubleshootingタブ画面

Troubleshootingタブ画面では、本機の動作の点検ができます。

#### メモ

Troubleshootingタブを有効にするには、Board Configurationタブ画面のUpgrades項目の設定を「Enable」にしてください。



#### ① 生成ファイル一覧

以下のPacket Captureボタン（②）やRequest Debugボタン（⑤）をクリックすると、パケットキャプチャファイルやログデータの圧縮ファイルが生成され、ファイルごとに名前とファイル容量がここに表示されます。

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | このボタンをクリックすると、ファイルをダウンロードします。 |
|  | このボタンをクリックすると、ファイルを削除します。     |

#### 注意

- このボタンをクリックすると、直ちにファイルが削除されます。削除を確認するメッセージは表示されませんので、ご注意ください。
- Duration[S]:（③）で指定した秒数よりも前にパケットキャプチャファイルをダウンロードした場合、ファイルが破損していることがあります。破損なくファイルをダウンロードするには、ブラウザを何度も更新して、ダウンロードしたいファイルの容量が変動しなくなるのを待ちください。

#### ② Packet Captureボタン

この ボタンをクリックすると、パケットキャプチャを開始します。

- ボタンを押すたびに、新規にキャプチャが開始されます。
- Duration[S]:（③）に入力された秒数が経過すると、自動でキャプチャは終了します。
- キャプチャ結果は、pcap形式のファイルとして生成されます。

#### ③ Duration [S]

Packet Captureボタン（②）を押してから、何秒でキャプチャを終了するか指定します。  
この値を変更したい場合は、Packet Captureボタン（②）を押す前に、入力を完了してください。

設定範囲：1～300（初期値：30）

#### ④ Interface

パケットキャプチャしたい本機の端子を選択します。

| 選択肢  | 内容      |
|------|---------|
| eth0 | Control |
| eth1 | PORT 1  |
| eth2 | PORT 2  |

#### ⑤ Request Debugボタン

このボタンをクリックすると、本機の起動後からの動作ログが圧縮ファイルとして生成されます。



## 第7章 各種設定の変更方法

### IPアドレス変更

本機の端子のIPアドレスが接続先のネットワーク内で重複する場合、下記手順でIPアドレスを変更してください。

1. 本WebUIにアクセスし、Home画面を開きます。  
Wizard画面を開いている場合は、Load WebUIボタンをクリックしてHome画面へ移動します。(→ 20ページ「Home画面」)
2. サイドバーの「Config」をクリックし、Config画面を表示します。
3. Board Configurationタブをクリックし、Board Configurationタブ画面に切り換えます。(→ 36ページ「Board Configurationタブ画面」)
4. IPアドレス編集エリア (⑤) で、IPアドレスを変更します。
  - Mode欄にて「Dynamic」を選択した場合は、そのままUpdateボタンをクリックします。
  - Mode欄にて「Static」を選択した場合は、Static IP / Static Mask / Gatewayを入力してから変更した端子のUpdateボタンをクリックします。
5. ダイアログが表示されたら、本機の再起動が必要です。サイドバーのReboot Deviceボタンをクリックするか、本機を装着している機体の電源を再起動します。
6. 再起動後は、変更後のIPアドレスで本WebUIにアクセスしてください。変更前のIPアドレスでは、アクセスできません。

### PTP同期

本機のオーディオ伝送やネットワーク通信などのほぼすべての機能は、PTP同期している状態でのみ動作／設定可能です。

下記の手順は、PTP同期を確立するための最低限の手順です。

お使いの環境に合わせて追加の設定が必要な場合があります。

詳しくは、本書とともにお使いのネットワーク管理者に問い合わせてください。

#### メモ

本機は、PTPフォロワーとして運用することを推奨しております。

#### 本機がPTPフォロワーとなる場合

1. 4ページ「接続方法」を参照し、本機をお使いのネットワーク環境に沿って配線します。
2. サブネットワーク内のPTPマスター機器が安定動作しているのを確認したら、本機を起動します。
3. 本WebUIにアクセスし、Home画面を開きます。  
Wizard画面を開いている場合は、Load WebUIボタンをクリックしてHome画面へ移動します。(→ 20ページ「Home画面」)
4. Home画面のサイドバー (②) 内のステータスインジケータ (①) にあるStartup ConfigインジケータとGlobal Alarmインジケータが緑色であることを確認します。(→ 19ページ「② サイドバー」)
5. WebUIのSync画面を開きます。(→ 29ページ「Sync画面」)
6. Sync画面のGlobal PTP Configuration (①) で外部機器と同じPTPプロファイルを選択し、Applyボタンをクリックしてブラウザを更新します。  
選択可能なPTPプロファイル一覧は、14ページ「PTPプロファイル一覧」をご参照ください。

#### メモ

本機をPTPフォロワーとしてのみ運用する場合、Follower Only設定を有効にすることを推奨します。

Follower Onlyを有効にするには、Sync画面のGlobal PTP Configuration (①) にあるFollower Only項目を「Enable」に切り換えてから、Applyボタンをクリックして、ブラウザを更新します。

7. Sync画面のETH Port PTP Configuration (②) で、Domain項目とPriority 1 / Priority 2項目の数値を入力し、Applyボタンをクリックして、ブラウザを更新します。  
入力内容の詳細は、29ページ「② ETH Port PTP Configuration」をご参照ください。
8. 本機のPTP同期状況を確認します。
  - System Clock Statusエリア (→ 30ページ「④ System Clock Status」)
  - PTP Lock StatusエリアのState項目 (→ 30ページ「⑤ PTP Lock Status」)
9. 本機を装着している機体の画面を操作し、Clock Master設定が本機になるように切り換えます。

#### 注意

本機を使ってオーディオを送受信する場合、本機を装着している機体のClock Masterが、必ず本機になるように設定してください。

それ以外の場合、音声にノイズが生じる、または動作が不安定になることがあります。

本機をSonicviewでご使用の場合、Clock Master設定は必ず本機を選択してください。

### 本機がPTPマスターとなる場合

1. 4ページ「接続方法」を参照し、本機をお使いのネットワーク環境に沿って配線します。
2. 本機を装着している機体の電源をオンにして、本機を起動します。
3. 本WebUIにアクセスし、Home画面を開きます。  
Wizard画面を開いている場合は、Load WebUIボタンをクリックしてHome画面へ移動します。(→ 20ページ「Home画面」)
4. Home画面のサイドバー (②) 内のステータスインジケータ (①) にあるStartup ConfigインジケータとGlobal Alarmインジケータが緑色であることを確認します。(→ 19ページ「② サイドバー」)
5. WebUIのSync画面を開きます。
6. Sync画面のGlobal PTP Configuration (①) で外部機器と同じPTPプロファイルを選択し、Applyボタンをクリックしてブラウザを更新します。(→ 29ページ「Sync画面」)  
選択可能なPTPプロファイル一覧は、14ページ「PTPプロファイル一覧」をご参照ください。
7. Sync画面のETH Port PTP Configuration (②) でDomain項目とPriority 1 / Priority 2項目の数値を入力し、Applyボタンをクリックしてブラウザを更新します。  
詳細は、29ページ「② ETH Port PTP Configuration」をご参照ください。
8. 本機のPTP同期状況を確認します。
  - System Clock Statusエリア (→ 30ページ「④ System Clock Status」)
  - PTP Lock StatusエリアのState項目 (→ 30ページ「⑤ PTP Lock Status」)
9. 本機を装着している機体の画面を操作し、Clock Master設定が本機になるように切り換えます。

#### 注意

本機を使ってオーディオを送受信する場合、本機を装着している機体のClock Master設定は必ず本機を選択してください。  
それ以外の場合、音声にノイズが生じる、または動作が不安定になることがあります。

10. サブネットワーク内のPTPフォロワーとなる機器を起動し、PTPフォロワー状態になっていることを確認します。

### サンプリング周波数とパケットタイムの変更

1. 本WebUIにアクセスし、Home画面を開きます。  
Wizard画面を開いている場合は、Load WebUIボタン (①) をクリックしてHome画面へ移動します。(→ 20ページ「Home画面」)
2. サイドバーの「Config」をクリックし、Config画面を表示します。(→ 32ページ「Config画面」)
3. Audio Configurationタブをクリックし、Audio Configurationタブ画面に切り換えます。(→ 33ページ「Audio Configurationタブ画面」)
4. Channel Sampling Frequency項目にて、サンプリング周波数を選択します。
5. Packet Time項目にて、パケットタイムを選択します。
6. Applyボタンをクリックします。

#### メモ

- ダイアログが表示されたら、本機の再起動が必要です。サイドバーのReboot Deviceボタンをクリックするか、本機を装着している機体の電源を再起動します。
- エラーが表示されて設定変更できない場合、33ページ「Audio Configurationタブ画面」をご参照ください。

#### 注意

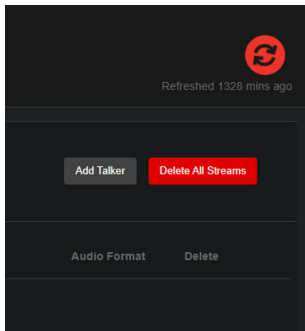
サンプリング周波数およびパケットタイムを変更すると、SourceストリームやDestinationストリームがすべて削除されます。

### オーディオストリームの送受信設定

#### Sourceストリームの作成

ここでは、本機のSourceストリームを作成する手順を説明します。

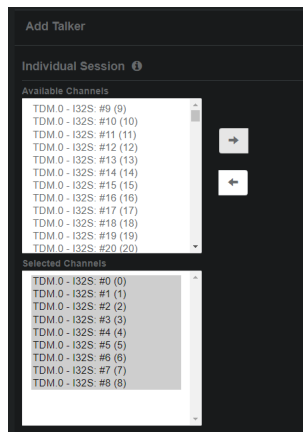
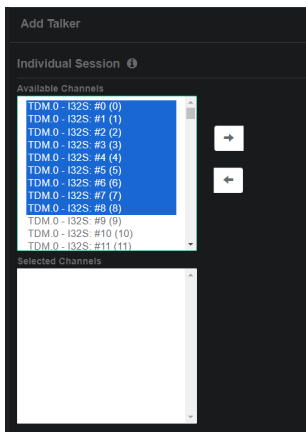
1. 本WebUIにアクセスし、Source画面を開きます。(→ 23ページ「Source画面」)  
Wizard画面を開いている場合は、Load WebUIボタンをクリックしてHome画面を開いて(→ 10ページ「① Load WebUIボタン」)、サイドバーのリンクからSource画面へ移動します。
2. Add Sourceボタン(②)をクリックして、Add Sourceメニューを表示します。(→ 24ページ「Source画面Add Sourceメニュー表示」)



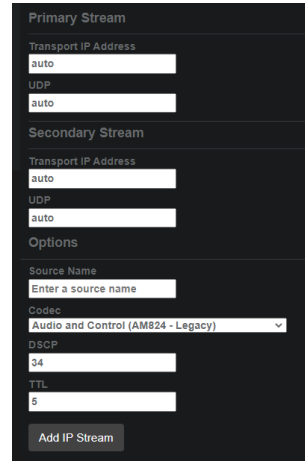
3. チャンネル設定エリア(④)で、Sourceストリームにパッチしたいチャンネルを選択します。  
Available Channels欄の右側にある矢印ボタンで登録と解除を行います。

#### メモ

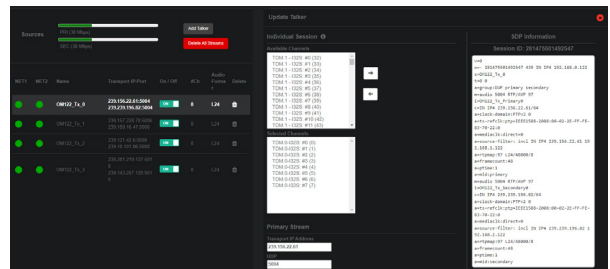
- パソコンキーボードのCtrlキーを押しながら、Sourceストリームにパッチしたいチャンネルをクリックすると、複数のチャンネルの選択が可能です。
- 1ストリームに格納できるチャンネル数には上限があります。(→ 46ページ「コーデックやチャンネル数の上限」)
- 本機の出力は最大64チャンネルのため、最大でも64番目までしか選択できません。



4. ストリーム設定エリア(①)にあるSource Name欄に、これから作成するSourceストリームに付けたい名前を入力します。



5. ストリーム設定エリア(①)のCodec項目にて、ストリームのオーディオコーデックを設定します。
6. Add IP Streamボタン(⑧)をクリックして、Sourceストリームを作成します。  
Sourceストリームを作成後、×ボタン(⑩)をクリックしてAdd Sourceメニューを閉じます。
7. ブラウザを更新します。
8. Source画面のSourceストリーム表示エリア(④)に所望のストリームが作成されているか確認します。
9. 任意のストリームをクリックして、Source informationメニューを表示することで、SDP Informationエリアでストリームの設定を確認できます。



## Destinationストリームの作成

ここでは、本WebUIを操作してストリームを手動で受信する手順を説明します。

NMOSなどを使って遠隔で本機にストリームを受信させる手順は、お使いのネットワーク管理者に問い合わせてください。

1. 受信したいストリームのSDP情報を控えておきます。
2. 本WebUIにアクセスし、Destination画面を開きます。(→ 26ページ「Destination画面」)  
Wizard画面を開いている場合は、Load WebUIボタン (①) をクリックしてHome画面を開いて (→ 10ページ「① Load WebUIボタン」)、サイドバーのリンクからDestination画面へ移動します。
3. Add Destinationボタン (②) をクリックして、Add Destinationメニューを表示します。(→ 27ページ「Destination画面Add Destinationメニュー表示」)

4. Destinationストリーム名 (③) 欄に、これから作成するDestinationストリームに付けたい名前を入力します。
5. Destination SDP (④) 欄に、手順1.で控えたSDP情報のテキストを入力します。

### メモ

Config画面のConnection Configurationタブ画面にあるRavenna Adv. Mode項目が「Enable」の場合、受信するストリームをAdd Destinationメニュー表示のAvailable Sources項目から選択でき、Destination SDP (optional) (④) への入力を省略できます。(→ 27ページ「Destination画面Add Destinationメニュー表示」)

6. チャンネル選択エリア (⑤) のAvailable Channels欄で、Destinationストリームにパッチしたいチャンネルを選択します。  
Available Channels欄の右側にある矢印ボタンで登録と解除を行います。

### メモ

パソコンキーボードのCtrlキーを押しながら、Sourceストリームにパッチしたいチャンネルをクリックすると、複数のチャンネルの選択が可能です。

### 注意

受信するストリームに格納されているチャンネル数と異なる個数を選択するとエラーになりストリームを作れません。

7. Add Destinationボタンをクリックして、Destinationストリームを作成します。

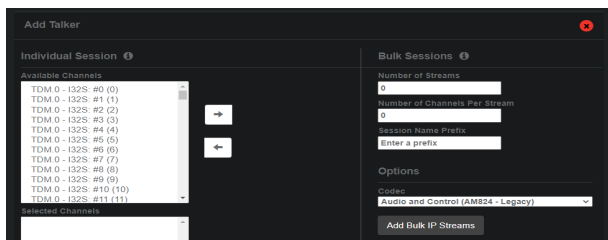
ストリーム作成後、×ボタンをクリックして、Add Destinationメニューを閉じます。

8. ブラウザを更新します。
9. Destination画面のDestinationストリーム表示エリアに所望のストリームが作成されているか確認します。
10. 任意のストリームをクリックして、Update Destinationメニューを表示することで、SDP Informationエリアでストリームの設定を確認します。

### BulkによるSourceストリームの一括作成

ここでは、Source画面のAdd SourceメニューにあるBulk Sessionsエリアを使って、複数のSourceストリームを一括で作成する手順を説明します。

1. 本WebUIにアクセスし、Source画面を開きます。(→ 23ページ「Source画面」)  
Wizard画面を開いている場合は、Load WebUIボタン (①) を押してHome画面を開いて (→ 10ページ「① Load WebUIボタン」)、サイドバーのリンクからSource画面へ移動します。
2. Add Sourceボタン (②) をクリックして、Add Sourceメニューを表示します。



3. Number of Streams欄に、作成するストリーム数を入力します。
4. Number of Channels Per Stream欄に、1ストリームに格納するチャンネル数を入力します。
5. ストリーム名の先頭部分を指定します。Session Name Prefix欄に任意の名前を入力してください。

#### メモ

ストリームができると、各ストリームの名前はここで入力した文字列から始まり、末尾は自動でナンバリングされます。

6. Codec項目にて、ストリームのオーディオコーデックを設定します。
7. Add Bulk IP Streamsボタンをクリックして、一括作成します。
8. ブラウザを更新します。
9. Source画面のSourceストリーム表示エリアに、所望のストリームが作成されているか確認します。
10. 任意のストリームをクリックして、Source informationメニューを表示することで、SDP Informationエリアで、ストリームの設定を確認します。

#### 注意

BulkによるSourceストリームの一括作成ができるのは、下記のすべての条件を満たす場合に限られます。

- Sourceストリームをすべて削除した状態
- ビット深度、サンプリング周波数、パケットタイム、チャンネル数が1ストリームに収まる値になっていること
- 作成するストリーム数が本機の最大ストリーム数を超えない (→ 46ページ「コーデックやチャンネル数の上限」)

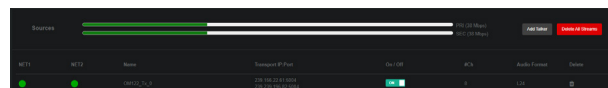
### Patch画面でDestinationストリームを作る

Patch画面では、Destinationストリームの作成と解除を視覚的に行えます。(→ 22ページ「Patch画面」)  
ここでは、作成手順を説明します。

1. Patch画面のアドバタイズド・ストリーム (②) の列から受信したいストリームを決めます。
2. 本機のチャンネルポート (③) の行から割り当てたいチャンネルまたはそのグループを決めます。
3. Patch画面のマトリクスエリア (④) で、互いが交わるマスをクリックします。  
Patch画面のストリーム表示エリア (⑤) にストリームの情報が現れます。
4. Applyボタンをクリックします。  
Destinationストリームが正常に作られると、Active Connectionsエリア (①) にストリーム情報が表示されます。  
Destinationストリーム作成完了です。

### Sourceストリームの削除

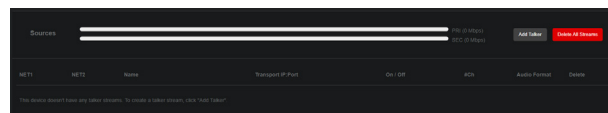
1. Source画面を表示します。(→ 23ページ「Source画面」)



2. 削除したいSourceストリームのDeleteボタンをクリックします。

#### 注意

クリックすると、直ちに削除されます。



3. ブラウザを更新します。
4. Sourceストリーム表示エリアから、削除したいストリームが消えていることを確認できたら、削除完了です。

#### メモ

直ちに反映されない場合は、数秒待ってから再度ブラウザの更新を行ってください。

## Destinationストリームの削除

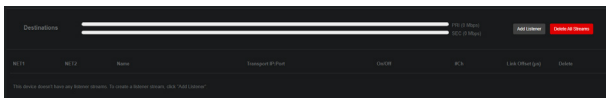
1. Destination画面を表示します。(→ 26ページ「Destination画面」)



2. 削除したいDestinationストリームのDeleteボタンをクリックします。

### 注意

クリックすると、直ちに削除されます。



3. ブラウザを更新します。
4. Destinationストリーム表示エリアから、削除したいストリームが消えていることを確認できたら、削除完了です。

### メモ

直ちに反映されない場合は、数秒待ってから再度ブラウザの更新を行ってください。

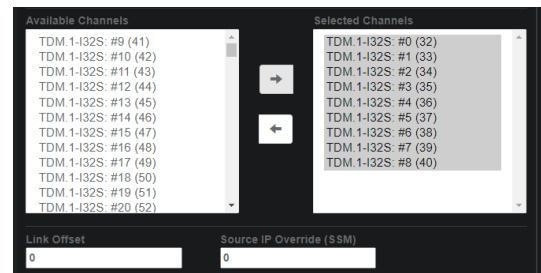
## バッファタイム変更

Destinationストリームを作成すると、そのストリームごとにバッファタイムを変更できます。

1. Destination画面を表示します。(→ 26ページ「Destination画面」)



2. バッファタイムを変えたいストリームの名前をクリックすると、Update Destinationエリアが現れます。



3. Link Offset欄に任意の数値を入力します。ただし、入力可能範囲に制限があります。(→ 48ページ「バッファタイムの可変範囲」)
4. Update Destinationボタンをクリックします。ブラウザが更新されます。
5. Destinationストリーム表示エリアのLink Offset欄を見て、所望のストリームのバッファタイムが変わっていることを確認します。

### Tips

#### コーデックやチャンネル数の上限

本機が準拠するSMPTE ST 2110-30では、1つのストリームに収められるオーディオデータ量は1440byteまでとされています。このオーディオデータ量とは、イーサネットフレームにおけるRTPのペイロード長のことで、以下の式で決まります。

$$\text{Payload Length} = \frac{B}{8} \times S \times \frac{P}{10^6} \times C \quad (\text{式-1})$$

この式のパラメーターは、下記になります。

**B**：ビット深度 [bit] (例：16、24、32)

**S**：サンプリング周波数 [Hz] (例：44100、48000、96000)

**P**：パケットタイム [μs] (例：125、1000)

**C**：1ストリームに収めるチャンネル数

ストリームを作成する前に、「Payload Length」が1440を超えないように「B」、「S」、「P」、「C」を選びます。

あるいは、構築するネットワークシステムの要件 (B、S、P) によって、1ストリームに収められるチャンネル数「C」が決まります。

ただし、本機の場合は1ストリームに収められるチャンネル数「C」に上限があり、サンプリング周波数が「48kHz」のときは64チャンネル、「96kHz」のときは32チャンネルまでとなります。

下表は、各コーデックにおける1ストリーム当たりのチャンネル数の範囲をSMPTE ST 2110-30のConformance Levelに沿って一覧にしたものです。

| AES67 (L16 / L24)<br>AM824 (Legacy / AES3 Transparent) | SMPTE LEVEL |           |           |           |            |            |
|--------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| サンプリング周波数、パケットタイム                                      | A           | Ax        | B         | Bx        | C          | Cx         |
| 48kHz、1msec                                            | 1 to 8 Ch   | 1 to 8 Ch | 1 to 8 Ch | 1 to 8 Ch | 1 to 8 Ch  | 1 to 8 Ch  |
| 48kHz、125usec                                          |             |           | 1 to 8 Ch | 1 to 8 Ch | 1 to 64 Ch | 1 to 64 Ch |
| 96kHz、1msec                                            |             | 1 to 4 Ch |           | 1 to 4 Ch |            | 1 to 4 Ch  |
| 96kHz、125usec                                          |             |           |           | 1 to 8 Ch |            | 1 to 32 Ch |

| AES67 (L32)       | SMPTE LEVEL |           |           |           |            |            |
|-------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| サンプリング周波数、パケットタイム | A           | Ax        | B         | Bx        | C          | Cx         |
| 48kHz、1msec       | 1 to 7 Ch   | 1 to 7 Ch | 1 to 7 Ch | 1 to 7 Ch | 1 to 7 Ch  | 1 to 7 Ch  |
| 48kHz、125usec     |             |           | 1 to 8 ch | 1 to 8 ch | 1 to 60 Ch | 1 to 60 Ch |
| 96kHz、1msec       |             | 1 to 3 Ch |           | 1 to 3 Ch |            | 1 to 3 Ch  |
| 96kHz、125usec     |             |           |           | 1 to 8 Ch |            | 1 to 30 Ch |

## 本機の最大ストリーム数

本機で作成できるストリーム数は上限があります。  
この上限値は、以下の式で決まります。

$$\text{Maximum Stream} = \min \left\{ \frac{512}{C}, 128 \right\} \quad (\text{式-2})$$

この式のパラメーターは、下記になります。

**B**：ビット深度 [bit]（例：16、24、32）

**S**：サンプリング周波数 [Hz]（例：44100、48000、96000）

**P**：パケットタイム [μs]（例：125、1000）

**C**：1ストリームに収めるチャンネル数

ただし、式-1で決まる「Payload Length」が1440を超えるようなパラメーターの組み合わせの場合、ストリームを作成できないため、最大ストリーム数は定義できません。

| 本機の最大ストリーム数の例 |        |         |    |   |          |
|---------------|--------|---------|----|---|----------|
| P [μs]        | S [Hz] | B [bit] | C  | → | 最大ストリーム数 |
| 125           | 48     | 24      | 2  |   | 128      |
| 125           | 48     | 24      | 4  |   | 128      |
| 125           | 48     | 24      | 8  |   | 64       |
| 125           | 48     | 24      | 16 |   | 32       |
| 125           | 48     | 24      | 32 |   | 16       |
| 125           | 48     | 24      | 64 |   | 8        |
| 125           | 48     | 24      | 80 |   | 6        |
| 125           | 96     | 24      | 8  |   | 64       |
| 125           | 96     | 24      | 16 |   | 32       |
| 125           | 96     | 24      | 32 |   | 16       |
| 125           | 96     | 24      | 40 |   | 12       |
| 125           | 96     | 24      | 64 |   | -        |
| 1000          | 48     | 24      | 2  |   | 128      |
| 1000          | 48     | 24      | 4  |   | 128      |
| 1000          | 48     | 24      | 8  |   | 64       |
| 1000          | 48     | 24      | 16 |   | -        |
| 1000          | 96     | 24      | 4  |   | 128      |
| 1000          | 96     | 24      | 8  |   | -        |

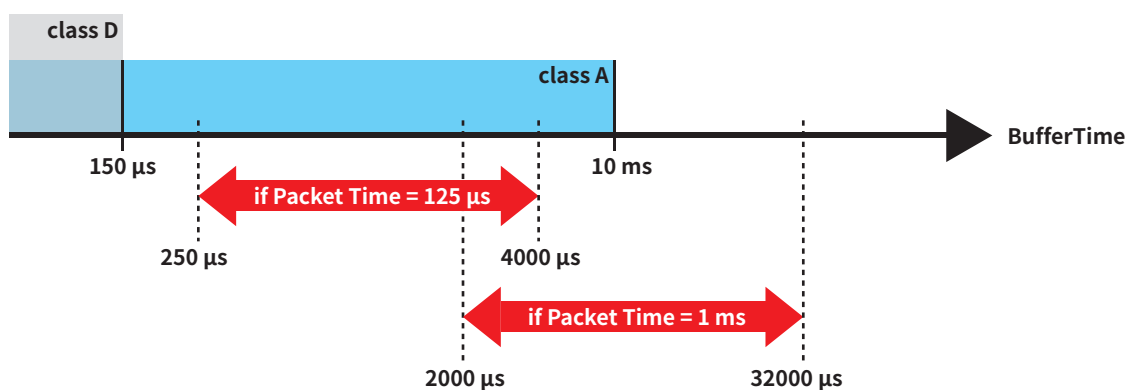
### バッファタイムの可変範囲

本機はSMPTE ST 2022-7規格に対応しており、伝送路をPORT 1とPORT 2で切り換えるときのバッファタイムを調整できます。調整範囲は、下記の通りです。

- 250 $\mu$ s ～ 4000 $\mu$ s (パケットタイム設定が125 $\mu$ sのとき)
- 2000 $\mu$ s ～ 32000 $\mu$ s (パケットタイム設定が1000 $\mu$ sのとき)

#### メモ

- バッファタイムを大きくすると、伝送路を切り換えるときのパケットロスが出にくくなるかわりに、伝送遅延が大きくなります。
- バッファタイムを小さくすると、伝送路を切り換えるときのパケットロスが出やすくなるかわりに、伝送遅延が小さくなります。



### FAQ

#### イーサネット接続に問題がある

- IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイの設定を確認してください。
- 本機が異なるサブネットにいないか確認してください。
- ケーブルの誤選定、差し違い、接触不良、断線がないか確認してください。(→ 4ページ「接続方法」)
- お使いのネットワークのサブネット設定やVLAN設定を確認してください。
- 本機を再起動してみてください。
- 本機を装着している機体を再起動してみてください。
- 設定を初期化してから、もう一度試してください。(→ 36ページ「Reset to Factory Defaultsボタン」)
- WebUIにアクセスできない場合、パソコンとCONTROL端子のつなぎ方をネットワークスイッチ経由ではなく直接接続にしてみてください。

#### PTP同期できない

- PTPの設定（プロファイル、ドメイン、プライオリティ値、各種interval値など）を確認してください。(→ 29ページ「Sync画面」)
- Follower Only設定を確認してください。(→ 29ページ「Sync画面」)
- 本機のSMPTE ST 2022-7機能および本機に接続するケーブル本数を確認してください。(→ 13ページ「5. Seamless Protection Switching」)
- 正しいグランドマスター機器にPTP同期しているか確認してください。
- 上記の「イーサネット接続に問題がある」の各項目を確認してください。

#### 音声を送受信できない

- 本機のサンプリング周波数、パケットタイムを確認してください。(→ 33ページ「Audio Configurationタブ画面」)
- 本機のSAP Mode、Ravenna Adv. Mode、NMOS設定などを確認してください。(→ 34ページ「Connection Configurationタブ画面」)
- ストリームのマルチキャストアドレス、UDPポート、コーデック、チャンネルを確認してください。
- 1ストリームに収めるチャンネル数を確認してください。(→ 46ページ「コーデックやチャンネル数の上限」、→ 47ページ「本機の最大ストリーム数」)
- Startup Configインジケータが緑色になっているか確認してください。(→ 19ページ「⑥ ステータスインジケータ」)
- PTP同期しているか確認してください。(上記の「PTP同期できない」)
- 本機を装着している機体のクロックマスター設定を本機（IF-ST2110）にしているか確認してください。
- 本機を装着している機体が許容できる枚数以上に本機を取り付けていないか確認してください。(→ 3ページ「装着可能モデル」)
- ケーブルの誤選定、差し違い、接触不良、断線がないか確認してください。

#### バッファタイムが変えられない

- バッファタイムが可変範囲に収まっているか確認してください。(→ 48ページ「バッファタイムの可変範囲」)
- Startup Configインジケータが緑色になっているか確認してください。(→ 19ページ「⑥ ステータスインジケータ」)
- PTP同期しているか確認してください。(上記の「PTP同期できない」)

## ティアック株式会社

〒206-8530 東京都多摩市落合1-47

この製品の取り扱いなどに関するお問い合わせは

タスカム カスタマーサポート 〒206-8530 東京都多摩市落合1-47

● 電話 **042-356-9137** 携帯電話・PHS・IP電話から

● ナビダイヤル  **0570-000-809** 一般電話から

● FAX **042-356-9185**

受付時間は、10:00～12:00 / 13:00～17:00 です。(土・日・祝日・弊社指定休日を除く)

故障・修理や保守についてのお問い合わせは

ティアック修理センター 〒358-0026 埼玉県入間市小谷田858

● 電話 **04-2901-1033** 携帯電話・PHS・IP電話から

● ナビダイヤル  **0570-000-501** 一般電話から

● FAX **04-2901-1036**

受付時間は、9:30～12:00 / 13:00～17:00です。(土・日・祝日・弊社指定休日を除く)

■ 住所や電話番号は、予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。