



TVU One™

セットアップ/運用ガイド

スターコミュニケーションズ株式会社

〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町1-5-1 日本サンライズビル3F

Tel: 03-6206-2588 Fax: 03-6206-2582

www.starcom.co.jp

Copyright © Star Communications K.K. All Rights Reserved.

目次

1 TVU One 送信機の構成.....	6
1.1 TVU One 送信機の動作インジケータ.....	6
2 TVU Oneエンコーダ	7
2.1 エンコーダサイドパネルビュー.....	7
3 TVU Oneセットアップ.....	8
3.1 内蔵バッテリーの取り外し.....	8
3.1.1 内蔵バッテリーの充電について.....	8
3.2 SIMカードの挿入.....	8
3.3 TVU Oneバッグについて.....	9
3.4 電源インジケータ.....	10
3.5 TVU One LCDタッチスクリーン.....	11
3.5.1 TVU One LCDタッチスクリーン操作のコツ.....	12
3.6 TVU One 送信機からライブ操作を行う.....	13
3.6.1 プリセット伝送モード.....	14
3.6.2 遅延時間の変更.....	14
3.6.3 ビデオエンコーダの切り替え.....	15
3.6.4 データカード・モニタリング.....	15
3.6.5 TVU Oneユニット情報.....	16
3.7 新UIへの切替えと操作方法.....	16
3.7.1 新UIへの切替え.....	16
3.7.2 新UI画面のタッチスクリーン.....	17
3.7.3 Configタブ.....	18
3.7.4 Wi-Fiタブ.....	21
3.7.5 Routerタブ.....	22
3.7.6 Streamタブ.....	22
3.7.7 Progressive Downloadタブ.....	23
3.7.8 Uploadタブ.....	25
3.7.9 Speedtestタブ.....	26
3.7.10 Transferタブ.....	26
4 送信機モニタリング・設定用WEBコンソール画面.....	27
4.1 Hotspotへの接続方法.....	27
4.1.1 送信機ステータススクリーン:「Status」.....	28
4.1.2 イーサネット設定画面:「Ethernet」.....	32

4.1.3 Wi-Fi設定画面:「Wi-Fi」	33
4.1.3.1 WiFiの接続方法	34
4.1.3.2 フリーWiFiの接続方法	35
4.1.4 Hotspot設定画面:「Hotspot」	37
4.1.5 モデム設定画面:「Modem」	38
4.1.6 受信機ステータススクリーン:「Receiver」	39
4.1.7 ファームウェアのアップグレード画面:「FirmwareUpgrade」	40
4.1.8 オーディオチャンネル設定画面:「Audio」	40
4.1.9 VoIP/IFB切替設定:「VoIP/IFB」	41
4.1.10 オーディオアウトプットマッピング設定:「Audio Output Mapping」	43
4.1.11 H.264/H.265切り換え画面:「EncoderType」	44
4.1.12 Upload管理画面:「Upload」	44
4.1.13 Uploadへのファイル追加方法	45
4.1.14 Uploadしたファイルの削除方法	47
4.1.15 Auto Sync管理画面:「Auto Sync」	48
4.1.16 Touchscreen管理画面:「Touchscreen」	51
4.1.17 Recording管理画面:「Recording」	51
4.1.18 NTP設定:「NTP」	53
4.1.19 Bitrate管理画面:「Bitrate」	54
4.1.20 Router管理画面:「Router」	54
5 Inverse StatMux Technology + (IS +)	55
6 Dual-Encoder Feature	56
7 TVU受信機(Linux版)の構成	57
7.1 VS3500 フロントパネル	57
7.2 VS3500v2 リアパネル	57
7.3 VS3500v3, v4 リアパネル	58
7.4 VS3500v5 リアパネル	58
7.5 VS3600 フロントパネル	59
7.6 VS3600v2 リアパネル	59
7.7 VS3550, VS3650 フロントパネル	60
7.8 VS3550v5, VS3650v5 リアパネル	60
7.9 IFB/VoIPオーディオデバイス	61
7.10 ポート開放の設定	62
7.11 TVU受信機のネットワーク設定	63
7.12 TVU受信機のポートテストツール	66

7.13 操作用PCからのGUI画面へのログイン.....	68
8 レシーバーの操作方法.....	70
8.1 LiveViewingモードスクリーン.....	70
8.1.1 Sources Panel.....	72
8.1.2 Video Preview Panel.....	73
8.1.3 Data transmission monitor Panel.....	73
8.1.4 Setting Panel.....	74
8.1.5 Status Panel.....	75
8.2 Settings.....	76
8.2.1 General.....	76
8.2.2 SDI Output Setting.....	77
8.2.3 IP and Port Mapping.....	78
8.2.4 Feature Control.....	79
8.2.4.1 Auto Download.....	79
8.2.4.2 Auto Record.....	80
8.2.4.3 Auto Sync.....	83
8.2.4.4 External Source Receiving.....	83
8.2.4.5 Input Match.....	83
8.2.4.6 TVUPack Receiving.....	83
8.2.4.7 Progressive Download.....	84
8.2.4.8 Connectivity.....	84
8.2.4.9 Time Zone Setting.....	84
8.3 Link Aggregation機能.....	85
8.4 Recordモード.....	90
8.4.1 File Browser.....	92
8.5 FTPアップロード.....	93
8.6 Video Feedback (VFB).....	95
8.6.1 RVFボックスを使用した送り返し.....	97
8.7 IPストリーム出力.....	99
8.8 プログレッシブダウンロード.....	103

イントロダクション

TVU Oneはモバイルニュースギャザリング業界において飛躍的な技術革新の代表的存在です。業界をリードする製品と肩を並べる伝送障害回復力、パフォーマンス、映像品質、フルサイズバックパック送信機で1秒以下の伝送遅延を可能にします。それでありながら90%以上のサイズ縮小化と同時に驚異的な軽量化を達成し、TVU Oneによりブロードキャスターの皆様には、パフォーマンスや特徴機能、画像品質を犠牲にすることなくフィールドに持ち込む融通性に完全にこ入れすることができます。このガイドに含まれる簡単操作手順に沿っていただければ、すぐに放送を開始することができるようになります。

この取り扱い説明書について

この取り扱い説明書はTVU Oneを設定する手順、搭載されているコンポーネントの概略について説明するためのものです。本機の設定を始める前に使用する機器類(本機、カメラ、ケーブル、電源、モデム及びユニットアクセサリ等)の確認をしてください。本ガイドに述べられている手順に沿ってTVU Oneの設定を始めてください。

1 TVU One 送信機の構成



TVU One送信機は
エンコーダ
内蔵バッテリー
内蔵モデム
から構成されています。

＜TVU One標準コンポーネント＞

- ✓ TVU One本体
- ✓ ACアダプタ
- ✓ 2.4/5GHz Wi-Fi(オンボード)
- ✓ 2.4/5GHz Hotspot(オンボード)

＜オプションで提供される製品＞

- ・ Vマウントバッテリー用バックパック

1.1 TVU One 送信機の動作インジケータ

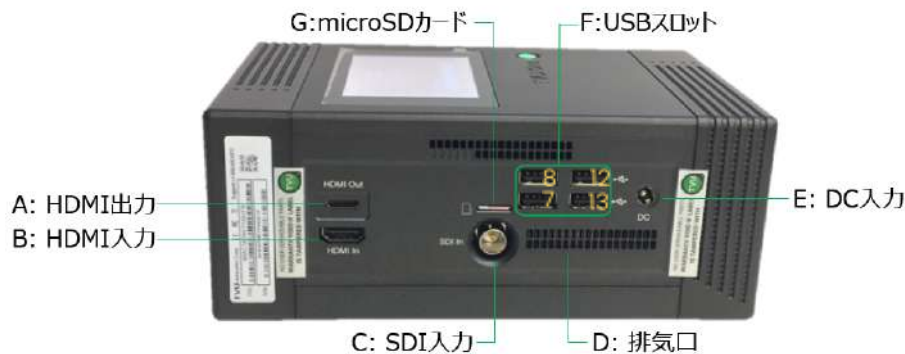
TVU One送信機の重量は約1 kgであり、平均的な人の手で容易に扱うことができます。

本機はオールインワンソリューションを実現しており、バッテリー・LTEモデム・H.265 encoder・Wi-Fi・Hotspotが全て単一筐体に収められています。さらにWi-Fi機能を有するカメラを接続することができ、HD品質の伝送が一切の接続ケーブル無しで行うことができます。

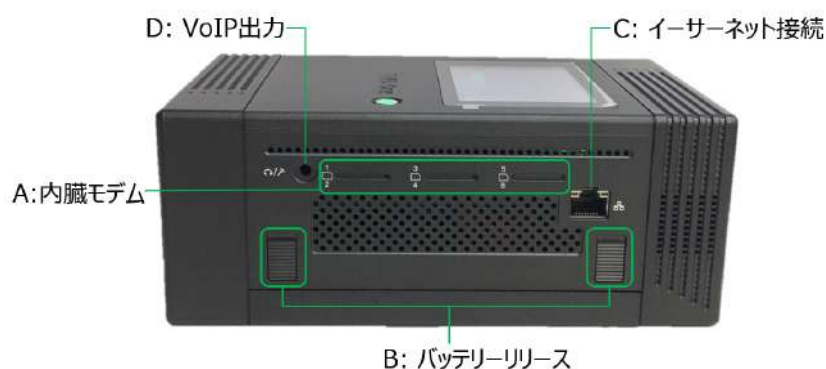
2 TVU Oneエンコーダ

送信機はTVU One システムの心臓部です。ビデオキャプチャー、エンコーディング、映像伝送、モデム管理、ダイヤリングを担い、システムの状態監視も行います。

2.1 エンコーダサイドパネルビュー



A	HDMI出力 : ※ 現行のバージョンでは使用できません ※
B	HDMI入力 : PAL, NTSC, 720p, 1080i, 1080p, 2160p
C	SDI入力 : PAL, NTSC, 720p, 1080i, 1080p, 2160p
D	排気口 : ※ 塞がないでください ※
E	DC入力 : 電源を入力します
F	USBスロット (7/8/12/13) : USBモデム、USBメモリ、USBキーボード、Wi-Fiアダプタを接続します
G	microSDカード : 入力映像を収録できます。STD 0.5 h, PRO 3.5 h, ENT 7 hとSWで最大収録可能時間が異なります。 ※ 4K録画には非対応で1080pまでの対応となります 。



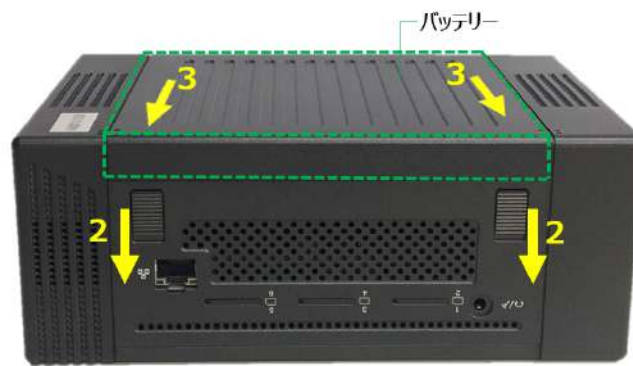
A	内蔵モデム : nanoSIMカードを挿入します
B	バッテリーリリース : 内蔵バッテリーを取り外すラッチです
C	イーサネット接続 : LANケーブルを接続します
D	VoIP出力 : ϕ 3.5mm ミニフォンプラグを接続します

3 TVU Oneセットアップ

3.1 内蔵バッテリーの取り外し

TVU Oneのバッテリーは送信機筐体に内蔵でき、簡単に着脱できるような構造になっています。内蔵バッテリーは次の手順で取り外してください。

1. LCDスクリーンの面を下側にして、SIMスロットがある面を手前側にして置きます。
2. 手前の側面にある、スライド式のバッテリーリリースラッチを2つ同時に押し下げます。
3. その状態でバッテリーを手前に引くことで内蔵バッテリーを取り外す事ができます。



3.1.1 内蔵バッテリーの充電について

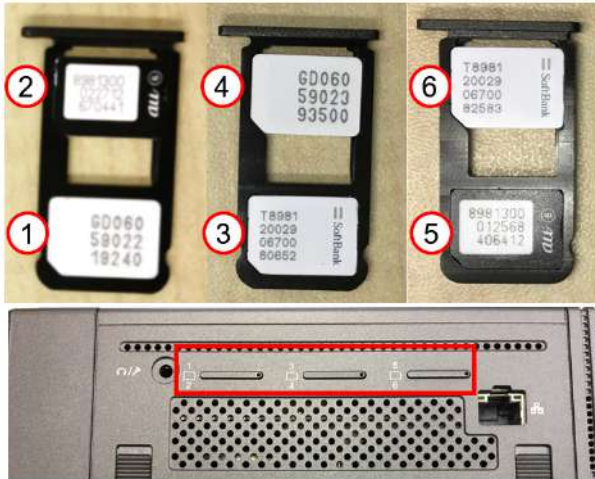
付属のAC電源アダプターユニットをDC入力に接続すると、バッテリーの充電が開始します。TVU Oneの電源を切ってから充電すると、速く充電することができます。

3.2 SIMカードの挿入

最大で6枚のnano SIM(4FF)を内蔵モデムに取り付けることができます。最新モデルのTVU One V3では5G対応SIMを最大2枚取り付けることが可能です(要オプション)。

SIMカードは次の手順で装着してください。

1. SIMピンを用いてスロットを取り出し、nanoSIMカードをセットして下さい。
2. SIMを落とさないよう押さえながら、ゆっくりスロットに差し込んで下さい。



注意: SIMカードを取り扱う際は、SIMカードの端子面に直接触れないでください。手の油は接触不良の原因となります。万が一触れた場合は、アルコールで拭いて下さい。

3.3 TVU Oneバッグについて

送信機は置いた状態でも使用できますが、現場で使いやすいようにバックパックがオプション品としてご購入いただけます。電源ボタン、映像入力やSIMカードなどの作業がしやすくなるように考えられています。送信機がバッグに収められていてもLCDスクリーンをタッチで操作でき、側面はメッシュ状加工により換気を促していますので、TVU Oneがオーバーヒートを起こさなくなっています。



バックパック底面には外部のVマウントバッテリーを取り付けるプレートが付いています。外部バッテリーはTVU One 送信機に給電するだけでなく、内蔵バッテリーを充電する事が可能です。

3.4 電源インジケータ

TVU One 送信機の電源を入れるには、電源ボタンを押すだけです。電源を入れるとボタンのランプが緑色に点灯し、ビデオソースを入力するとタッチスクリーンにプレビューが表示されます。受信機に搭載されている電源管理インターフェイスと同様な操作性をタッチスクリーンから行うことができます。

TVU Oneの電源を切るには、電源ボタンを1回押します。タッチスクリーン上にスライドするトグルボタンが表示されるので、トグルボタンを左から右にスライドさせるとTVU Oneの電源が落ちます。

※電源ボタンを5秒程度長押しすると強制的に電源を落とすことができます。タッチスクリーンの動作が効かない場合はこの方法で電源を落としてください。



- 緑点灯: TVU Oneの電源が入っている状態です。
※TVU Oneの電源が入っている状態でACアダプターあるいは外付けバッテリーで充電すると、緑点灯のままタッチスクリーン上のインジケータ（電池アイコン）が振れます。
- 赤点滅: TVU Oneの電源が落ちた状態で充電中の状態です。
- 赤点灯: TVU Oneの電源が落ちた状態で充電が完了した状態です。
- 赤と緑が交互に点滅: 電源ボタン長押しで強制シャットダウン中の状態です。
- 無点灯: TVU Oneの電源が落ちている状態です。
※電源ボタンを押しても無点灯のままの場合はバッテリーの残量がない状態です。

上記の電源ボタンの挙動はTVU One V3の場合です。TVU One V1、V2、リリース当初のV3では挙動が異なる場合がありますので、ご注意ください。

TVU Oneの内蔵バッテリーがver3の場合、側面の残量ライトで充電状態を確認できます。

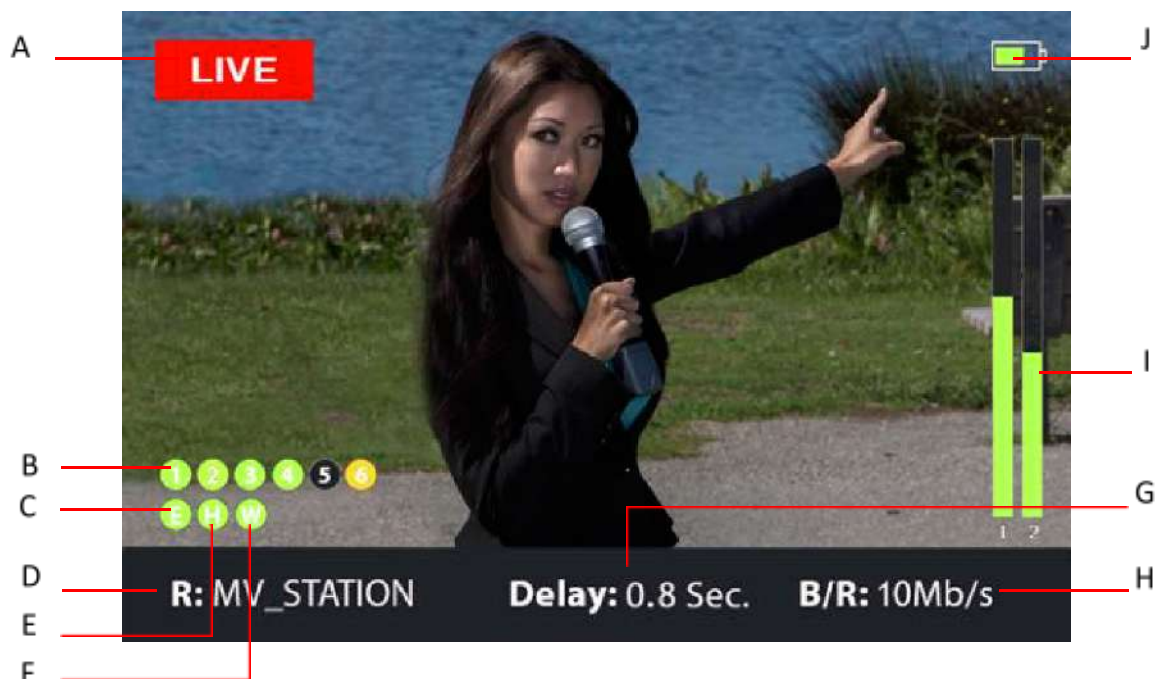


3.5 TVU One LCDタッチスクリーン

TVU OneのLCDスクリーンは、ユーザーが現場でビットレートや遅延時間など各種伝送設定を変更することができるよう、タッチパネルを採用しています。ユーザーが電源を入れたときLCDスクリーンに設定状況と現在のステータス、モデムの接続状況、そしてビデオの入力と伝送状況が表示されます。

注意: TVUOneのタッチパネルで受信機を操作するためには、受信機側のネットワーク設定で8288(TCP)のポートを開放とフォワードを行う必要があります。

詳しくは、[\[ポート開放の設定\]](#)を御覧ください。



A	伝送状態表示: TVU Oneがどの状態かを表示します LIVE: ライブ状態 ONLINE: 待機状態 Preview: 受信側でSSDをプレビュー中
B	データカード(SIM)状態表示: データカードの接続状態を表示します 緑: 接続を確立しています 橙: 接続試行中または、再接続中 赤: 未接続または、接続エラー グレー: データカード(SIM)が挿入されていない
C	有線LAN接続状態表示: 有線LANの接続状態を表示します 緑: 接続を確立しています 橙: 接続試行中または、再接続中 赤: 未接続または、接続エラー グレー: LANケーブルが挿入されていない
D	受信機名: 接続中の受信機の名称が表示されます
E	HOTSPOT接続状態表示: HOTSPOT機能の状態を表示します 緑: HOTSPOT機能は利用可能です 橙/赤: HOTSPOT機能に異常があります 販売店へ御連絡ください グレー: HOTSPOTが無効です
F	Wi-Fi接続状態表示: Wi-Fi接続の状態を表示します 緑: Wi-Fiの接続が確立しています 橙: 接続試行中または、再接続中 赤: 未接続 グレー: Wi-Fi機能に異常があります 販売店へ御連絡ください
G	遅延量表示: 伝送の遅延設定時間が表示されます
H	ビットレート表示: 現在のビットレートを表示します (b/r)
I	音声入力レベル表示: グラフィック表示で音声の入力レベルを表示します。(DBFS)
J	バッテリー残量表示: バッテリーの残量を表示します

3.5.1 TVU One LCDタッチスクリーン操作のコツ

TVU OneのLCDタッチスクリーンの操作は一般的なスマートフォンと同様にタップとスワイプで行います。操作を開始すると操作可能な機能とステータスが表示されます。ポップアップウィンドウかドロップダウンメニューがプレビューやライブビュー画面にオーバーレイで表示されます。

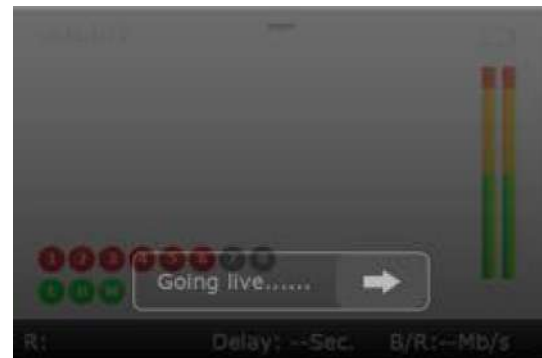
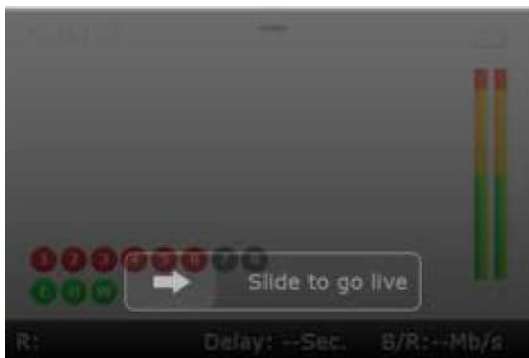
3.6 TVU One 送信機からライブ操作を行う

※TVU One 送信機のタッチスクリーンの右下にカギアイコンがある場合は、送信機からのライブ操作ができません。詳細はお問い合わせください。

1. TVU One LCDタッチスクリーンからライブ動作に移るには、【カメラを接続した状態で画面中央をタップ】すると、ポップアップ画面が表示されます。ライブ映像の送信先受信機を選択します。選択された受信機は緑色に変わりますので、赤色の **Go Live** を押します。



2. 送信機からライブを開始するには“Slide to go live”と表示されているトグルボタンを右側へスワイプします。キャンセルする場合は一旦上側へスワイプし、前画面に戻ってから右上の「×」マークをタップします。



3. ライブを終了するにはタッチスクリーンの画面ロックを解除した上でスクリーンの中央部をタップしてください。するとトグルボタンが表示されます。“Slide to stop live”エリアを右側へスワイプするとライブ伝送が終了します。



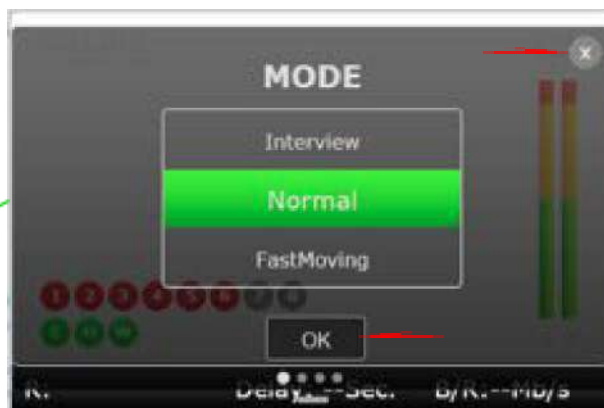
※Go Live機能を使用するには、受信回線のポート番号8288(18288)のポートフォワーディングが必要です。詳細は、項目「[ポート開放の設定](#)」をご覧ください。

3.6.1 プリセット伝送モード

【スクリーンを上から下へスワイプ】することで“MODE”選択インターフェイス画面が現れます。この画面から伝送モードから選択することができます。

- **Interview** : Bitrate 2048kbps, Delay 2秒
- **Normal** : Bitrate 5120kbps, Delay 4秒
- **Fast Moving** : Bitrate 5120kbps, Delay 8秒
- **SD** : Bitrate 2048kbps, Delay 4秒
- **Tapefeed** : Bitrate 10240kbps, Delay 10秒（このモードは様々なシーンに最適です）
- **Custom**: 受信側で設定したカスタム設定

画面上部を引き下げるとメニューが現れます。



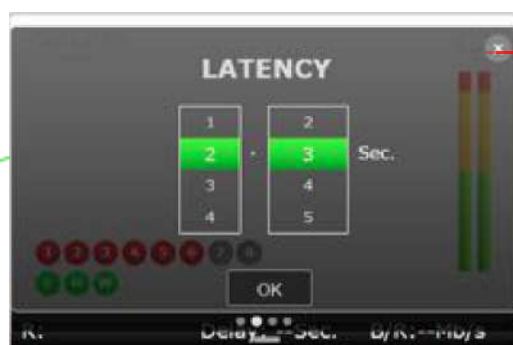
TVU Oneの伝送モードを変更するには、選択オプションをスクロールさせてモードを選択し、[OK]ボタンを押して確定します。設定画面を終了するには右上の「x」マークをクリックします。

※モード変更はライブ中にしかできません。

3.6.2 遅延時間の変更

【スクリーンを上から下へスワイプし、右から左方向へスワイプ】することで“Latency”選択インターフェイス画面が現れます。この画面から遅延時間を小数点1桁までの秒数で設定できます。

画面を右から左にスワイプするとメニューが現れます。



遅延時間は緑色のエリアをスクロールすることで選択し、[OK]ボタンで確定します。

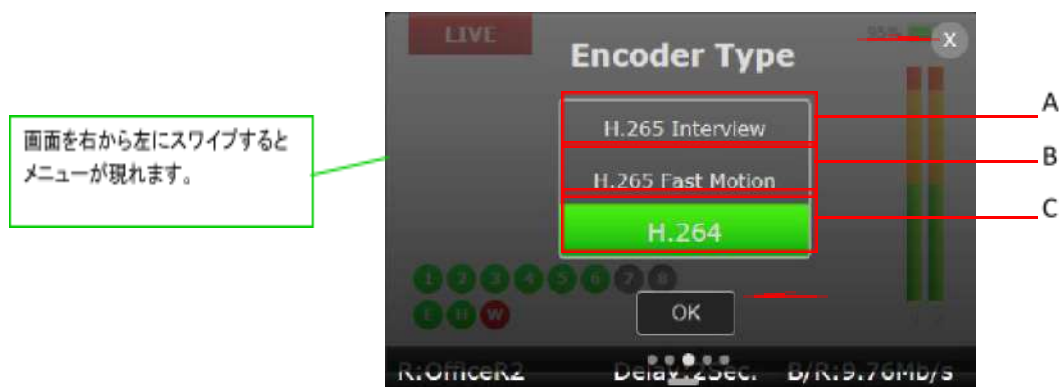
設定画面を終了するには右上の「×」マークをクリックします。

3.6.3 ビデオエンコーダの切り替え

【スクリーンを上から下へスワイプし、右から左方向へスワイプ】することで"Encoder Type"モニタリング・インターフェース画面が現れます。この画面から次のエンコーダタイプを切り替えることができます。

- **H.265 Interview (A)** : H.265 / HEVCアルゴリズムを使用して、最も低いビットレートのビデオをエンコードします。
- **H.265 高速モーション (B)** : H.265 / HEVCアルゴリズムを使用して、ビットレートの高いビデオをエンコードして、高速に動くフレームを確保します。
- **H.264 (C)** : H.264 / AVCアルゴリズムを使用してビデオをエンコードします。

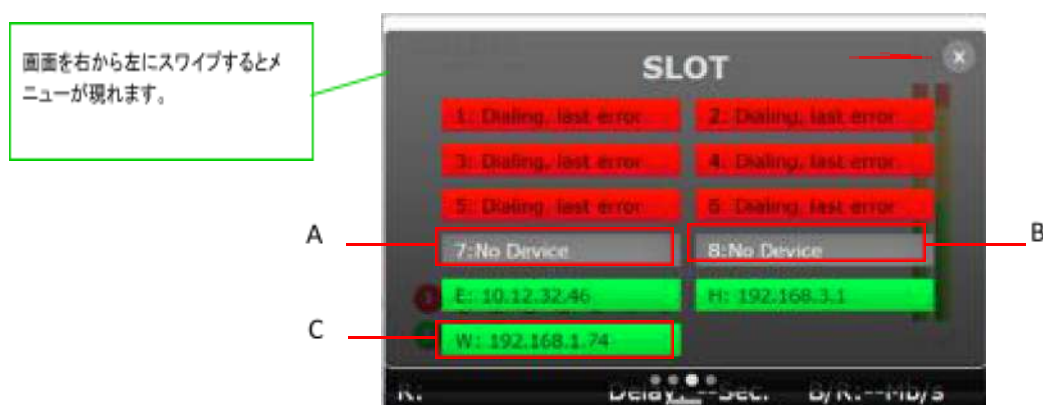
注意: [OK]をクリックし、それを有効にするには再起動が必要です。



設定画面を終了するには右上の「×」マークをクリックします。

3.6.4 データカード・モニタリング

【スクリーンを上から下へスワイプし、右から左方向へスワイプ】することで"Modem"モニタリング・インターフェース画面が現れます。この画面から各モデムの詳細情報をモニターできます。TVU Oneに搭載されている各Ethernet (A), Hotspot (B), そしてWi-Fi (C)も同じ画面へ一覧表示されます。



設定画面を終了するには右上の「×」マークをクリックします。

3.6.5 TVU Oneユニット情報

【スクリーンを上から下へスワイプし右から左方向へスワイプ】することでTVU Oneのユニット情報表示インターフェイス画面が現れます。この表示された情報にはTVU Oneのモデル番号、PID(PeerID) 番号そしてソフトウェアのバージョンが含まれます。

※「App:」のBuild以降の数字がソフトウェアバージョン情報です。下図の場合、76094がソフトウェアバージョンとなります。

画面を右から左にスワイプするとメニューが現れます。



設定画面を終了するには右上の「×」マークをクリックします。

3.7 新UIへの切替えと操作方法

TVU One V3ではタッチパネルモニターのUIを新しいUIに切替えることができます。新UIではスピードテスト機能が追加され、一部Hotspotメニューの操作がタッチパネルモニター上で可能になりました。

※ソフトウェアバージョンによって一部UIの表示が異なります。

3.7.1 新UIへの切替え

送信機の電源を入れ、旧UI上で下図のAbout画面を表示し、下部の「Switch to the new console」をタップすると自動で再起動がかかります。再度立ち上がると新UIで操作することができます。



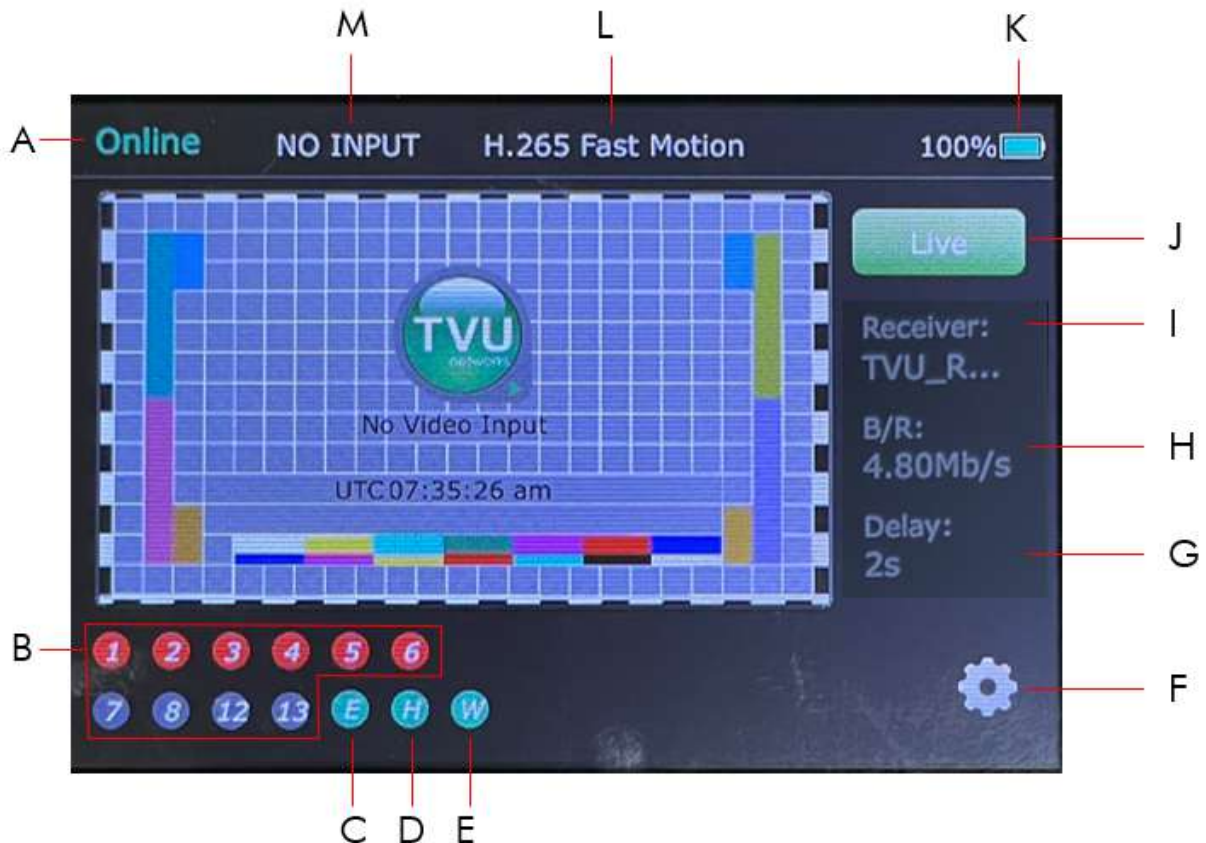
再起動後



3.7.2 新UI画面のタッチスクリーン

旧UIと同様に、ユーザーが現場でビットレートや遅延時間など各種伝送設定を確認・変更することができます。ユーザーがTVU Oneの電源を入れたときLCDスクリーンに設定状況と現在のステータス、モデムの接続状況、そしてビデオソースの入力と伝送状況が表示されます。

注意: TVU Oneのタッチパネルで受信機を操作するためには、受信機側のネットワーク設定で8288(TCP)のポートを開放とフォワードを行う必要があります。詳しくは、[\[ポート開放の設定\]](#)を御覧ください。

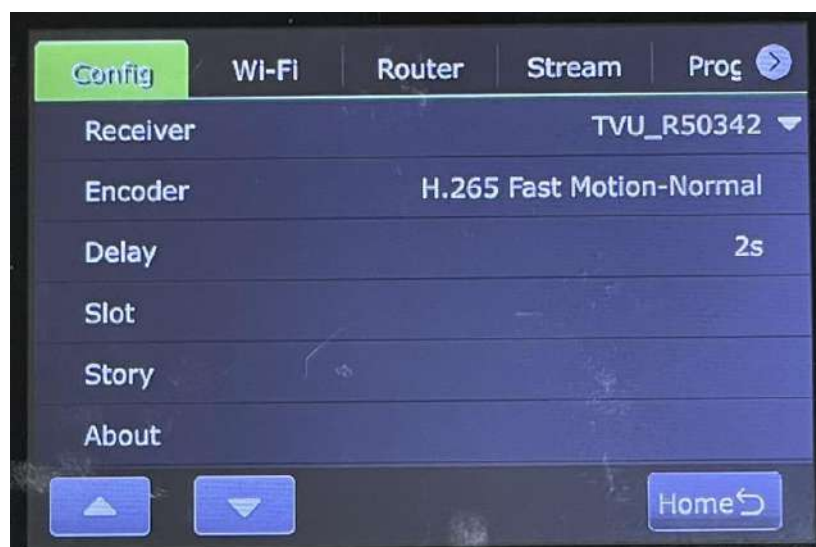


A	伝送状態表示: TVU Oneがどの状態かを表示します LIVE: ライブ状態 ONLINE: 待機状態(ソース非入力) Standby: ソース入力時
B	データカード(SIM)状態表示: データカードの接続状態を表示します 緑: 接続を確立しています 橙: 接続試行中または、再接続中 赤: 未接続または、接続エラー グレー: データカード(SIM)が挿入されていない
C	有線LAN接続状態表示: 有線LANの接続状態を表示します 緑: 接続を確立しています 橙: 接続試行中または、再接続中 赤: 未接続または、接続エラー

	グレー:LANケーブルが挿入されていない
D	HOTSPOT 接続状態表示: HOTSPOT機能の状態を表示します 緑: HOTSPOT機能は利用可能です 橙/赤: HOTSPOT機能に異常があります 販売店へ御連絡ください グレー: HOTSPOTが無効です
E	Wi-Fi 接続状態表示: Wi-Fi接続の状態を表示します 緑: Wi-Fiの接続が確立しています 橙: 接続試行中または、再接続中 赤: 未接続 グレー: Wi-Fi機能に異常があります 販売店へ御連絡ください
F	設定アイコン: タップすると各種設定メニューが表示されます
G	遅延量表示: 伝送の遅延設定時間が表示されます
H	ビットレート表示: 現在のビットレートを表示します (b/r)
I	受信機名: 接続中の受信機の名称が表示されます
J	ライブ開始/停止: タップするとライブの開始/停止操作ができます
K	バッテリー残量表示: バッテリーの残量を表示します
L	コーデック表示: 現在設定されているコーデックが表示されます
M	フォーマット表示: 入力されているソースのフォーマットが表示されます

3.7.3 Configタブ

新UIのスタート画面の右下にある設定アイコンをタップするとConfigタブが表示されます。ここでは、ライブする受信機を選択、コーデックの設定、データカードのモニタリング、送信機のソフトウェアバージョンやPIDの確認が行えます。



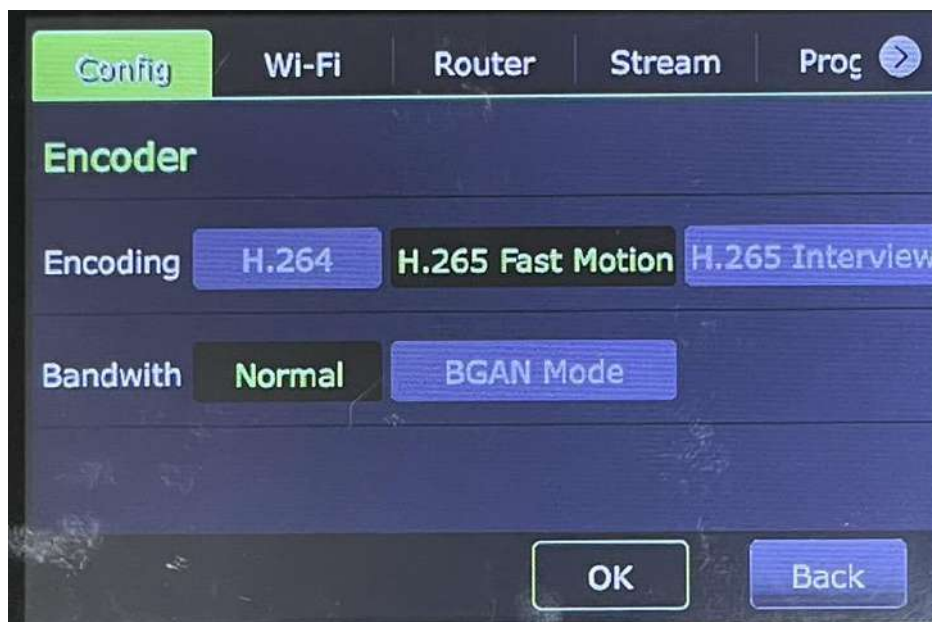
・Receiverの設定

新UIの Configタブの「Receiver」を選択すると下図のようにペアリングされている受信機名が表示されます。
受信機名を選択してから下部の「Go Live」をタップすると送信機側からライブ開始することができます。



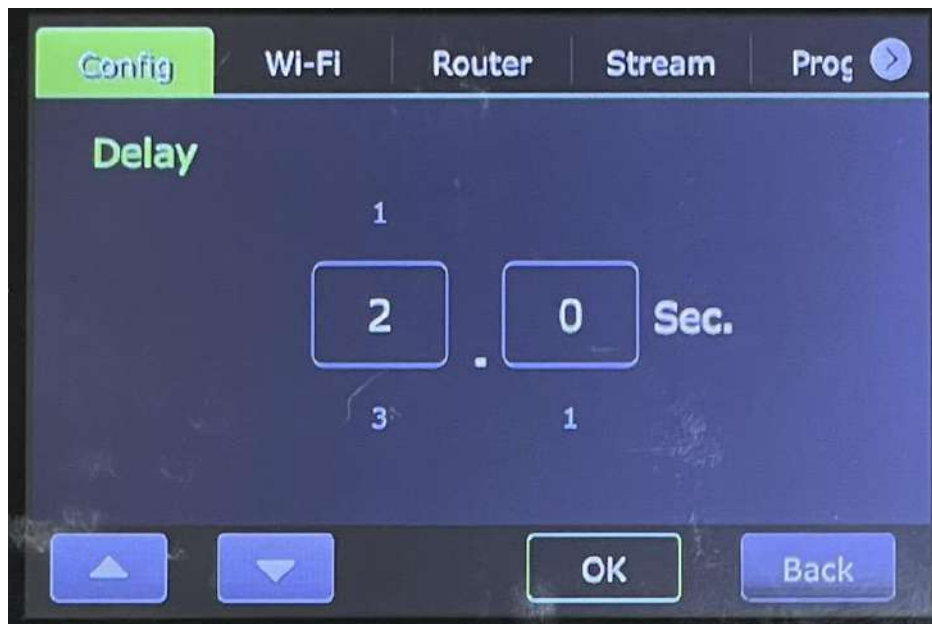
・Encoderの設定

新UIのConfigタブの「Encoder」を選択すると下図のコーデック設定画面が表示されます。
変更を反映させるには、設定後に「OK」をタップしてください。



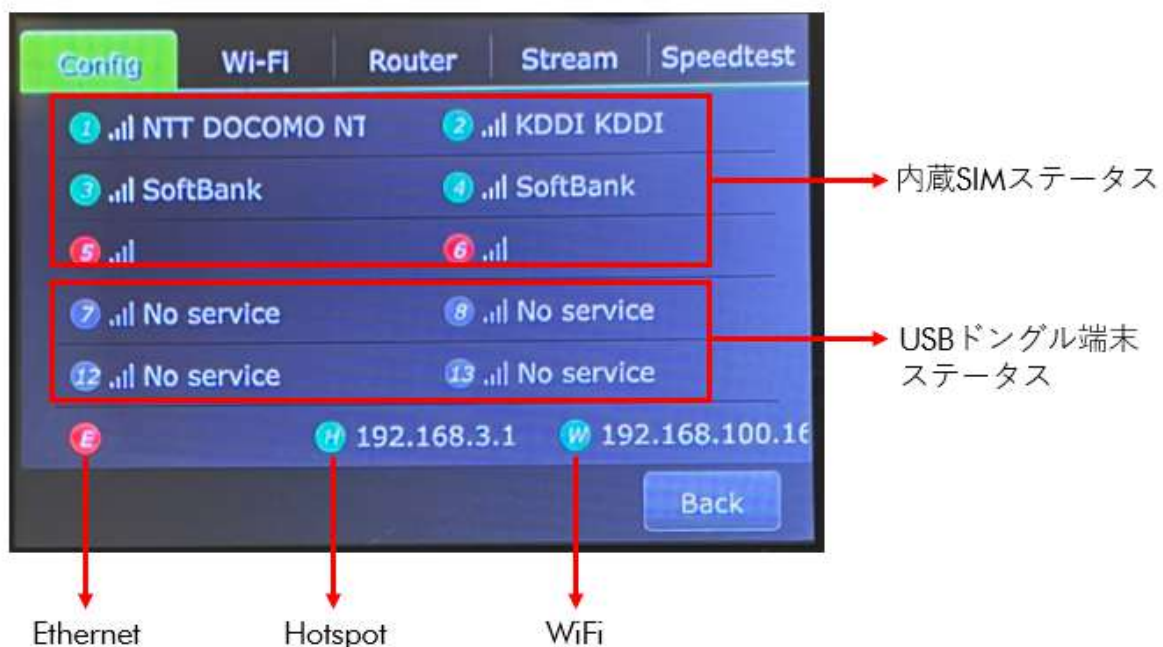
・Delayの設定

新UIのConfigタブの「Delay」を選択すると下図のDelay値設定画面が表示されます。
変更を反映させるには、設定後に「OK」をタップしてください。



・Slot画面

新UIの Configタブの「Slot」を選択すると以下の画面が表示されます。



・About画面

新UIのConfigタブの「About」を選択すると以下の画面が表示されます。

送信機のPIDやソフトウェアバージョンを確認することができます。また、下部の「Switch to the previous console」をタップすると旧UIに戻すことができます。

※ソフトウェアバージョンはApp欄のBuild以降の番号です。(Version: 5572+ではありません)



3.7.4 Wi-Fiタブ

新UIのWi-Fiタブでは、TVU Oneが発しているHotspotに接続できるQRコードと送信機の管理画面へアクセス可能なQRコードが表示されます。

WiFi対応のスマートフォン等でWiFi接続QRコードを読み込むと、TVUOneのSSIDが選択され簡単にWiFi接続することができます(パスワードも自動入力)。WiFi接続が完了したら、次に送信機の管理画面へアクセスできるQRコードを読み込むとブラウザで管理画面が開きます。その後の接続方法は項目「[WiFi設定画面](#)」を参照してください。



3.7.5 Routerタブ

新UIのRouterタブでは送信機のモードを標準の伝送モードあるいはRouterモードに切り替えることができます。
※TVU One V3でRouterモードをご使用いただくには、送信機のソフトウェアライセンスがENTであり、別途ゲートウェイサーバーのご契約が必要です。

3.7.6 Streamタブ

新UIのStreamタブでは、これまで受信機側からでしか操作できなかったIPストリーム送出開始/停止の操作を行うことができます。送信機からストリーム送出を行うには、下図の「Receiver list」から受信機名を選択し、「Destination」のプルダウンからストリームの宛先を選択してください。ストリーム宛先はあらかじめ受信機上でIPストリーム出力設定を行うと表示されます。受信機の設定方法は項目「[IPストリーム出力](#)」を参照してください。ストリーム送出を開始するには「Publish」ボタンをタップします。



ストリーム送出を停止するには「Stop」ボタンをタップし、確認画面が表示されたらライブとストリームを両方停止する「Yes, both」ボタンあるいはストリームだけを停止する「Only stop streaming」ボタンをタップしてください。



ストリーム送出停止

確認画面

※IPストリーム出力機能を使用するには、受信機のソフトウェアライセンスがTCV-SW or TCV-SW-Dualであり且つIP-SWのライセンス購入が必要です。

3.7.7 Progressive Downloadタブ

新UIのProgressive Downloadタブでは、プログレッシブダウンロードの機能有効化/無効化を簡単に設定することができます。

有効化するには下図のように「Enable」のトグルボタンを緑ステータスに変えてください。有効化すると「Control」欄が表示されます。

「Control」欄から転送モードを「Camcorder」、「Pack」のいずれかから選択してください。（Packは送信機を指しています）最後にOKボタンをタップして設定完了です。

詳細な設定方法は「[プログレッシブダウンロード](#)」を参照してください。



「Control」が「Camcorder」の場合

カメラのRECを開始するとプログレッシブダウンロードが開始されます。

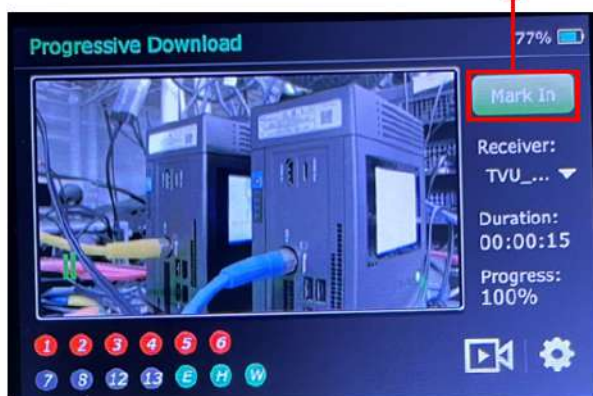
Home画面上の右下にあるステータス表示切替ボタンをタップすると下図のようにアップロード先の受信機名とREC時間が確認できます。



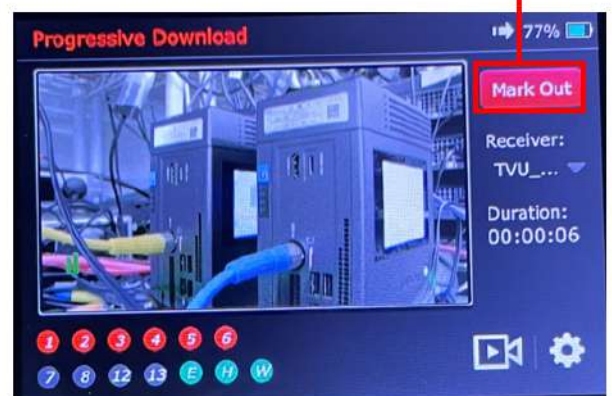
「Control」が「Pack」の場合

Home画面上の右下にあるステータス表示切替ボタンをタップすると、下図(左)のように「Mark In」ボタンが表示されます。「Mark In」をタップするとアップロードが開始されます。アップロードを停止するには「Mark Out」ボタンをタップしてください。

アップロード開始



アップロード停止



3.7.8 Uploadタブ

新UIのUploadタブでは、送信機のUSBポートに差しこんだUSBメモリ内のデータを受信機へアップロードすることができます。

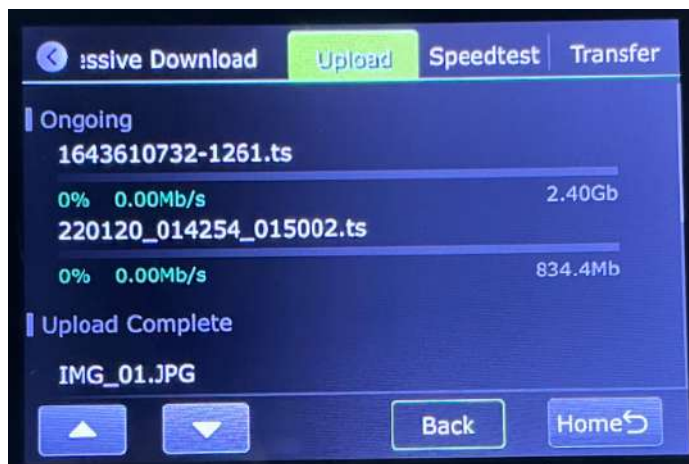
「Upload to」欄のプルダウンからファイルの送る受信機名を選択し、「From」欄では送信機に差したUSBメモリを選択してください。すると下図のようにUSBメモリ内のデータがリスト表示されます。

アップロードするファイルを選択し終わったら、「Upload」ボタンをタップしてください。



アップロードが開始されると転送状況が表示されます。

※送信機がライブ中、あるいはアップロード中にライブを開始すると、アップロードは一時停止となりライブ終了後に再開されます。

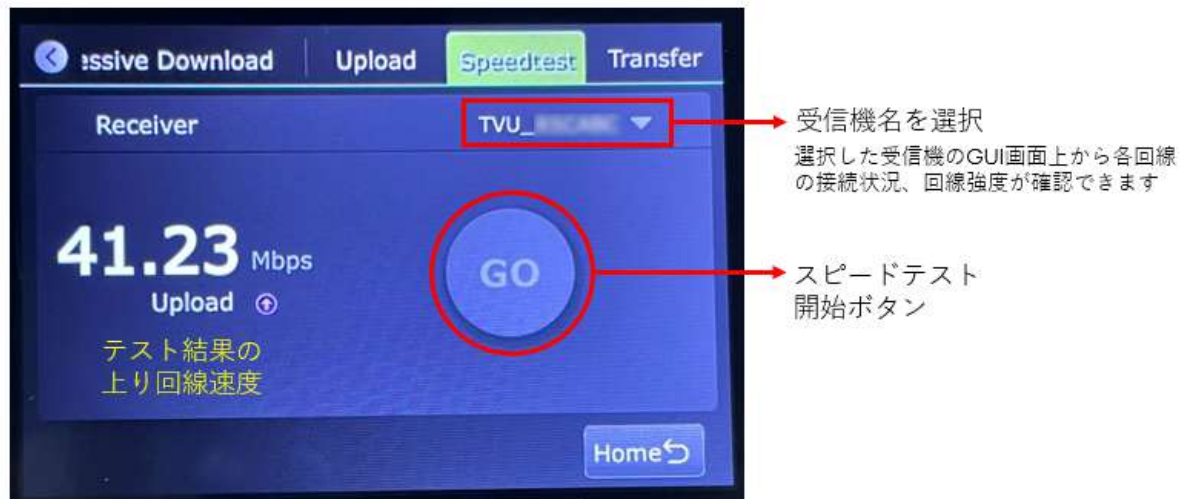


3.7.9 Speedtestタブ

新UIのSpeedtestタブでは、送信機から受信機への上り回線速度を測定することができます。

「Receiver」欄のプルダウンからスピードテスト用のデータ伝送を行う受信機を選択してください。※送信機単体ではスピードテストを実施することはできません。

次に「Go」ボタンをタップするとスピードテストが開始します。数十秒ほどでテストが完了し、上り回線速度が表示されます。



Note: 受信機GUI上から計測不要な回線のチェックマークを外し無効化することで、測定したい回線だけに絞ってスピードテストすることができます。各回線の有効化/無効化する方法は項目「[Data transmission monitor Panel](#)」の説明②を参照してください。

3.7.10 Transferタブ

新UIのTransferタブでは、送信機からアップロードしているファイルの転送状況が確認できます。

4 送信機モニタリング・設定用WEBコンソール画面

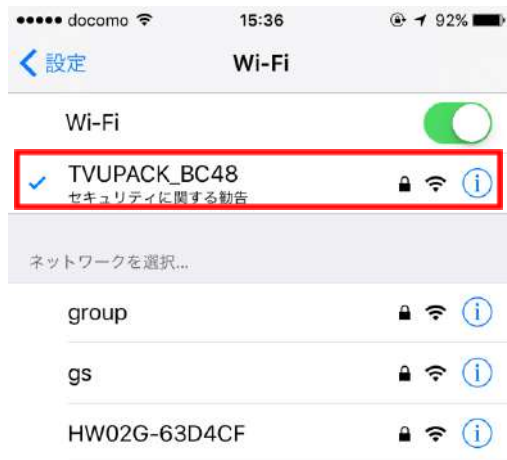
スマートデバイスやPCのウェブブラウザからWEBコンソール画面（Hotspotメニュー）にアクセスして送信機の状態確認や設定確認・変更ができます。

※ソフトウェアのバージョン、モデルによって設定メニューのUIが異なる場合がございます。

4.1 Hotspotへの接続方法

1. Wi-Fi対応のスマートデバイスやPCからTVU One 送信機の発するWi-Fiを検索し、SSIDを選択して接続します。

SSID: TVUPACK_XXXX ※XXXXは送信機のPID下4ケタです。



2. パスワードを入力します。初期パスワードは送信機のPID下8ケタです。スペースを入れずに、全てのアルファベットを大文字で入力してください。
3. Wi-Fiに接続したら、ブラウザ（Chrome推奨）を起動し、URL検索バーに「192.168.3.1」と入力し、アクセスします。

注意: この項の説明はiPhoneの標準ブラウザでアクセスした時のイメージになります。



4.1.1 送信機ステータススクリーン:「Status」

送信機のシステムの情報と状態を表示します。下図は旧バージョンのUIです。

The screenshot shows the TVU networks Status screen. The interface is divided into several sections: Status, Config, Video, and Network. Annotations A through H point to specific elements:

- A: プルダウンメニュー (Dropdown menu)
- B: TVU送信機の情報 (TVU transmitter information)
- C: CPUの状態 (CPU status)
- D: バッテリーの容量 (Battery capacity)
- E: 入力ソースの選択 (Input source selection)
- F: 音声送り返しの音量調整 (Audio feedback volume adjustment)
- G: 映像信号情報・伝送状況 (Video signal information and transmission status)
- H: ネットワーク情報 (Network information)

Status

Model: TM1000v3
Version: 66087
PID: 0xBD7B 90B4 ECC0 BC16

CPU Load: 42.39%
CPU Temp: 75.0°C

Battery 1: 100% remain
Battery 2:

Config

Input: SDI Video & SDI Audio

IFB Audio Level: [Slider]

Video

Input Type: SDI
Input Format: 1080i59.94
Connected R: N/A
Status: STANDBY
Latency: N/A
Set Bitrate: N/A
Current Bitrate: N/A
Line Q:
Error R:

Network

Slot	Type	Status	IP	Network	Access Tec.
1	modem	OK--OK	100.113.80.116	N/A	N/A
2	modem	OK--OK	100.84.45.182	N/A	N/A
3	modem	OK--OK	10.87.185.166	N/A	N/A
4	modem	OK--OK	100.113.81.22	N/A	N/A
5	modem	OK--OK	100.84.45.89	N/A	N/A
6	modem	OK--OK	10.125.186.244	N/A	N/A
7	N/A	--	0.0.0.0	N/A	N/A
8	N/A	--	0.0.0.0	N/A	N/A

A	プルダウンタブメニュー: プルダウンボタンでメニューを表示させます 名称をタップするとそのメニューに入ることができます (図では「 Status 」を選択中)
B	TVU送信機の情報を表示します Model : 型番／ Version : ソフトウェアバージョン／ PID : PID番号
C	CPUの状態を表示します CPU Load : CPU負荷率／ CPU Temp : CPU温度
D	バッテリー容量を表示します TVUOneは本体内蔵のバッテリー容量の表示のみ対応しています (BatteryI)
E	Input : 入力ソースを選択します (通常は操作不要)
F	IFB Audio Level : 音声送り返しの音量を調整します
G	入力されている映像信号の情報と伝送状況を表示します Input Type : 入力しているソースの表示 Input Format : 入力フォーマットの表示 Connected R : 接続されている受信機の名称表示 Status : 受信機との接続状態を表示 Latency : 設定されている遅延時間表示 Set Bitrate : 設定されているビットレート表示 Current Bitrate : 現在のビットレート表示 Line Q : 現在のエラー補正レベル表示 Error R : 現在のエラー率表示
H	ネットワーク: 内蔵・USBモデム、有線LAN、Wi-Fiの状況を表示します

送信機のソフトウェアバージョンではver7.4以降で一部UIが変更されました。

※ソフトウェアバージョンによって表示が異なる場合があります。

The screenshot shows the TVU One Config interface with the following sections and annotations:

- A. ショートカットアイコン**: Points to the top navigation bar containing Modem, WIFI, Hotspot, and Ethernet icons.
- B. プルダウンメニュー**: Points to the 'Status' dropdown menu.
- C. TVU 送信機の情報**: Points to the 'System' section displaying device information.

Model: TM1000v3
Version: 76094
PID: 0x0000 0x0000 0x0000 0x0000
CPU Load: 22.3
CPU Temp: 55°C
Battery 1: 100% remain

Switch to the new UI

新しいUIに切り替えます
基本的な項目は切替前後で同じです
※ver7.8以降で利用可能
- D. 再起動/電源 OFF ボタン**: Points to the 'Reboot / Power' section with 'Reboot' and 'PowerOff' buttons.
- E. 入力ソースの選択とオーディオレベル調整スライダー**: Points to the 'Config' section with 'Input' (SDI) and 'IFB/AOP Audio Level' slider.
- F. リモートコントローラー設定 (使用しません)**: Points to the 'Remote Controller Setting' section with 'Live control' and 'Switch source control' options.
- G. 映像信号情報・伝送状況**: Points to the 'Video' section displaying video signal information.

Input Type: SDI
Input Format: 2160p5994
Connected R: N/A
Status: STANDBY
Latency: N/A
Set Bitrate: N/A
Current Bitrate: N/A
Line Q: N/A
Error R: N/A
- H. ネットワーク情報**: Points to the 'Network' table displaying network status for 13 slots.

Slot	Type	Status	IP	Network	Speed	Access Tec.
1	modem	OK-OK	100.85.217.25	LTE	0	LTE
2	modem	OK-OK	100.98.188.212	LTE	0	LTE
3	modem	OK-OK	100.85.14.49	LTE	0	LTE
4	modem	OK-OK	100.98.193.58	LTE	0	LTE
5	modem	OK-OK	10.119.223.233	LTE	0	LTE
6	modem	OK-OK	100.85.66.33	LTE	1.7Kb/s	LTE
7	N/A	--	0.0.0.0	N/A	0	N/A
8	N/A	--	0.0.0.0	N/A	0	N/A
9	hotspot	OK-OK	192.168.3.1		0	
10	wifi	OK-OK	192.168.100.61		0	
11	eth	OK-OK	192.168.10.11		0	
12	N/A	--	0.0.0.0	N/A	0	N/A
13	N/A	--	0.0.0.0	N/A	0	N/A

COPYRIGHT 2023 TVU NETWORKS.

A	ショートカットアイコン: 各アイコンをタップするとそのメニューに入ることができます。
B	プルダウンタブメニュー: プルダウンボタンでメニューを表示させます 名称をタップするとそのメニューに入ることができます (図では「 Status 」を選択中)
C	TVU送信機の情報を表示します Model : 型番 / Version : ソフトウェアバージョン / PID : PID番号 CPU Load : CPU負荷率 / CPU Temp : CPU温度 Battery : バッテリー容量を表示します TVUOneは本体内蔵のバッテリー容量の表示のみ対応しています
D	TVU送信機の再起動と電源OFFの操作ができます Reboot : 送信機を再起動します / PowerOff : 送信機の電源を落とします
E	Input : 入力ソースを選択します (通常は操作不要) IFB Audio Level : 音声送り返しの音量を調整します
F	専用リモートコントローラーを使用して以下の操作ができます Live control : リモコンでライブの開始/停止操作をします Switch source control : リモコンでSDIソースとHDMIソースを切り替えます
G	入力されている映像信号の情報と伝送状況を表示します Input Type : 入力しているソースの表示 Input Format : 入力フォーマットの表示 Connected R : 接続されている受信機の名称表示 Status : 受信機との接続状態を表示 Latency : 設定されている遅延時間表示 Set Bitrate : 設定されているビットレート表示 Current Bitrate : 現在のビットレート表示 Line Q : 現在のエラー補正レベル表示 Error R : 現在のエラー率表示
H	ネットワーク: 内蔵・USBモデム、有線LAN、Wi-Fiの状況を表示します

4. 1. 2 イーサネット設定画面:「Ethernet」

送信機に有線回線を繋いでいる際に、イーサネットの状況確認と設定を行うことができます。

The screenshot shows the 'Ethernet' configuration page in the TVU networks interface. The page has a dark background with white text. At the top, there's a 'TVU networks' logo and a dropdown menu set to 'Ethernet'. Below this, the 'Ethernet' section is highlighted. The configuration fields are as follows:

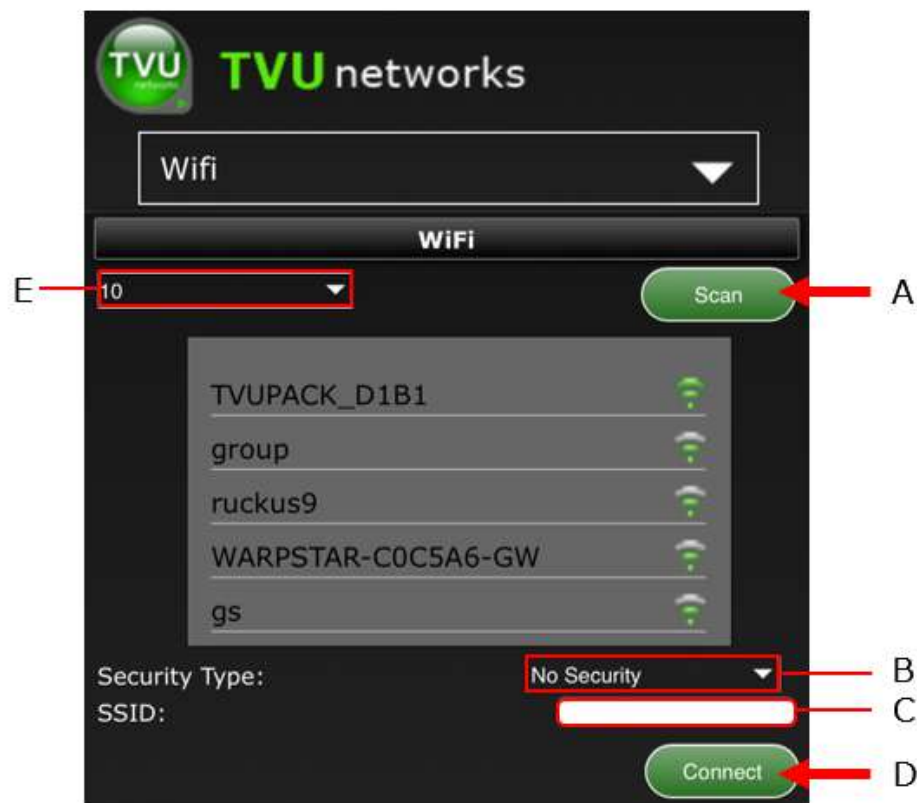
- Slotid:** A dropdown menu showing '11' (labeled A).
- IP Method:** A dropdown menu showing 'DHCP' (labeled B).
- Interface:** A dropdown menu showing 'eth0' (labeled C).
- MAC Address:** A text field showing 'FE:93:A3:4C:70:EA' (labeled D).
- IP Address:** A text field showing '192.168.120.34' (labeled E).
- Mask:** A text field showing '255.255.255.0' (labeled F).
- Gateway:** A text field showing '192.168.120.1' (labeled G).
- Apply:** A green button at the bottom right (labeled H).

A	Slotid: 受信機GUI画面に表示されるスロット番号です
B	IP Method: DHCPか固定IP (Static)を選択します
C	Interface: 対象のインターフェイスをドロップダウンから選択します
D	MAC Address: Media Access Control Addressが表示されます
E	IP Address: 固定IPの場合は入力／DHCPの場合は取得した値を表示します
F	Mask: 固定IPの場合は入力／DHCPの場合は取得した値を表示します
G	Gateway: 固定IPの場合は入力／DHCPの場合は取得した値を表示します
H	Apply: 設定を反映します

4. 1. 3 Wi-Fi設定画面:「Wi-Fi」

TVU One 送信機のWi-Fiの設定変更と確認を行うことができます。

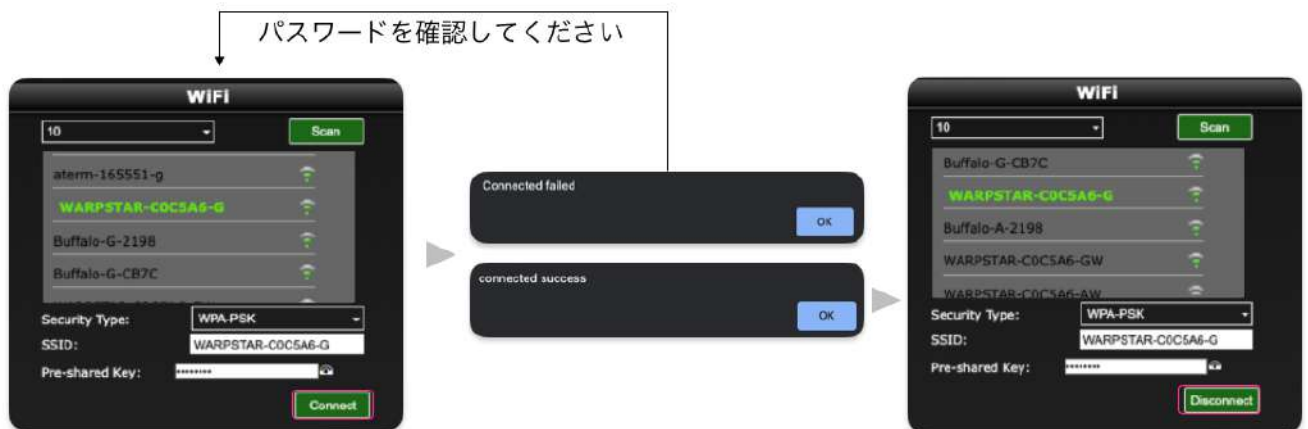
TVU One 送信機の内蔵SIMの6回線に加えて、WiFiもボンディングして接続することができます。また、標準搭載の無線LAN(WiFi)に加え、送信機本体のUSBポートにUSB無線LANアダプタを接続すれば複数の無線LAN同時接続も可能です。USB無線LANアダプタが接続されている場合は、プルダウン(E)からスロットを(7 or 8 or 12 or 13)に切り替えて各々のWi-Fiの接続設定を行うことができます。



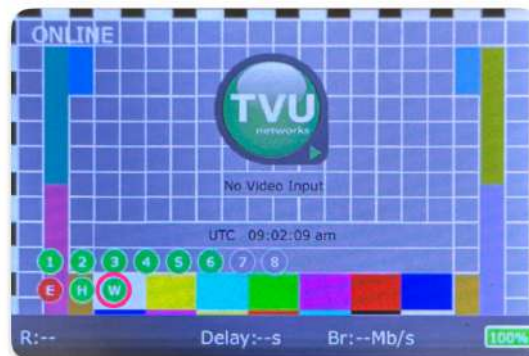
A	Scan: 有効なネットワークをスキャンし表示します。中央部のボックスから設定するネットワークを選びます
B	Security Type: セキュリティの方式を選択します
C	SSID: 選択したワイヤレスネットワーク名を表示します
D	Connect: 入力したWi-Fiスポットに接続します 接続済みの場合はDisconnectボタンになります
E	スロット: 設定したいWi-Fiアダプタのスロットを選択します (標準WiFiは10です)

4.1.3.1 WiFiの接続方法

TVU One 送信機のWEBコンソール画面(Hotspotメニュー)のWiFiにアクセスし、以下の手順に沿って接続設定を行ってください。一度接続を確立すれば次回から自動で再接続されます。



1. 送信機にWiFi接続するSSIDをネットワークリストから選択してください。候補が表示されない場合は、「Scan」ボタンを押してください。
2. Security Type (自動入力)を確認し、問題がなければPre-shared Key欄に接続するWiFiのパスワードを入力してください。
3. 「Connect」ボタンを押し、「connected success」のポップアップが表示されれば接続完了です。送信機の液晶画面の「W」のアイコンが緑色になっていることをご確認ください。「connected failed」が表示された場合はパスワードを確認し再度「Connect」を実行してください。



4. WiFi接続を切るには、「Disconnect」を押してください。※自動接続も解除されます。

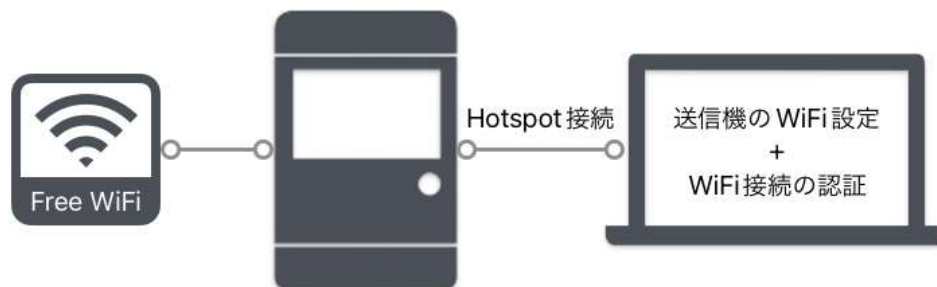
USB無線LANアダプタを使用する場合は、WiFi設定画面の左上のプルダウンからスロットを切り替えて同様に設定してください。※送信機のどのUSBポートにアダプタを接続するかでスロット番号が異なります。USBポートに該当するスロット番号は、7, 8, 12, 13のいずれかです。

4.1.3.2 フリーWiFiの接続方法

TVU One 送信機ではHotspotパスする一機能によりスマートデバイス、PCを介してパスワードの入力が不要なフリーWiFiへの接続設定が可能です。パスワードの入力が必要なWiFiスポットへの接続は上述した「[WiFiの接続方法](#)」をご参照ください。

※パスワード不要のフリーWiFiは、1日に利用できる時間や接続回数が制限される場合がありますので、利用するサービスをご確認の上、ご運用ください。

※フィッシングサイトに誘導する偽のアクセスポイント(なりすましWiFi)への接続を避けるために、利用するサービスのSSIDと認証方式は事前に公式HPなどからご確認ください。フリーWiFiのご利用に関連して発生した利用者の被害については、当社は一切の責任を負いません。



TVU 送信機ではWiFi接続の認証ができないため
送信機の Hotspot 配下に接続した PC 上で認証を行う必要がある

1. PC(あるいはスマートデバイス)をフリーWiFiを接続するTVU One 送信機のHotspotに接続してください。接続方法は「[Hotspotへの接続方法](#)」をご参照ください。

※フリーWiFiは、接続確立後に自動的に認証用のWebページが表示され、同意ボタンクリックで利用できる規約同意方式やID、パスワードが必要なユーザー認証方式など、利用するサービスによって認証方式が異なります。スマートフォンのブラウザアプリでは認証用のWebページが正しく表示されない場合があるため、PCでの接続設定が推奨です。

2. PC(あるいはスマートデバイス)でブラウザを開き、アドレスバーに「192.168.3.1」を入力して送信機のWebコンソール画面(Hotspotメニュー)を開いてください。
3. Webコンソール画面のプルダウンメニューから「WiFi」を選び、ネットワークリストから接続するフリーWiFiのSSIDを選択し、「Connect」ボタンを押してください。Security Typeが「No Security」と表示されるものが、パスワード不要のフリーWiFiです。SSIDが表示されない場合は、「Scan」ボタンを押してください。右図はUSENのフリーWiFiに接続する場合の例です。



4. 一度プルダウンから“Hotspot”に切り替えてRouter欄をAutoからWiFiあるいはslot10に変更し、Applyボタンを押してください。詳細は[Hotspot設定画面](#)をご参照ください。

※V1, V2送信機ではこの操作が必要です。V3送信機では不要場合があります。

5. Hotspotパススルー機能を介してPC(またはスマートデバイス)上で認証用のWebページが自動表示されます。自動表示されない場合は、ブラウザを開き適当なワードで検索してください。その後、適宜認証を行ってください。

※利用するサービスによっては自動表示されない場合があります。認証方法は公式HPでご確認ください。



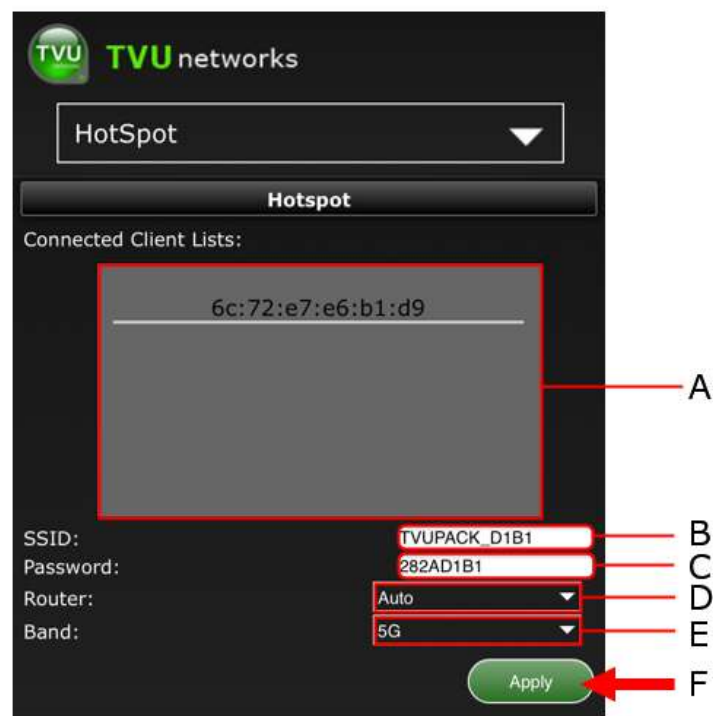
USENのフリーWiFiは規約同意方式での認証です。

6. 認証が完了したら伝送チェックを行ってください。
7. 利用後は「Disconnect」を押して接続を解除してください。



4. 1. 4 Hotspot設定画面:「Hotspot」

Hotspotを介して接続しているクライアントがリストで表示されます。またこの画面から各種設定の変更も行うことができます。



A	Connected Client Lists: Hotspot経由で接続されているデバイスリスト
B	SSID: SSIDの名称を変更する場合に入力します
C	Password: パスワードを変更する場合に入力します 新規パスワードは8文字以上、有効にするには再起動が必要です
D	Router: モデム、Wi-Fi、有線LANの中からアクセス経路をプルダウンで選択します。 「Auto」はランダムに自動選択します。 内蔵SIM: slot1～slot6, WiFi: slot10, 有線LAN: slot14 (slot11 ver7.6以降), USB dongle端末: slot7, slot8, slot12, slot13
E	Band: 使用する周波数を2.4GHzまたは5GHzから選びます
F	Apply: 変更を保存します

4.1.5 モデム設定画面:「Modem」

各モデムの状況表示と変更を行うことができます。多数のSIMデータカードをTVU Oneは認識することができ、接続を自動的に設定します。その場合ユーザーによる追加設定は無用です。設定を必要とする場合にはこのタブから必要項目を設定します。

TVU networks

Modems

Modems

Roaming: ☒ Enable ☐ Disable

Available Slots:

ESN/IMSI : 440103214555058

User name : mineo@k-opti.com

Password :

Encryption : AUTO

Dial number: *99#

APN : mineo-d.jp

Clear

A B C D E F G H I

A	Roaming : データローミングの「有効」、「無効」を選択します
B	Available Slots : 設定可能なモデムをドロップダウンリストから選択します
C	ESN/IMSI : モデムの個体識別番号を表示します
D	User name : 自動的に取得された情報が表示されます 変更する場合は入力します
E	Password : 自動的に取得された情報が表示されます 変更する場合は入力します
F	Encryption : 暗号化方式をドロップダウンリストから選択します 「Auto」は自動的に設定されます
G	Dial Number : 自動的に取得された情報が表示されます 変更する場合は入力します
H	APN : 自動的に取得された情報が表示されます 変更する場合は入力します
I	Clear : 変更を保存します

4.1.6 受信機ステータススクリーン:「Receiver」

伝送品質とエラーレートの表示、伝送を開始や停止、ビットレートと遅延時間の設定を行うことができます。設定を反映させるには[Apply] ボタンをタッチします。また画面下部のドロップダウンメニューからビットレートと遅延時間のプリセットを選択することができます。



A	R: ライブが可能なペアリング済受信機を選択します
B	Solo: チェックを入れることによりRで選択した受信機以外からはオンライン状態が見えないようになります
C	Bitrate / Delay: ビットレートと遅延時間の設定
D	Live / Stop Live: ライブ伝送の開始と停止
E	Apply: ビットレート、遅延時間、モードなどの変更を適用します
F	伝送の状態を表示します Receiver: 接続している受信機の名称 Transmitter: 受信機と接続している送信機の名称 Line Quality: 現在のエラー補正レベル表示 Error Rate: 現在のエラー率表示 Auto Set: 使用しません
G	Mode: ビットレートと遅延時間のプリセットを選択します

4.1.7 ファームウェアのアップグレード画面:「FirmwareUpgrade」

ユーザーが新しいファームウェアバージョンにアップグレードできるようにします。



4.1.8 オーディオチャンネル設定画面:「Audio」

オーディオのチャンネル数を変更することができます。

設定したいチャンネル数を選び、Applyボタンをタップすると変更されます。

初期設定はACC Profile: LC, Audio channel: 2-ch, Audio VBR/CBR: CBR, Audio bitrate: 128 kです。



ver67062以前



ver67062以降

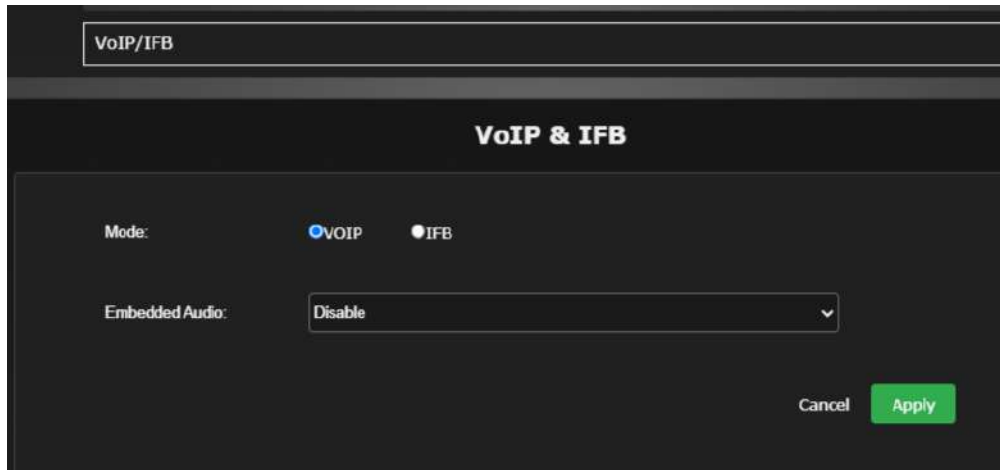
※送信機のバージョンが67062以降では、オーディオチャンネル数の切り換えに加えて、AAC-LCとHE-AACの切り換えやビットレート変更が可能になりました。

※送信機のバージョンが76094以降では、オーディオビットレート 384 kに対応しました。

4.1.9 VoIP/IFB切替設定:「VoIP/IFB」

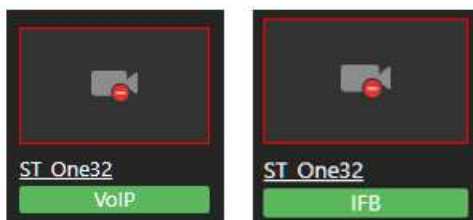
VoIP/IFBメニューでは、双方向での音声送り返し(VoIP)と一方向での音声送り返し(IFB)の切替え設定ができます。切替えるにはVoIPかIFBのいずれかを選び、Applyボタンをタップ後、送信機を再起動すると設定が反映されます。

※TVU One V3でのみ切り替えが可能です。TVU One V2でIFB⇄VoIPの切り替えをご希望の際はお問い合わせください。



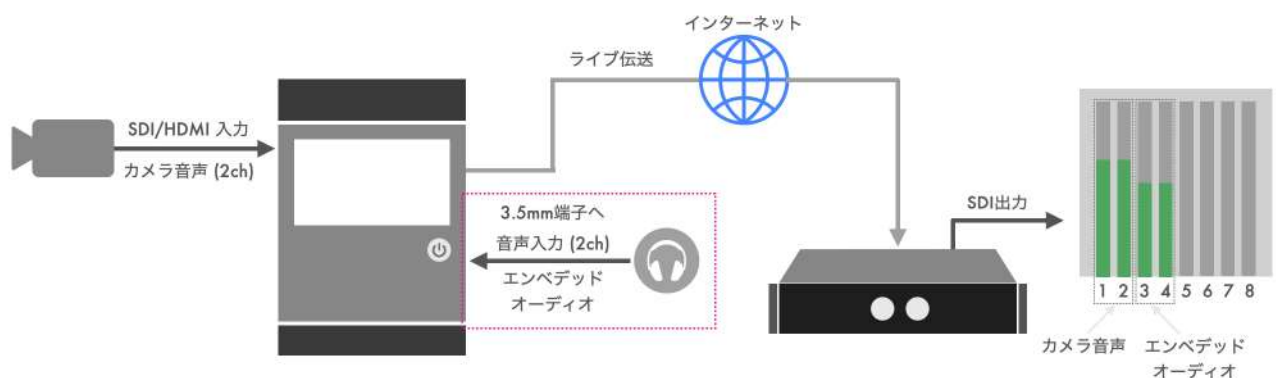
※Embedded Audioの項目は、通常はDisableに設定してご使用ください。

送信機再起動後に受信機GUI上の送信機のサムネイルの下アイコンから設定が反映されているか確認してください。

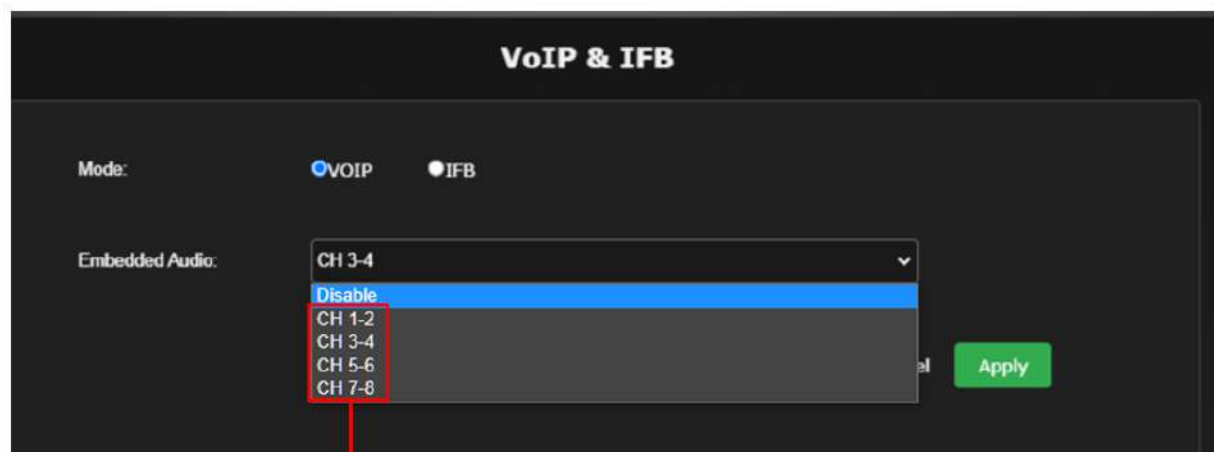


・オーディオエンベデッド機能

v7.5以上のTVU送信機では本体の3.5mm端子に入力したアナログ音声(2ch)をエンベデッドして、カメラから入力した音声(2ch)と合わせて計4chを受信機のSDI Outから出力することができるようになりました。この機能は後述するAudio Output Mappingと併せて設定します。



VoIP/IFBメニューからは、Embedded Audioのプルダウンより3.5mm端子に入力した音声(エンベデッドオーディオ)をどの音声チャンネルに割り当てるか設定します。



Audioメニューで設定したチャンネル数によって表示が変わります (上図は8chに設定時)

4. 1. 10 オーディオアウトプットマッピング設定:「**Audio Output Mapping**」

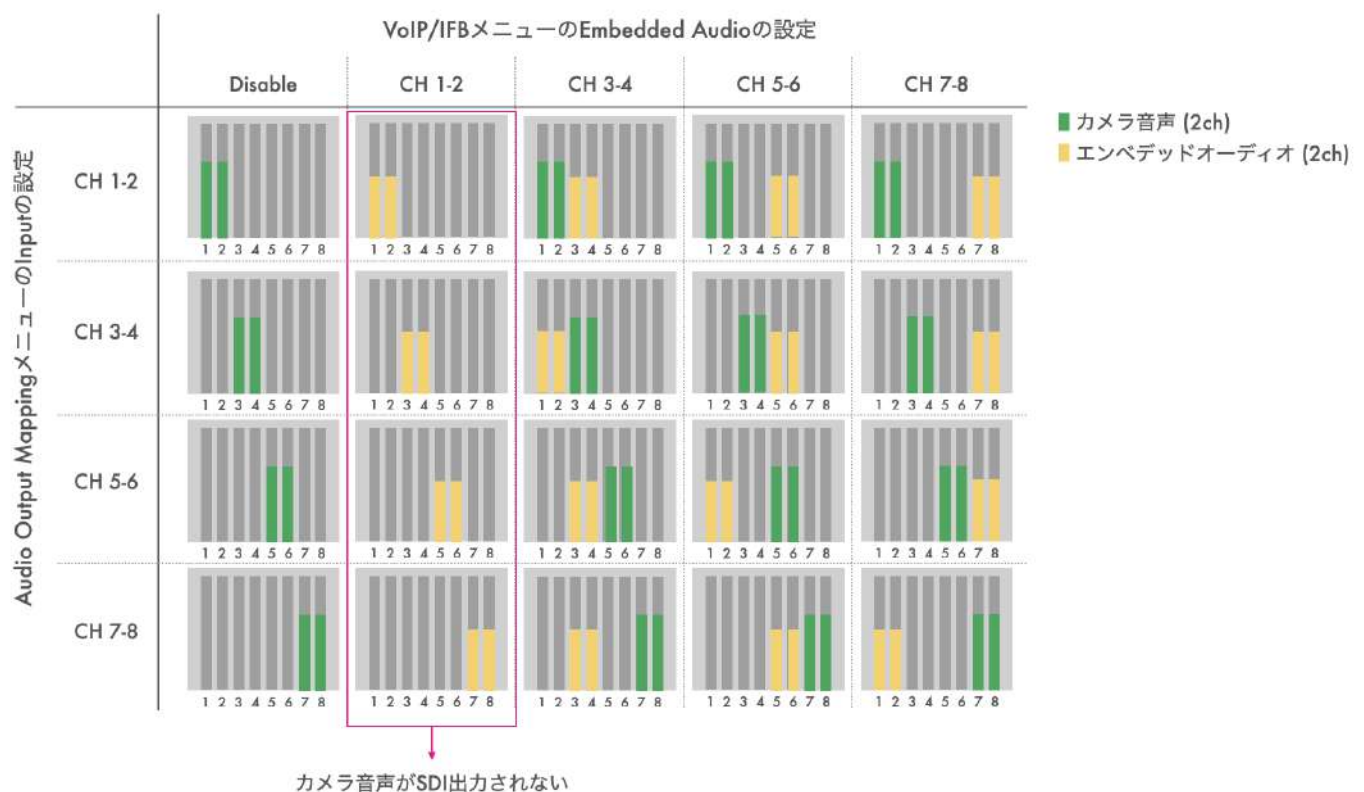
Audio Output Mappingでは、SDI or HDMIで入力したカメラ音声をどの音声出力チャンネルに割り当てるかのマッピング設定ができます。**※本機能はver7.5以上で使用可能です。**

設定はマッピング先の音声チャンネルをプルダウンから選択し、Applyボタンをタップしてください。



Audioメニューで設定したチャンネル数によって表示が変わります (上図は8chに設定時)

VoIP/IFBメニューのEmbedded Audio設定とAudio Output Mapping設定により、カメラ音声(2ch)とエンベデッドオーディオ(2ch)がそれぞれの音声チャンネルにSDI出力されるかは下図をご参照ください。



4. 1. 11 H.264/H.265切り換え画面:「EncoderType」

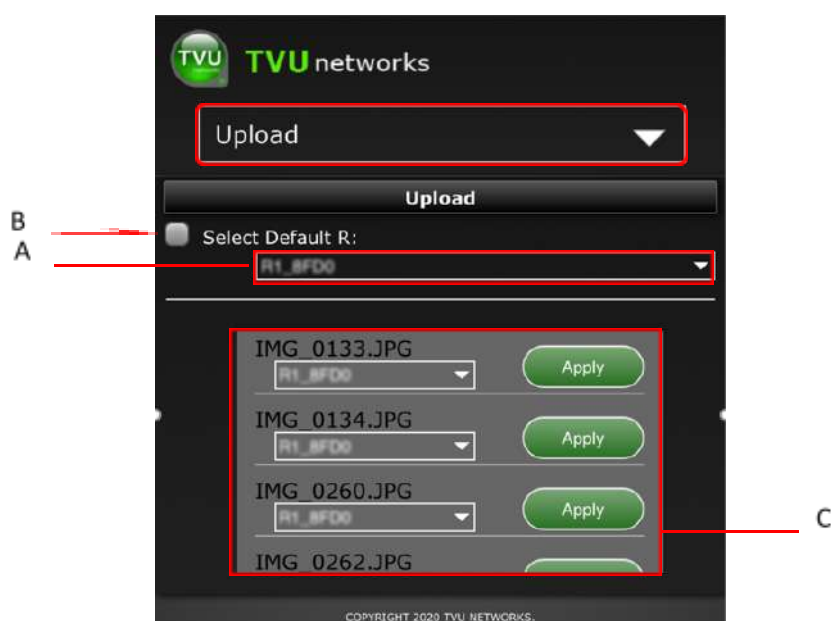
TVU One 送信機のエンコードタイプを下図の3つの中から選択し、変更することができます。
設定を反映させるには、Applyボタンをタップしてください。



通常はH.265 Fast Motionでご利用ください。

4. 1. 12 Upload管理画面:「Upload」

TVU One 送信機の中から転送するファイルの選択と受信機の選定を行うことができます。(V3はver66112以上で対応)



転送したいファイルを取り込んだUSBフラッシュメモリを送信機に挿すと、ファイルキューリスト(C)に表示されます。アップロードしたいファイル名をファイルキューリスト(C)から選び、受信機(A)を選択し、[Apply]を押して実行すると、受信機のGUI画面のRecordタブのダウンロードリストに表示され順次ダウンロードされます。”

Recording”メニューで作成した録画ファイルとUSB、ネットワークの共有フォルダのファイルは、ファイルキューリスト(C) にリスティングされます。

(B)は(A)で選択中の受信機をデフォルトとして設定させます。(起動時のみ有効)

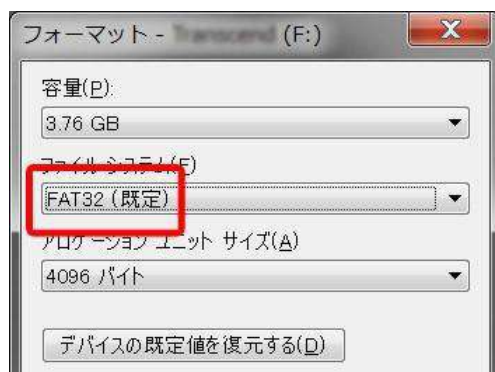
* 送信機のバージョンが6.0の場合、ファイル転送先として指定した受信機の設定が本体再起動により、まれに外れてしまう不具合があります。Ver6.5ではこの不具合が修正されています。

4. 1. 13 Uploadへのファイル追加方法

<USBメモリから追加する>

USBフラッシュメモリを空いているUSBスロットに挿入することで、デジタルコンテンツをワイヤレス経由で送信機から受信機へ転送することができます。TVUOneは自動的にメモリを認識し、メモリのコンテンツをTVU OneのSSDへコピーします。一旦内蔵SSDに取り込まれたコンテンツはワイヤレス転送が可能となります。Upload機能は転送され受信機に保存されたファイルとUSBフラッシュメモリ内のファイルの差分を監視し、常にUSBフラッシュメモリ内に新しく追加されたファイルのみが転送されます。

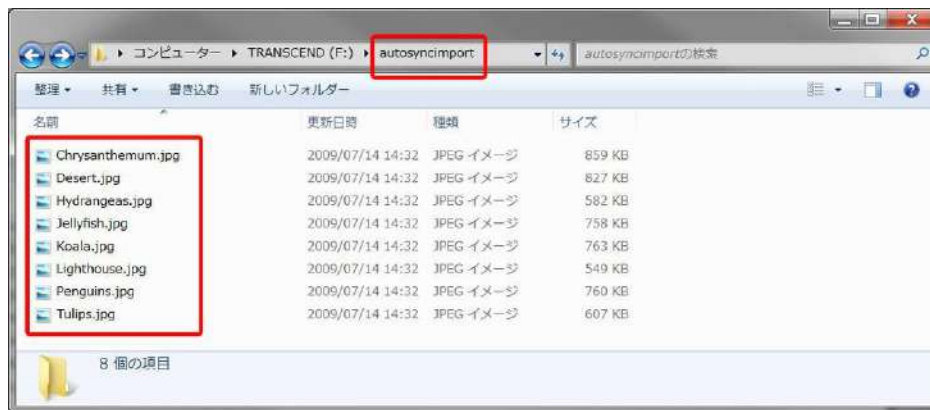
1. USBフラッシュメモリを準備し、「FAT32」でフォーマットしてください。



2. USBフラッシュメモリ内でフォルダを新規作成します。
フォルダ名を「autosyncimport」としてください。



3. 転送したいファイルを「autosyncimport」フォルダへの直下へコピーします。

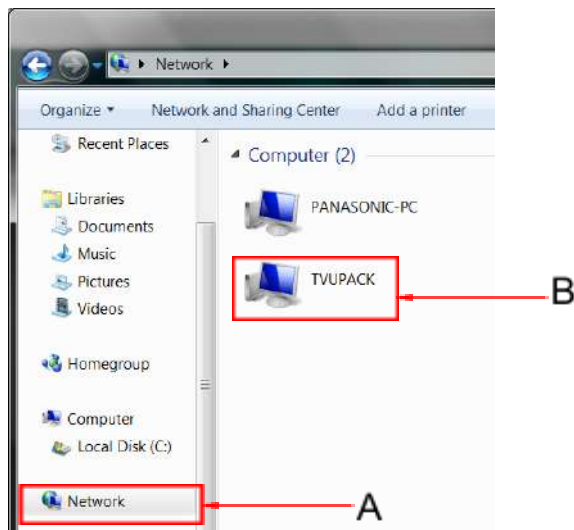


4. USBフラッシュメモリをTVU OneのUSBポートへ挿入します。

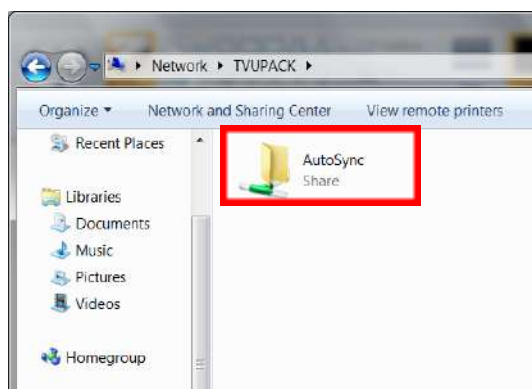
注意: 転送するファイル名は半角英数字のみを使用してください。

＜HOTSPOT経由のネットワークで追加する＞

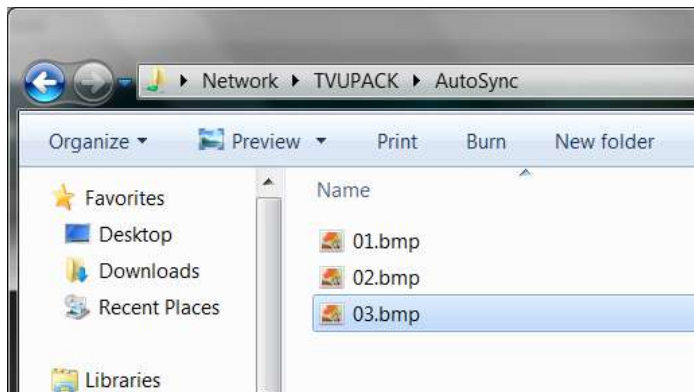
1. TVU OneとPCをHotspotで接続します。
2. ネットワーク上(A)にある「TVUPACK(B)」を選択します。



3. 「AutoSync」フォルダを開きます。



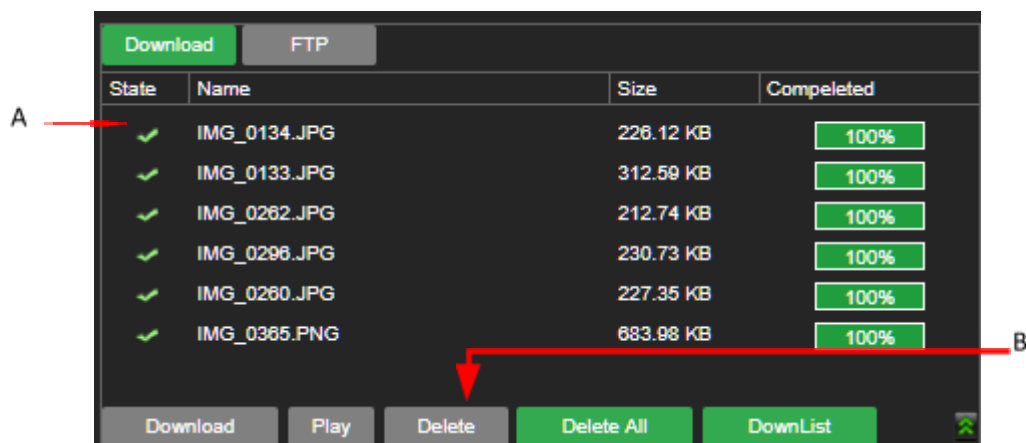
4. フォルダ内に転送したいファイルをドラッグ & ドロップします。



注意: 転送するファイル名は半角英数字のみを使用してください。

4. 1. 14 Uploadしたファイルの削除方法

1. TVU受信機のGUI操作画面上で、Recordタブを選択します。
* 該当の送信機のサムネイルが赤枠で囲まれた状態(アクティブ)でないとRecordタブにダウンロードリストが反映されません。
2. 削除するファイルを選択します(A)。
3. 削除ボタン(B)をクリックします。

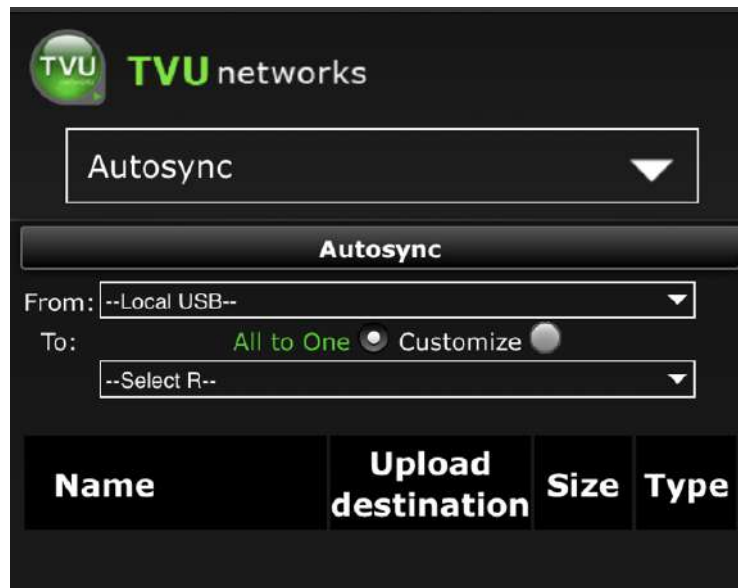


<FTPから追加する>

1. 通常のFTPクライアントにログインします。
2. TVUOne受信機のIPアドレスを取得し、指定されたFTPクライアントに接続します。
3. FTPにTVUOne受信機のユーザー名とパスワードを入力します。
ユーザー名は受信機のPIDの下4桁、パスワードは受信機のPIDの最後の8桁です。
4. アップロードするファイルをFTPにドロップすると、ローカル(C:)ディスクドライブのFTPフォルダに転送されます。これらのファイルは、TVUOne受信機インターフェイスの[Downloaded]タブの下に表示されます。

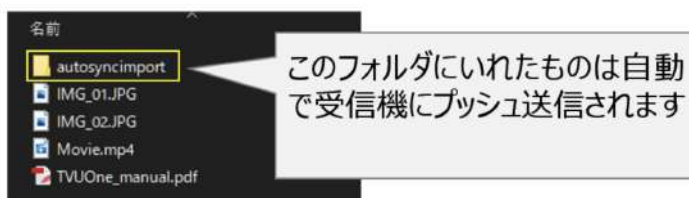
4. 1. 15 Auto Sync管理画面:「Auto Sync」

転送したいファイルを取り込んだUSBメモリスティックを送信機のUSBポートに挿し、HotspotメニューのAuto Syncから、選択したファイルを受信機へ転送することができます。



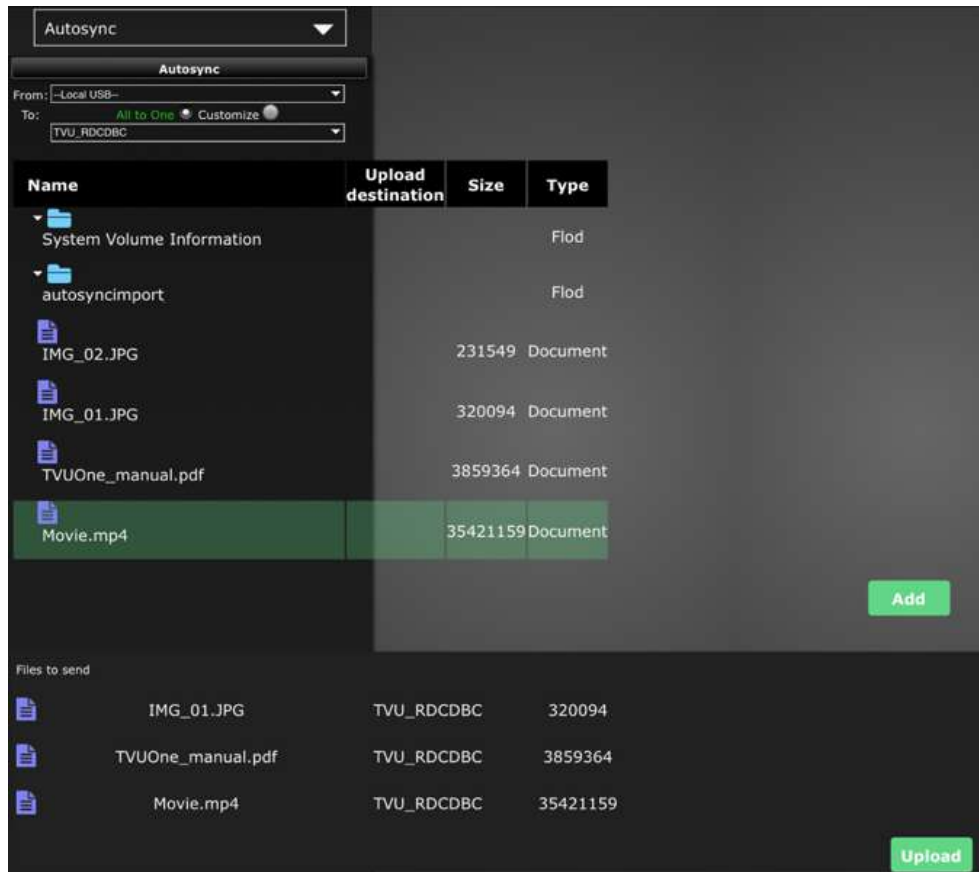
1. PC等を用いてUSBメモリスティックに転送したいファイルを入れてください。

この時「autosyncimport」のフォルダには入れないでください（[<USBメモリから追加する>](#)を参照）。

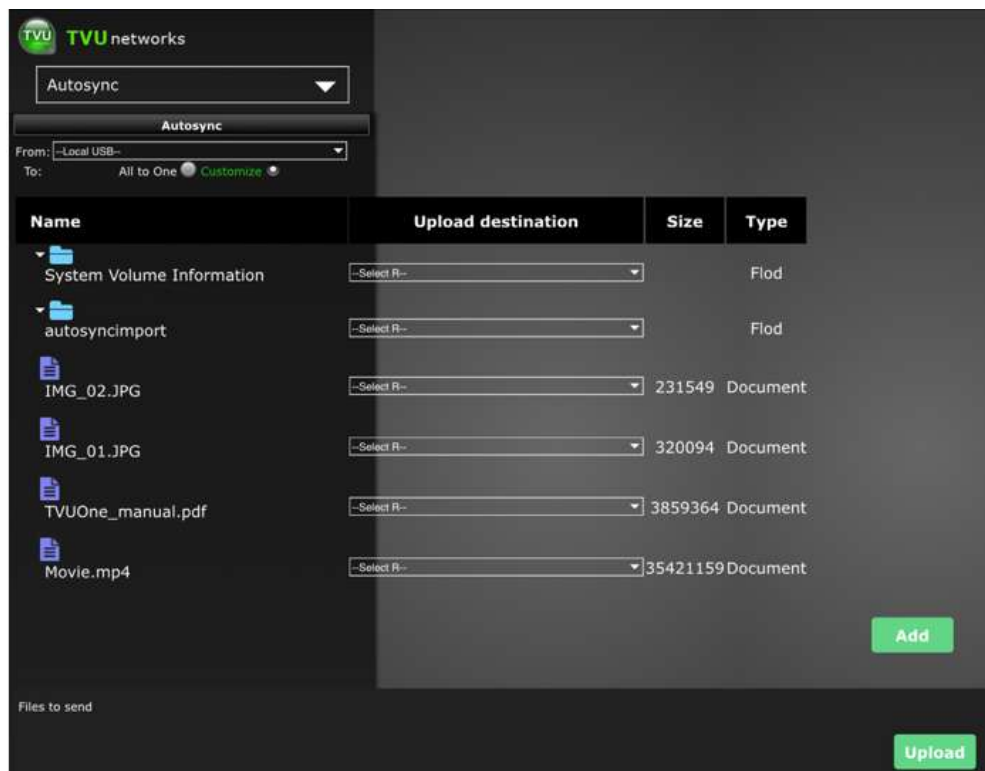


2. USBメモリスティックを送信機に挿し、スマートデバイスで[Hotspot接続](#)しAuto Syncメニューにアクセスしてください。
3. Select Rのプルダウンメニューからファイル転送先の受信機を選択してください。Customizeを選ぶとファイルごとに転送先の受信機を設定できます。

4. 転送したいファイルを選び、Addをタップしてアップロードリストに追加してください。

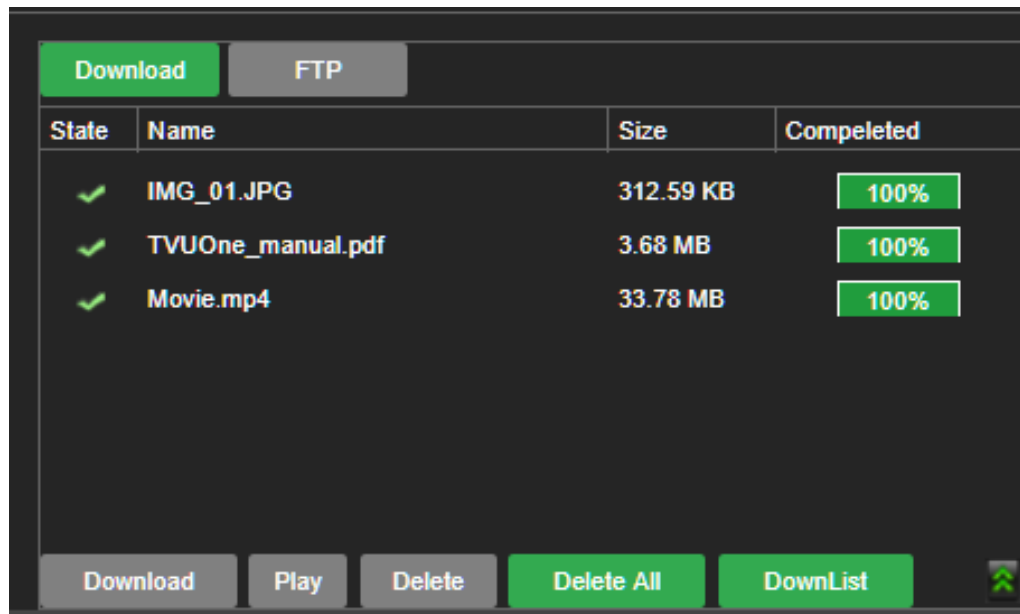


Customize選択時



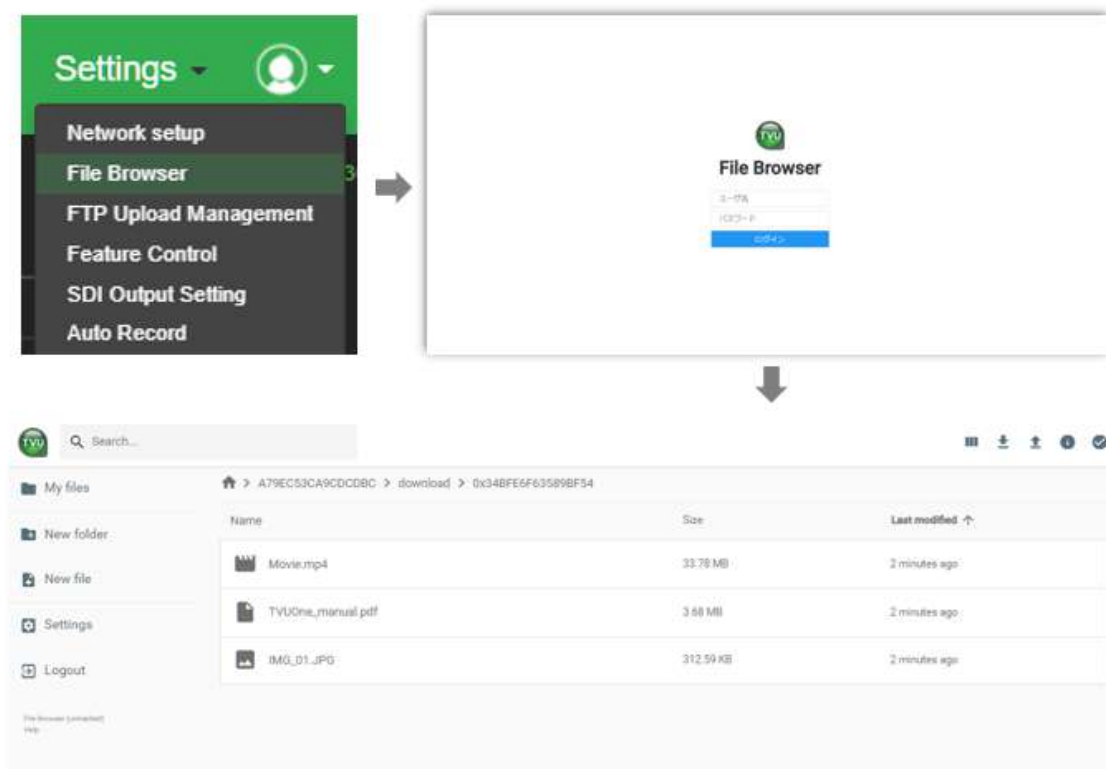
5. Uploadをタップすると選択した受信機にファイル転送を開始します。

6. 転送状況は受信機のGUI操作画面上で送信機を選択し、Recordタブのダウンロードリストから確認できます。



7. 転送したファイルはFile Browserからも確認できます。

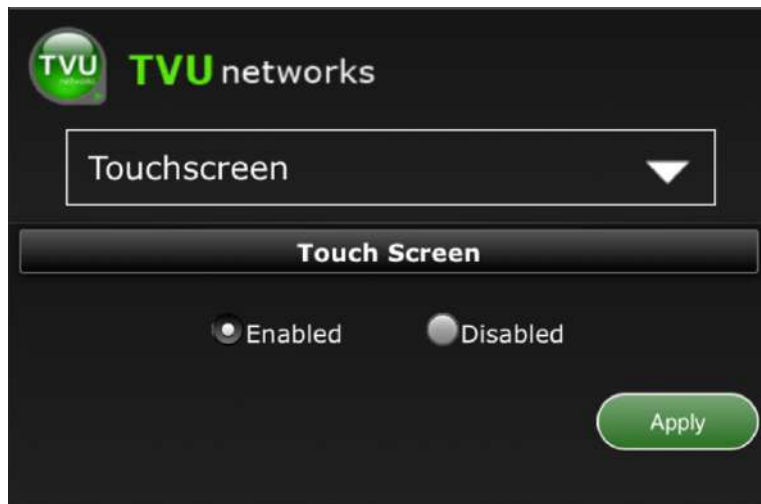
Settings → File Brower → ユーザー名 (tvu) とパスワード (受信機のPID下8桁) を入力 → ファイルブラウザにアクセスできます。



4.1.16 Touchscreen 管理画面:「Touchscreen」

送信機のタッチパネル操作の有効/無効の切り替え設定ができます。

設定を反映させるには、Applyボタンをタップしてください。



設定を無効(Disabled)にすると、これまで通りステータスの確認等の操作はできますが、タッチパネル上で設定変更する際の「OK」や「Go Live」等の操作ができなくなります。

* 電源を落とす際の電源ボタン押下後のスワイプ操作は設定を無効にしても可能です。

4. 1. 17 Recording管理画面:「Recording」

送信機に入力している映像のクリップを受信機にアップロードしたり、USBメモリスティック(FAT32のみ対応)にコピーしたりできます。



・**Mark In, Mark Out機能**...クリップ開始/停止時刻を任意に決めて**“Upload”**メニューで選択した受信機にクリップ映像をプッシュ送信できます。

1. Mark Inをタップしてクリップ開始時刻を設定してください。タップすると現時刻が表示されます。
2. Mark Outをタップしてクリップ停止時刻を設定してください。タップすると現時刻が表示されます。
3. Name欄にファイル名を入力して、Applyをタップすると設定した受信機にファイルが転送されます。※送信機がライブ中だとクリップは転送されません。ライブをオフにすると転送が開始されます。アップロードステータスは受信機のRecordタブで確認できます。

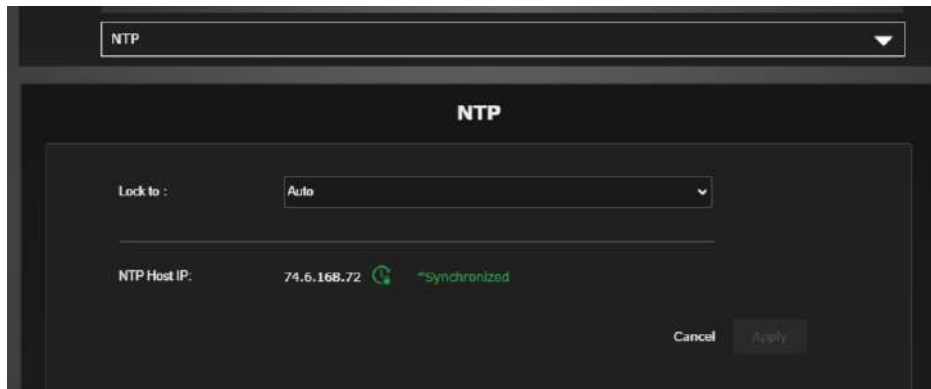
・自動分割されたクリップの**USB**メモリスティックへのコピーと受信機へのアップロード

1. カレンダーから参照したいクリップの日付を選択し、Queryをタップしてファイル照会してください。
2. リストからUSBにコピーもしくは受信機に送信したいファイル名をタップし、チェックマークを入れてください。※連続した映像であれば約1024MBごとに分割したクリップが表示されます。送信機のソフトウェアによって最大録画時間が異なりますので、分割された1024MBのクリップ数もSTD(0.5h), PRO(3.5h), ENT(7h)で異なります。
3. USBメモリスティックを送信機のUSBポートに挿し、Copyをタップするとファイルコピーが開始されます。Uploadをタップすると“Upload”メニューで選択した受信機に転送されます。
※送信機がライブ中だとクリップはコピーあるいは転送されません。アップロードステータスは受信機のRecordタブで確認できます。

4. 1. 18 **NTP設定:「NTP」**

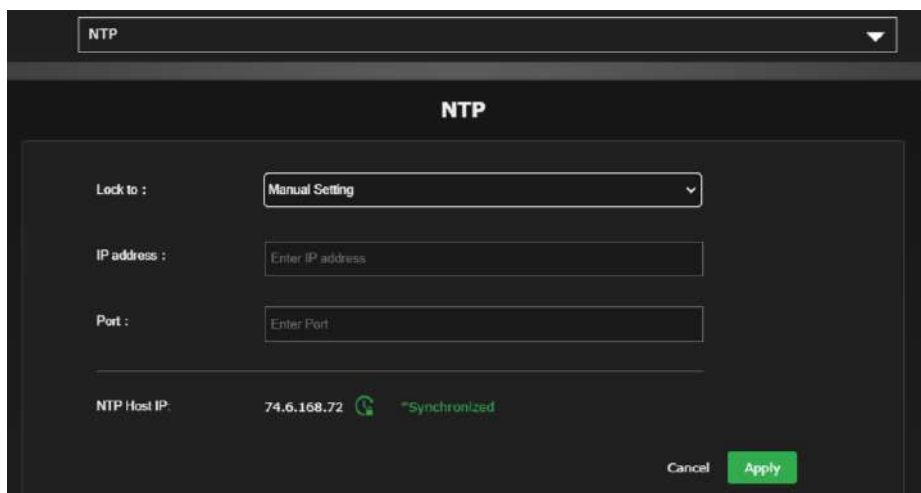
NTPメニューでは、NTPサーバーの設定・変更ができます。

通常は、「Auto」に設定してご使用ください。



送信機と受信機の両方がグローバルNTPサーバーと同期できないプライベートLANネットワーク下で運用される場合に、手動でNTPサーバーを設定することができます。

手動設定は、Manual Settingを選択した後に、NTPサーバーのIPアドレスとポート(123)を入力し、Applyボタンをタップしてください。



4. 1. 19 Bitrate管理画面:「Bitrate」

TVU送信機のビットレートの表示をBR(Byte rate)かTR(Transmission rate)から選択できます。

設定を反映させるには、Applyボタンをタップしてください。



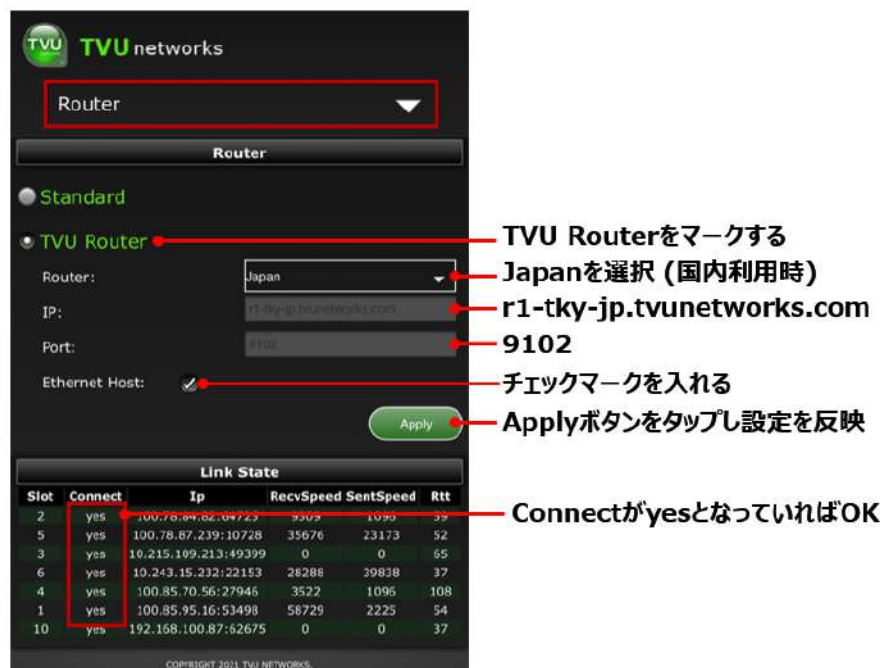
TRはパケット損失を含んでおり、インターネットの状態を反映できない為、通常はBRに設定してご利用ください。

4. 1. 20 Router管理画面:「Router」

TVU送信機のモードを標準の伝送モードあるいはRouterモードに切り替えることができます。

※TVU One V3でRouterモードをご使用いただくには、送信機のソフトウェアライセンスがENTであり、別途ゲートウェイサーバーのご契約が必要です。詳細はお問い合わせください。

Routerモードを有効にするには、下図のように「TVU Router」にマークを入れ、各項目を入力・確認した後、「Apply」ボタンをタップしてください。Link StateのConnect状態が全てのスロットで「yes」となっていれば設定完了です。



Routerモードに切り替えた後の操作方法は、下記リンク先マニュアルよりご確認ください。

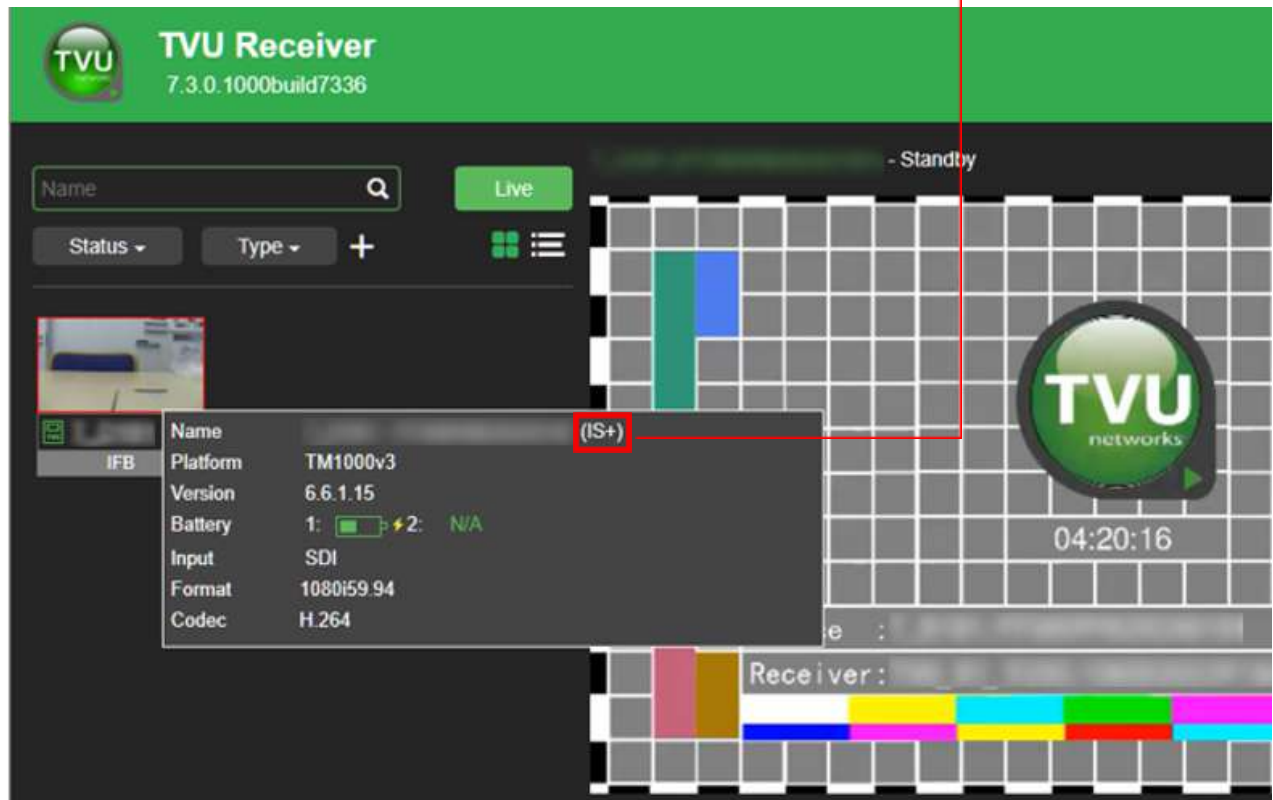
<https://drive.google.com/file/d/1-KkxHNmDXRjn1C1-d5iwzTGHb06ZABgX/view?usp=sharing>

5 Inverse StatMux Technology + (IS +)

TVU One 送信機のIS + は、Inverse StatMux技術の先進的なバージョンです。優れたFECでは、IS + も同じ条件の下で標準のISよりも高いスループットを持っています。さらに、IS + を使用すると、標準のISよりも2倍から4倍

の速さでファイルを転送することができます。このソリューションによりTVUOneは、最も困難なワイヤレス環境でも、高画質HDプロフェッショナルな放送品質の映像を提供することができます。

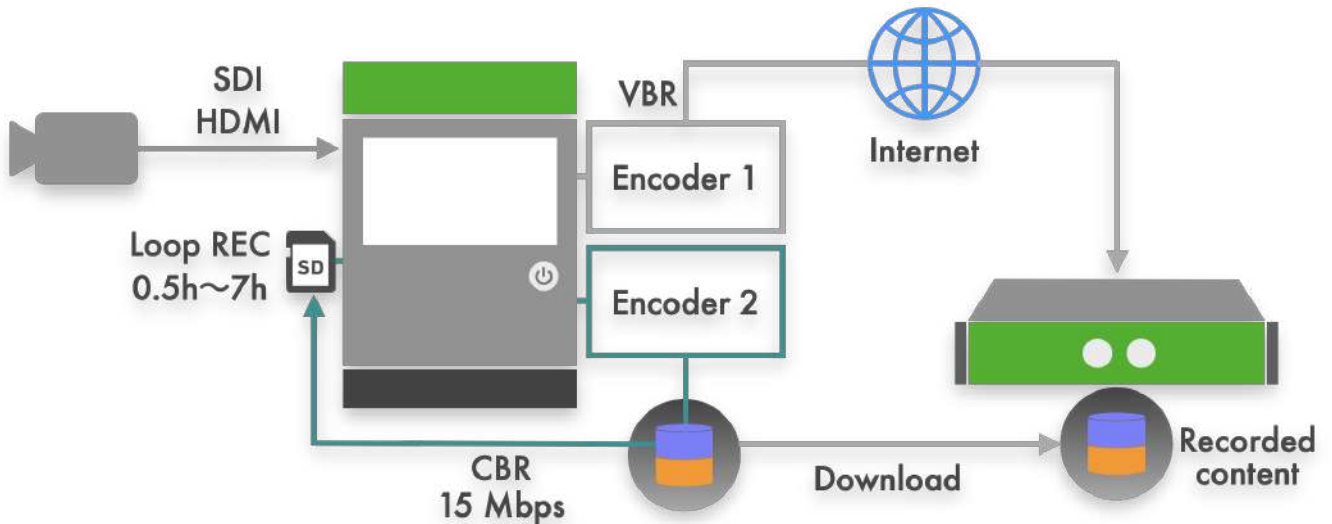
TVUOneにIS +がインストールされると、受信機インターフェイス上の特定の送信機のサムネイルにマウスを置くと、PIDの右側に "IS +" が表示されます。



6 Dual-Encoder Feature

TVU One 送信機はライブ中継用のVBRエンコーダー1と収録用のCBRエンコーダー2を搭載し、同時に処理を行っています。TVUデュアルエンコーダー機能は、検出されたすべてのビデオの元の高解像度コピーを外部SDカードに直接保存します。そのため回線が弱い場合に中継した映像も15 Mbpsの高画質で録画し、素材として伝送することが可能です。

TVU One 送信機は、映像ソースが入力されてから常にCBRエンコーダー2を使用して高いビットレートでSDカードに収録しています。CBRエンコーダー2は、ユニットの電源が入っているときは常にオンであり、手動の設定や電源は必要ありません。



- ・リモートオペレータは、受信機のダウンロード機能を使用して、TVU送信機に収録されたコンテンツをリモートでレビュー再生、SDI出力ができます。※V3はレビュー再生非対応です。
- ・さらに、ローカルTVUオペレーターは、編集目的で収録されたコンテンツにアクセスできます。

7 TVU受信機(Linux版)の構成

TVU受信機は以下のコンポーネントで構成されています。

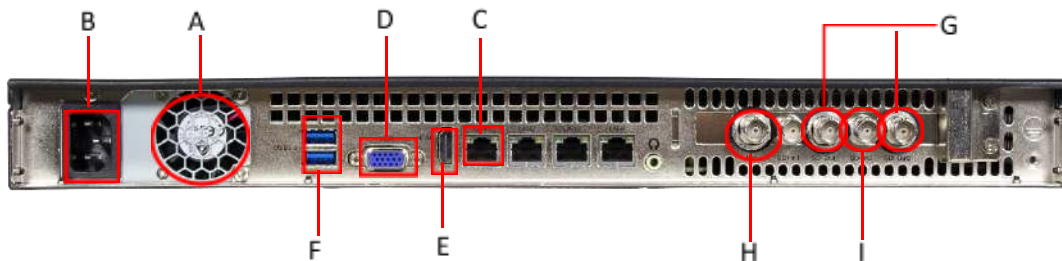
- 本体
- 電源ケーブル
- IFB/VoIPオーディオデバイス (別売オプション品)

7.1 VS3500 フロントパネル



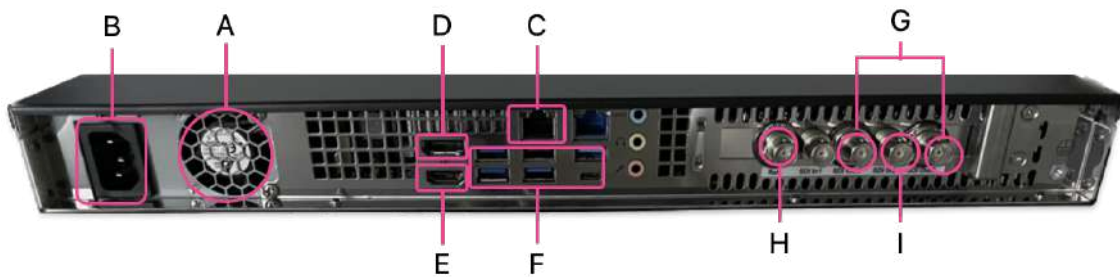
A	電源ボタン
B	USBポート x 2

7.2 VS3500v2 リアパネル



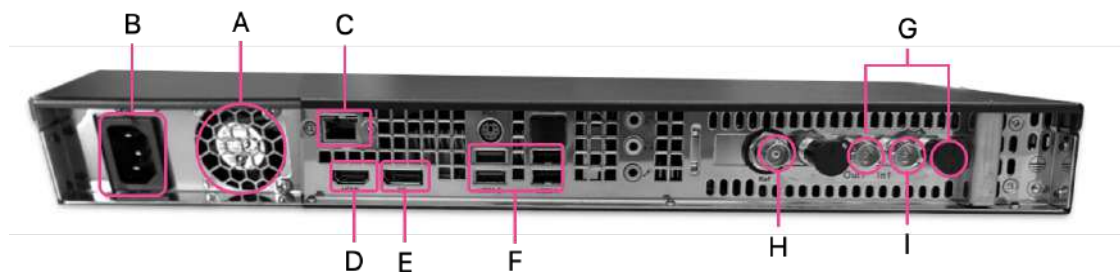
A	通気口 (塞がないでください)
B	AC Power
C	1 Giga Ethernet Port ※1つのみ使用してください
D	VGAディスプレイポート
E	HDMI Display Port
F	USBポート x 2
G	SDI出力 x 2 ※CH2は2出力ライセンスを購入時のみ有効
H	リファレンス入力
I	SDI入力 (VFB用) ※ライセンス購入が必要

7.3 VS3500v3, v4 リアパネル



A	通気口 (塞がないでください)
B	AC Power
C	1 Giga Ethernet Port ※1つのみ使用してください
D	ディスプレイポート
E	HDMI Display Port
F	USBポート x 5
G	SDI出力 x 2 ※CH2は2出力ライセンスを購入時のみ有効
H	リファレンス入力
I	SDI入力 (VFB用) ※ライセンス購入が必要

7.4 VS3500v5 リアパネル



A	通気口 (塞がないでください)
B	AC Power
C	1 Giga Ethernet Port ※1つのみ使用してください
D	HDMI Display Port
E	ディスプレイポート
F	USBポート x 4
G	SDI出力 x 2 ※CH2は2出力ライセンスを購入時のみ有効
H	リファレンス入力
I	SDI入力 (VFB用) ※ライセンス購入が必要

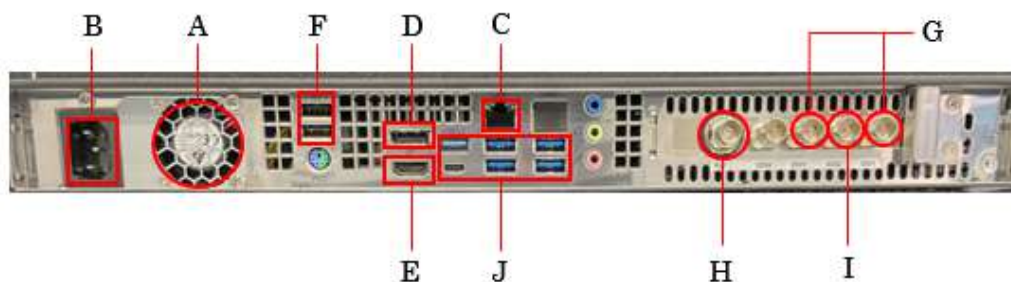
7.5 VS3600 フロントパネル

・VS3600は4K映像出力に標準で対応しています。※4K映像を伝送するには、4K対応の送信機が必要です(送受信機とも4Kオプション必須)。



A	電源ボタン
B	USBポート x 2

7.6 VS3600v2 リアパネル



A	通気口 (塞がないでください)
B	AC Power
C	1 Giga Ethernet Port ※1つのみ使用してください
D	ディスプレイポート
E	HDMI Display Port
F	USBポート 2.0 x 2
G	SDI出力 x 2 ※CH2は2出力ライセンスを購入時のみ有効
H	リファレンス入力
I	SDI入力 (VFB用) ※ライセンス購入が必要
J	USBポート 2.0 x 5, USB TypeCポートx1

7.7 VS3550, VS3650 フロントパネル

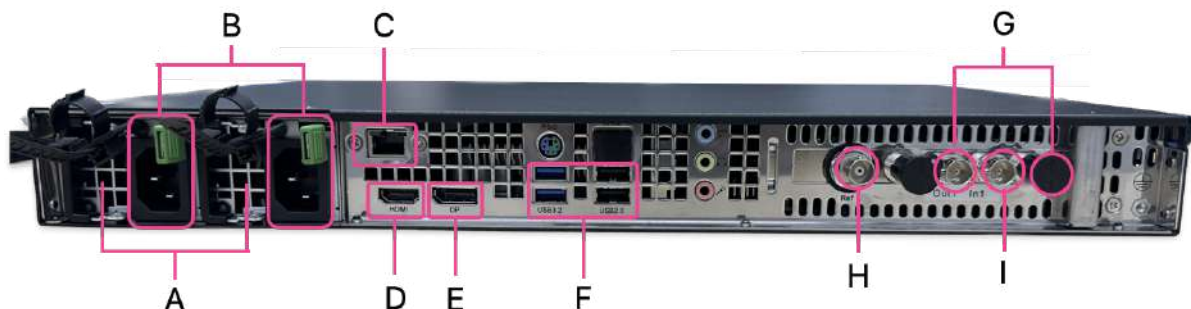
・VS3550, VS3650(4K対応)は電源冗長化モデルの1Uラックのレシーバーです。本体の奥行き長さは390 mm となり、通常モデル (250 mm)と異なります。



A	電源ボタン
B	USBポート x 2

7.8 VS3550v5, VS3650v5 リアパネル

背面の電源差込口は2個搭載されています。いずれかの電源が落ちた場合でも、もう片方の電源が生きていれば受信機が落ちることはありません。また、片方の電源が落ちた場合はアラーム音が鳴ります。



A	通気口 (塞がないでください)
B	AC Power x2
C	1 Giga Ethernet Port ※1つのみ使用してください
D	HDMI Display Port
E	ディスプレイポート
F	USBポート 2.0 x 2, 3.2x2
G	SDI出力 x 2 ※CH2は2出力ライセンスを購入時のみ有効
H	リファレンス入力
I	SDI入力 (VFB用) ※ライセンス購入が必要

7.9 IFB/VoIPオーディオデバイス

USB Dual Pre Project SeriesはTVU送信機とTVU受信機間での音声送り返しの用途でご使用いただけるオーディオインターフェイスです。2チャンネル・プリアンプで高品質なマイクプリアンプを搭載しており、レイテンシー無しでのモニタリングが可能です。

※下図の標準品以外のオーディオデバイスの動作保証はしていません。



A	ボリュームゲイン
B	XLR, TRSフォン入力端子
C	USB端子 ※付属のケーブルで受信機に接続してください
D	ファンタム電源スイッチ
E	モニターラインアウト
F	ミックスバランスコントロール
G	ヘッドホンアウト
H	アウトプット音量レベルコントロール

7.10 ポート開放の設定

TVU機器のポート構成は以下のようになっています。ブロードバンドルーター及びファイヤーウォールの設定は必要に応じて変更してください。

ポート番号	方向	サービス用途	プロトコル
22	Incoming	リモートパック構成	TCP
80	Outgoing	ステータスレポート	TCP, UDP
123	Outgoing	NTPサーバー	UDP
3580	Incoming	FTP Upload Manager	TCP
3970	Outgoing	TVUサービス	TCP
8088 (1Ch)	Incoming	TX受信	TCP, UDP
8288 (1Ch)	Incoming	Web control R1	TCP
8570-8572	Outgoing	TVU Transcriber	TCP
8575-8576	Outgoing	TVUサービス	TCP
9001, 9091	Outgoing	Video previews, VoIP	TCP, UDP
9418	Outgoing	TVU Updates	TCP
3478,13478-13479,19302	Outgoing	Video previews, VoIP	UDP
18088 (2Ch)	Incoming	TX受信	TCP, UDP
18288 (2Ch)	Incoming	Web control R2	TCP
50723	Incoming	File Browser	TCP
50000-60000	Outgoing	TVU Grid	TCP, UDP
60000-60200	Incoming	Video previews, VoIP	UDP
9000	Outgoing	Sentry	TCP

※ 黄色でマークしたポートは、8088が送信機からの映像受信、8288が送信機からのライブ操作と受信機側GUIであるWeb controlに異なるネットワーク上の操作PCからアクセスするために必須の設定ポートになります。18088, 18288は、2出力の受信機の場合のみ設定が必須となります。これらは任意のポート番号(例: 8080~8087, 8280~8287, 18080~18087, 18280~18287等)に変更可能です。また、**ver7754以降では、22, 50723のポート開放は不要**です。

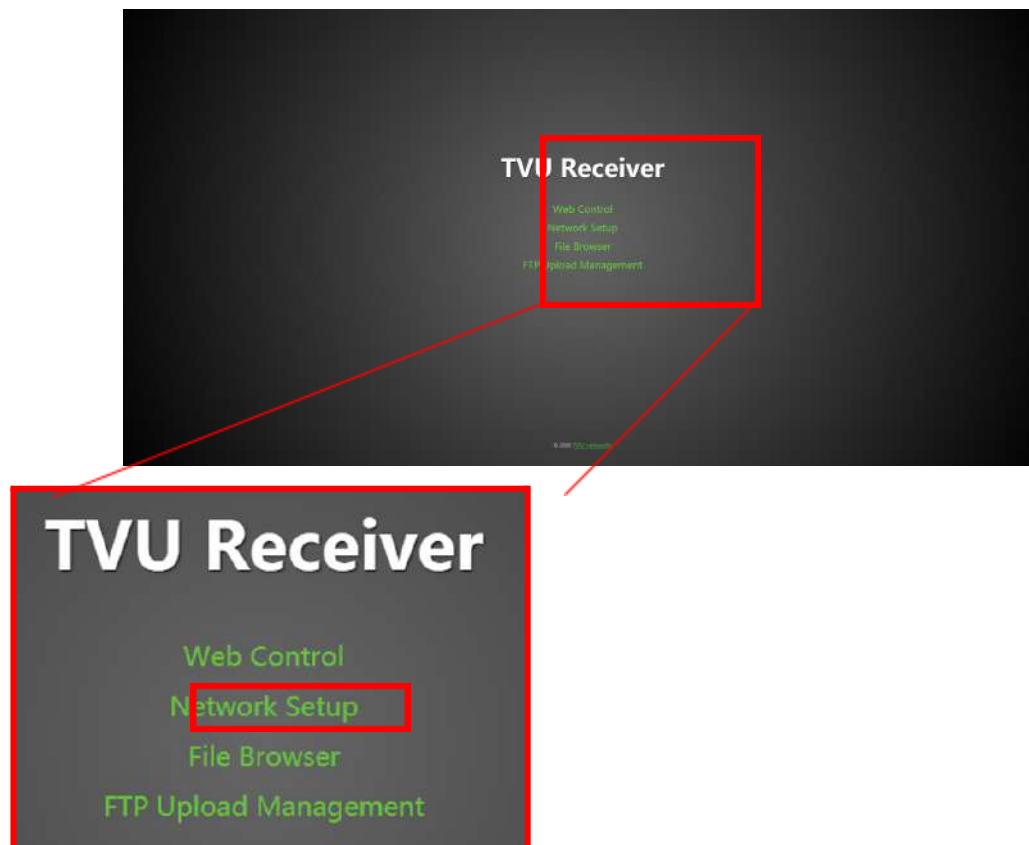
※ **8089/8289はTVU内の別のアプリケーションで使用しているため避けてください**。送信機タッチパネルからのGo Live操作、webR画面へのアクセスができなくなる場合があります。

メールサーバーなど利用されているシステムにおいて、ドメインのセキュリティフィルタを設定している場合は、下記ドメインをホワイトリストに追加してください。

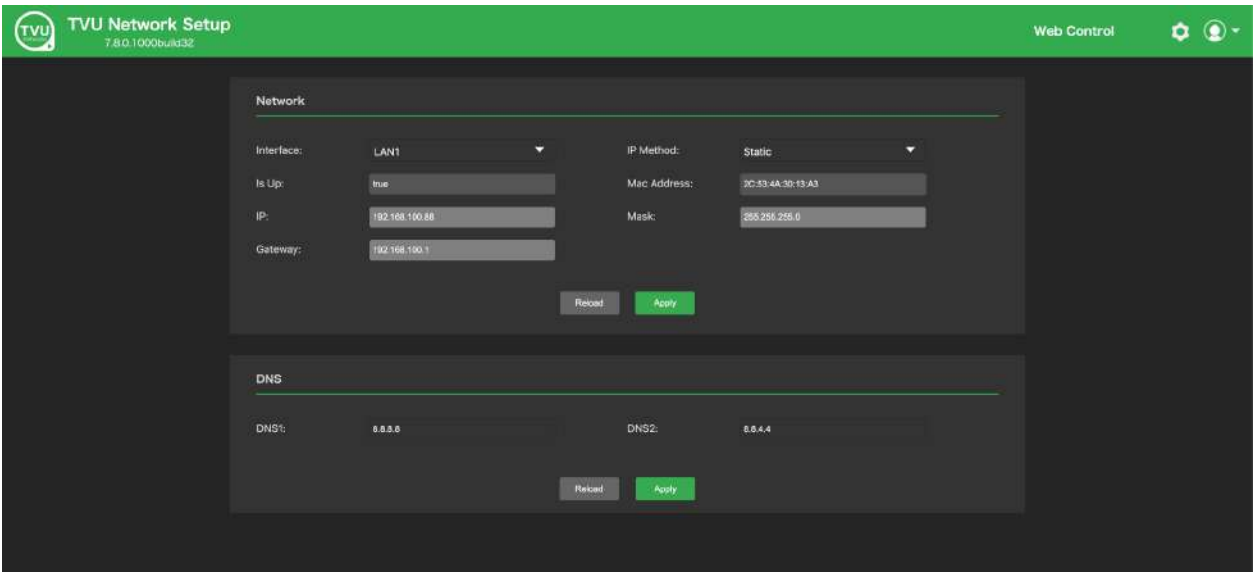
ドメイン	サービス用途
*.tvunetworks.co,	TVUサービス
stun.google.com	VoIP
stun.l.google.com	VoIP
stun.sipgate.net	VoIP

7.11 TVU受信機のネットワーク設定

1. 本体に電源ケーブル、PCモニター、USBマウス、キーボード、LANケーブルを接続します。
電源ボタンを押して本体を起動します。起動すると以下の画面が表示されます。



2. Network Setupをクリックすると以下の画面が表示されます



3. TVUレシーバー(Linux版)の初期設定を行います。
以下の通りIPアドレスの設定を行ってください。

Network

Interface:

A

LAN1

▼

IP Method:

B

Static

▼

Is Up:

C

true

Mac Address:

2C:53:4A:30:13:A3

IP:

D

192.168.100.88

Mask:

E

255.255.255.0

Gateway:

F

192.168.100.1

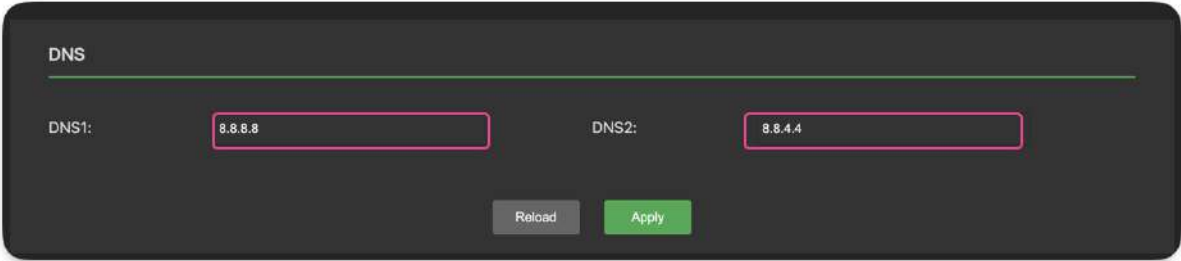
Reload

Apply

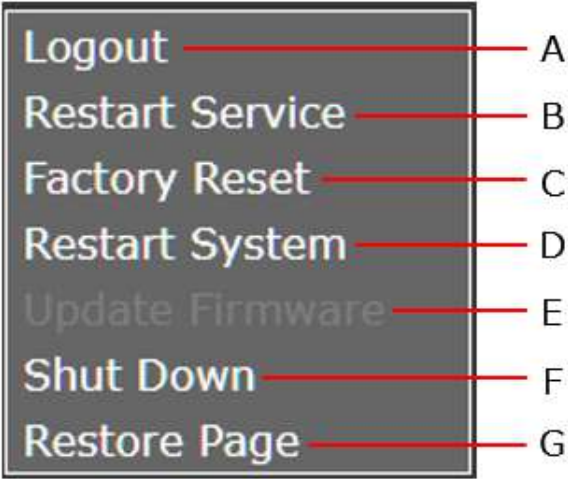
A	Interface	リアパネルに接続したLANケーブルの端子と合わせてください。 通常はLAN1を推奨します。
B	Is Up	LAN接続が正常時にtrueが表示されます。 falseが表示された場合はLAN接続を確認してください。
C	IP Method	通常はStaticを選択します。
D	IP	使用するIPアドレスを設定します。
E	Mask	使用するサブネットマスクを設定します。
F	Gateway	使用するゲートウェイのIPアドレスを設定します。

4. 設定が完了したらApplyボタンをクリックします。

5. 固定のグローバルIPアドレスを用いる場合は、DNSサーバーの設定も行ってください。
- ルーター配下に接続する場合は、下図のようにDNS1に「8.8.8.8」、DNS2に「8.8.4.4」を設定してください。設定が完了したらApplyボタンをクリックします。



6. 設定を反映するために画面右上にある  をクリックし[Restart Service]を選択します。



A	Logout	システムからログアウトします
B	Restart Service	設定を更新します
C	Factory Reset	工場出荷状態に戻します
D	Restart System	受信機を再起動します
E	Update Firmware	ファームウェアをアップデートします
F	Shut Down	受信機をシャットダウンします
G	Restore Page	PID, Portマッピング画面へ遷移します

* ポートマッピング設定はWeb controlにログインし、SettingsのIP and Port Mappingより設定してください。
詳細は項目 [「IP and Port Mapping」](#)をご参照ください。

7.12 TVU受信機のポートテストツール

TVU機器で使用するポートが正しくフォワーディングされているか確認することができます。

※ソフトウェアのバージョンが7.5以上の受信機において搭載された機能です。

ポートテストツールを使用するには、以下の手順に沿って行ってください。

※あらかじめ、ルーターのポート開放を行い、受信機のネットワーク設定およびポートマッピング設定を行った上で本ツールを使用してください。

※ツール実行中は他の操作ができず、ポートチェック完了後に受信機の再起動が必要になります。運用中のご使用は控えてください。

1. 受信機のHome画面上の「Port Test」をクリックしてください。



2. ログイン画面が表示されたら、User ID(tvu)とパスワード(受信機のPID下8桁)を入力し、ログインしてください。

3. ログインすると、以下の画面が表示されます。

Network Diagnosis

Please fill in the mapped ports prior to the network test.

Get Ready Restart Transceiver After Test

Inbound Ports

Functions & Services	Local Port	External Port	Protocol	Status	Test
R1 Transport TCP	8088	8088	TCP	N/A	Test
R1 Transport UDP	8088	8088	UDP	N/A	Test
Web Port	8288	8288	TCP	N/A	Test
R1 Grid-1	10001	10001	UDP	N/A	Test
R1 Grid-2	10002	10002	UDP	N/A	Test
File Browser	50723	50723	TCP	N/A	Test

Test All

Outbound Ports

Services & URLs	Remote Port	Protocol	Status
-----------------	-------------	----------	--------

4. 「Get Ready」ボタンをクリックし、表示されたポップアップウィンドウ上の「Yes」ボタンをクリックしてください。
 ※この操作を行うとポートテストが終了するまで一時的に受信機の操作ができなくなります。運用中の使用は控えてください。

Please fill in the mapped ports prior to the network test.

Get Ready Restart Transceiver After Test

Alert

To begin the test, we need to stop the regular receiver services on this Transceiver. Confirm?

No Yes

5. Incoming, Outgoing, NTPそれぞれのTestボタンをクリックし、ポートチェックを行ってください。正しくフォーワーディングされていると、Statusに「success」と表示されます。「timed out」と表示された場合は、ルーターの設定を見直してください。

The screenshot displays the TVU One web interface with three main sections: Inbound Ports, Outbound Ports, and NTP Status.

Inbound Ports: A table listing various services and their status.

Functions & Services	Local Port	External Port	Protocol	Status	Test
R1 Transport TCP	8088	8088	TCP	success	Test
R1 Transport UDP	8088	8088	UDP	success	Test
Web Port	8288	8288	TCP	success	Test
R1 GMS-1	10001	10001	UDP	timed out	Test
R1 GMS-2	10002	10002	UDP	timed out	Test
File Browser	50723	50723	TCP	success	Test

Outbound Ports: A table listing various services and their status.

Services & URLs	Remote Port	Protocol	Status
Peer Services transport.transhunks.com	3678	TCP	success
Command Center cc.transhunks.com	80	WebSocket	success
TIOS eios.transhunks.com	80	TCP	success
GCS goldservice.transhunks.com	80	TCP	success
BLOB blob.transhunks.com	80	WebSocket	success
Message Pipe message.transhunks.com	80	WebSocket	success
GUS gas.transhunks.com	9418	TCP	success
VoIP vts.transhunks.com	9091	TCP	success
Web Preview wts.transhunks.com	9001	TCP	success
WebRTC TURN rtc.turn.transhunks.com	13478	TCP	success
WebRTC TURN 2 rtc2.turn.transhunks.com	13475	TCP	success
WebRTC STUN stun1.google.com	19302	STUN	success
WebRTC STUN 2 stun2.google.com	3478	STUN	success

NTP Status: A section showing NTP configuration and status.

Reference ID: 195.162.221.119 (zero.gotroot.ca)
Stratum: 3
Ref time (UTC): Thu Mar 4 02:24:10 2021
System time: 0.000260206 seconds fast of NTP time
Last offset: +0.000826956 seconds
RMSE offset: 0.000842887 seconds
Frequency: 2.146 ppm slow
Residual freq: +0.009 ppm
Skew: 0.253 ppm
Root delay: 0.896581 seconds
Root dispersion: 0.020208 seconds
Update interval: 519.3 seconds
Leap status: Normal

7.13 操作用PCからのGUI画面へのログイン

1. 操作用PCを用意してTVUレシーバーと同一ネットワークに配置してください。
準備が完了したら操作用PCでブラウザ(Chrome推奨)を起動し以下のURLにアクセスします。

<http://レシーバーのIPアドレス:8288/>
入力例: <http://192.168.100.88:8288/>

※受信機が2出力モデルの場合は、一度1chのwebRにアクセスしてから画面上部のch切替プルダウンより2chのwebR画面にアクセスしてください。

2. アクセスすると以下のページが表示されます



ID、パスワードは以下の通りです。

ID	tvu
Password	PIDの下8ケタ 例) ABCD1234 EF GH5678 ※アルファベットは全て大文字で記入してください。 スペースは空けずに記入してください。

PIDはレシーバー本体側面のラベルに記載されています。

※先頭の0Xを除いた16ケタの英数字がPIDです。



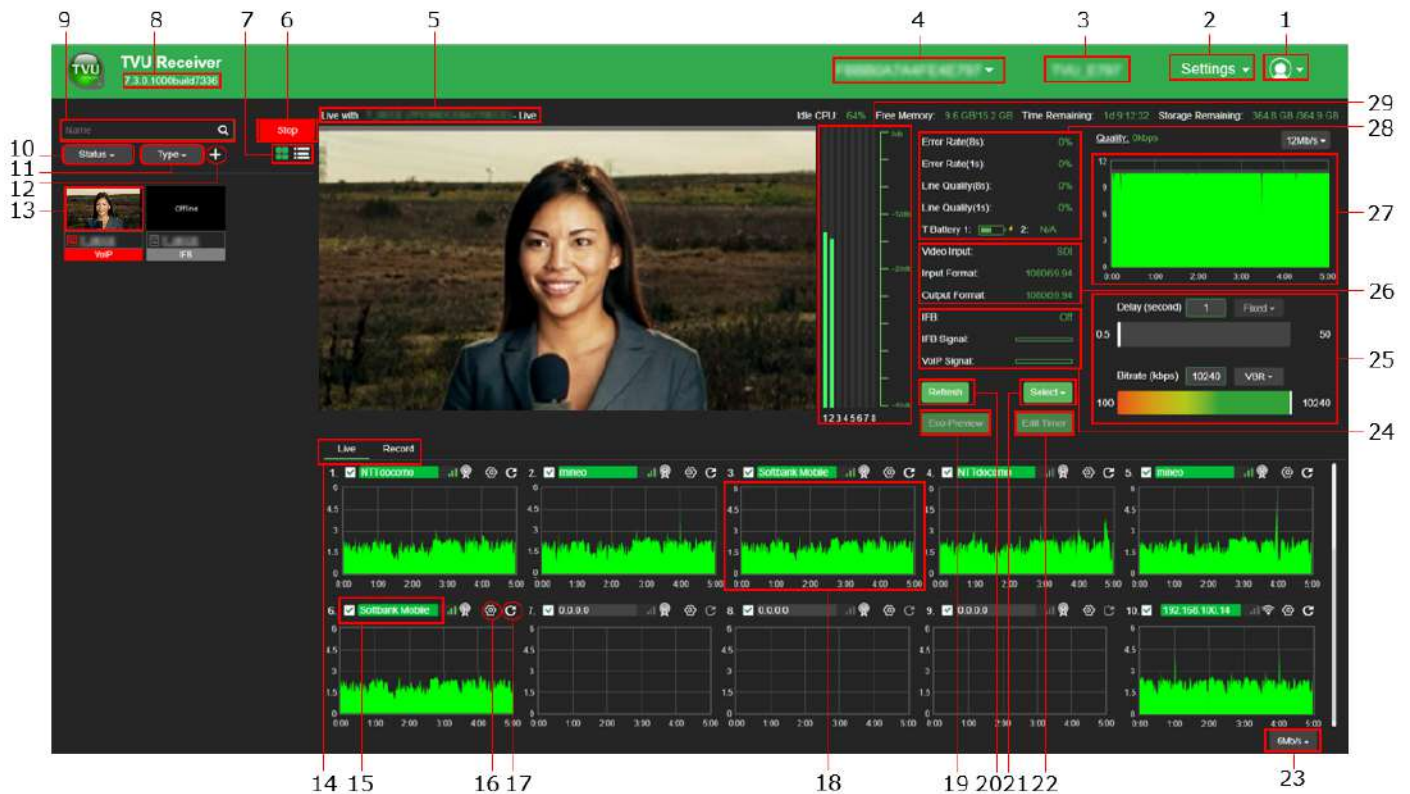
※操作PCと受信機のネットワークが異なる場合は、受信回線のグローバルIPアドレスを使用してGUI操作画面にアクセスできます。

<http://グローバルIPアドレス:Web Port/>

入力例: <http://39.140.254.68:8288/>

8 レシーバーの操作方法

8.1 LiveViewingモードスクリーン

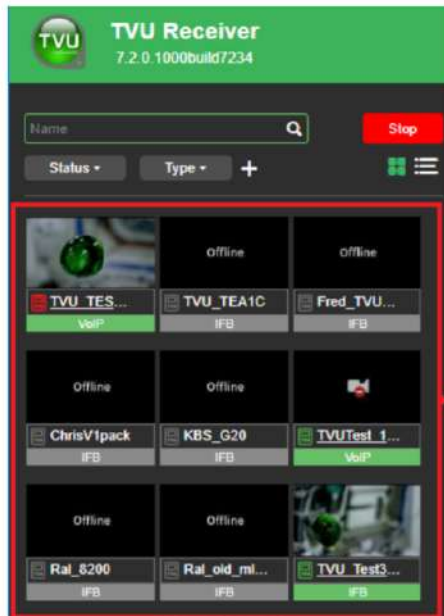


1	User pull down: ID、パスワード変更、ログアウト
2	Settings: Network setup ...ネットワーク設定の画面を表示します。 File Browser....ファイルブラウザ画面を表示します Feature Control.... Featureの設定画面を表示します SDI Output Setting....SDI出力設定画面を表示します Progressive Download....プログレッシブダウンロード設定画面を表示します Locate All....受信機にペアリングされている全ての送信機のGPS位置情報を表示します Set Location....受信機の位置情報の設定画面を表示します IP and Port Mapping....ポート設定画面を表示します Set Media....オーディオ設定画面を表示します
3	Name: レシーバーの名前を表示
4	PID: レシーバーのPIDを表示 (2出力の場合、プルダウンボタンより切替可能)
5	Live with: 選択している送信機の名前とPIDを表示
6	Live/Stop: 入カストリームのライブ/ストップ
7	入力ソースの表示形式選択 タイル形式 / リスト形式
8	TVU Receiver: ソフトウェアバージョン、ビルドの表示

9	Search Bar : 入力ソースの検索
10	Status pull down : 入力ソースのステータス別表示フィルター
11	Type pull down : 入力ソースのタイプ別表示フィルター
12	+ Add Source pull down : 外部URL, SMTP, YouTube切り替え
13	Thumbnail of current video feed from TVU Transmitter : 受信ビデオのサムネイル表示 ライブ状態では表示の周りが赤く縁取りされます
14	Live Record : Liveモード、Recordモードの切り替え
15	Data and monitor panel : 各データカードの状態表示
16	Settings : 送信機のデータカード設定ウィンドウを開く
17	Reset : モデムの電源断リセット。モデム切断やハング等の対処用
18	Monitor Histogram : 各モデムのスループット表示 Mb/s
19	Economy Preview : 分単位でプレビューモードタイマーを設定できる
20	Refresh buttons : ビデオストリームのリセット
21	Mode Selection pull down : キャプチャー品質選択プルダウン 各モードはデフォルトのビットレートと遅延が予め設定済み
22	Edit timer : エコノミープレビューモードの時間を設定できる
23	Scale : ヒストグラムのスケール設定用プルダウン 変更後すべてのヒストグラムグラフに適用されます 選択可能: 1.2Mb/s, 2.4 Mb/s, 6Mb/s, 12 Mb/s, 24 Mb/s, 30 Mb/s. (4K対応モデルは50 Mb/s, 100 Mb/sも選択可能)
24	Audio Information : IFB/VoIP信号
25	Bit rate and delay controls : ビットレートと遅延をスライドバーで調整
26	Transceiver Information : 入力ソースのタイプ、フォーマット、出力信号のタイプ
27	Quality Histogram : 伝送エンコードにおけるビットレートのヒストグラム
28	Status panel : エラーレート、ライン品質、バッテリー状態の表示(マウスを乗せるとバッテリー残量の数値が表示されます)
29	Audio level : オーディオレベルをフルスケールに対するデシベル(dBFS)で表示

8.1.1 Sources Panel

受信機のGUI画面の左側に位置するソースパネルメニューは、TVU Pack, TVU Grid, Local SDI, TVU Anywhere, 外部ソースをアルファベット順に表示します。



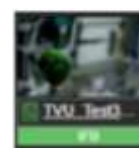
サムネイルのステータス情報



ビデオソースがオフライン状態



リモートソースの電源が入っており接続しているが、検出されたビデオ入力がない状態



ソースがオンラインでライブビデオも検出されている状態



ビデオが外部ソースである状態。SMPTE, Youtube, SRT,NDIなどの他の外部ソースが利用可能

Sources panel menu:

TVU Pack

sources

TVU Grid

sources

External IP

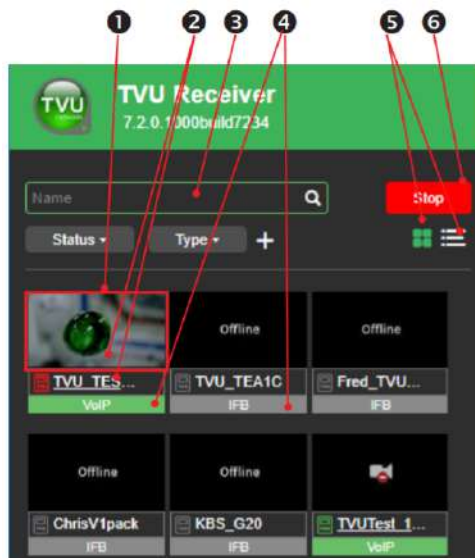
sources;

TVU

Anywhere,

local SDI

ソースパネルの説明



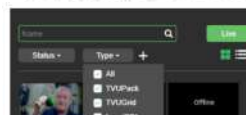
①ソースが選択されているor Liveが開始されている時、サムネイルは赤線の枠で囲まれます。

②マウスをサムネイル上にもっていくとソース情報が表示される。送信機がオンラインの場合、サムネイルの下に送信機の名前がアンダーラインで表示される。この送信機名をクリックするとGPSの位置情報が表示されます。

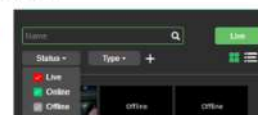
③検索バー。利用可能なインプットソースを検索できます。

④IFB or VoIPインジケータ。クリックするとIFBがOn状態となり緑から赤色に変わる。Offにするにはもう一度クリックするVoIPを使用する場合、ライブプレビュー下でVoIPをクリックする。使用可能であれば、緑から赤の点滅の後、赤の点灯状態に変わります。

⑤サムネイル表示かリスト表示に変更できる。すべての送信機のステータス情報を確認できます。



Typeのプルダウンメニューより、チェックマークの有無でソートできる。



Statusのプルダウンメニューより、チェックマークの有無でソートできる。



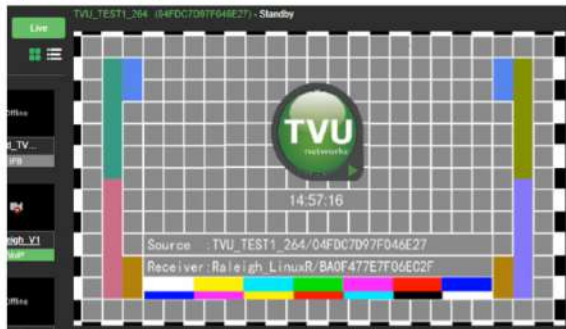
プラスマークをクリックすると外部ソースを選択することができます。

⑥ライブストップボタン。選んだソースのライブ配信を止めたりリスタートしたりできます。

8.1.2 Video Preview Panel

TVU受信機のGUI画面のビデオプレビューパネルは、ライブ状態とオフライン状態のスクリーンを表示します。

オフライン時



TVUロゴと緑色のLiveボタンが表示される

ライブ時



ライブ映像と赤色のStopボタンが表示される

8.1.3 Data transmission monitor Panel



①このパネルは全てのデータ接続数と状態を表示する。

②チェックの有無でSIMカードを有効か無効かにできる。

③モニターヒストグラム。スループット、各モデムのIPアドレスを確認できる。

④ 接続モードと接続強度のインジケター。

⑤環境設定メニュー。

⑥モデムのリセット。モデムが接続できない問題等が発生した場合に使用する。

⑦キャリア名と状態。バックカラーで状態が判別できる。赤: 未接続、緑: 接続中で通信可、黄: 接続しているが通信不可、グレー: 切断あるいはカードが入っていない。

⑧スケールドロップダウンメニュー。ヒストグラムのスケール(縦軸)を変更できる。1.2, 2.4, 6, 12, 24, 30 Mbpsから設定できる。

⑨ライブモードと録画モードを切り替えられる。

モデムの設定は以下の手順で行います。

1. データカード設定ウィンドウ⑤をクリックします。
2. Modems タブをクリックします。
3. 設定ウィンドウが開きますのでAPNやその他必要データを入力します。
4. 「Apply」をクリックして確定します。

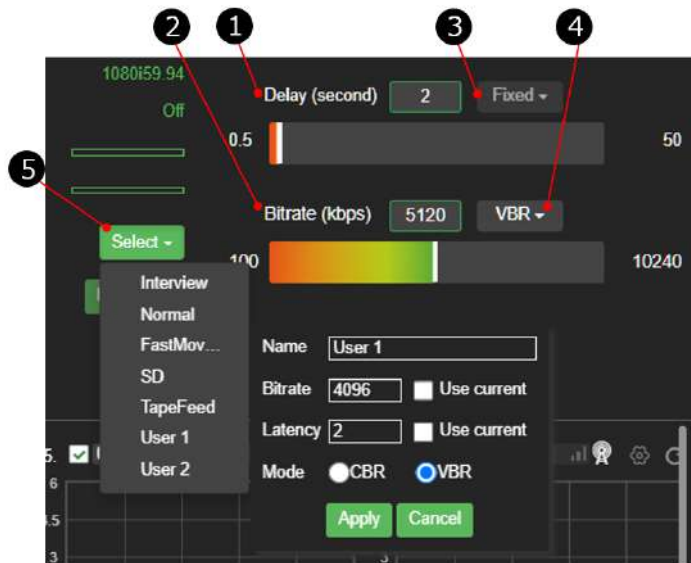


要な

※設定ウィンドウが正しく表示されない場合は22番ポートが正しくポートフォワードされていない可能性があります。ネットワーク管理者へお問い合わせください。

8.1.4 Setting Panel

TVU受信機のGUI画面のセッティングパネルでは、伝送ビットレート、遅延量の設定変更が可能です。



- 1 デレイ制御: 値入力後Enterキー押下かインジケータをスライドさせて遅延量を設定変更可能。
- 2 ビットレート制御: 値入力後Enterキー押下かインジケータをスライドさせてビットレートを設定変更可能。
- 3 適応デレイ制御(Gridのみ)。
- 4 VBR/CBRをドロップダウンで切替可能。※通常はVBRでご使用ください。CBRは帯域が保証された回線(衛星回線等)を使用する時に使うモードです。
- 5 プリセット選択メニュー。撮影の環境に合わせて、適切なレイテンシーとビットレートのプリセットを選択できる。
 - ・Interview: Bitrate 2048, delay 2 sec.
 - ・Normal: Bitrate 5120, delay 4 sec.
 - ・Fast Moving: Bitrate 5120, delay 8 sec.
 - ・SD: Bitrate 2048, delay 4 sec.
 - ・Tape Feed: Bitrate 10240, delay 10 sec.
 - ・User1, 2: 右クリックし、ビットレートとレイテンシーを任意にカスタマイズできる。
 値入力後、Applyをクリックする。

※v7.5以降ではカスタマイズ可能なUser1, User2のみに変更となりました。

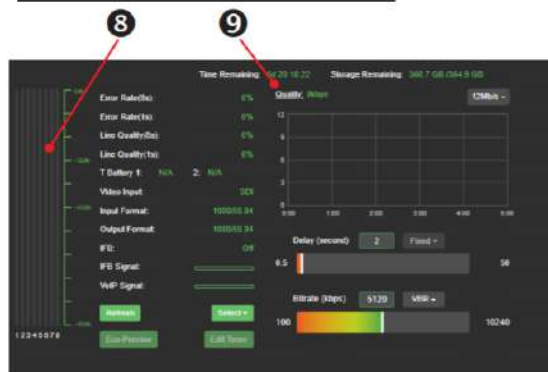
伝送ビットレートと遅延量の設定方法

- ・TVU受信機はSmart VBRと称するスケーリングシステムを採用しています。これは設定した遅延での伝送ビットレートを自動で最適値に調整する機能です。
- ・Smart VBR を効果的に使うためには先に遅延量を設定し、次に使用したい最大の伝送ビットレートを設定してください。ライブ配信時、エラーレートと画質は与えられた遅延量とバンド幅に応じて自動的に最適な画質になるように設定されます。
- ・遅延量と伝送ビットレートは、ラインクオリティが20~45%の範囲内におさまるよう設定してください。設定が厳しいとラインクオリティが100%に達してエラーレートが0%以上となり、映像伝送が途切れてしまう場合があります。現場の通信環境に応じて、遅延量を増加するあるいはビットレートを0.5 Mbpsずつ低くするなど適切な値の設定を行ってください。

※2K伝送時のデレイの設定は最大でも15秒程度までが推奨です。それ以上設定しても安定性の向上につながりません。またCPU・メモリ等のリソースを必要以上に使い、システムに負荷がかかるので推奨しません。

8.1.5 Status Panel

TVU受信機のGUI画面のパネル右側に表示されている各種インジケータはオペレーターに画質設定やトラブル時の切り分けなどに有用な情報を提供します。



- ①送信機のインプットとレシーバーのアウトプットのフォーマットの設定が表示される。インとアウトのフォーマットは一致している必要がある。
- ②IFBステータスとシグナル強度を表示。
- ③VoIPステータスとシグナル強度を表示。
- ④ビデオディスプレイがブラックスクリーン or ピクセル化が重く15秒以内に自動的に修復されない場合、Refreshボタンをクリックする。
- ⑤プリセットを選ぶ際、クリックする(p37参照)。
- ⑥エコノミープレビュータイマー設定ができる。
- ⑦エコノミープレビュー設定の時間を編集できる。
- ⑧オーディオレベルを視覚的にモニタリングできる。強度はデシベル(dB_{FS})で表示される。
- ⑨ライブ伝送での5分間集計したクオリティヒストグラムを表示する。

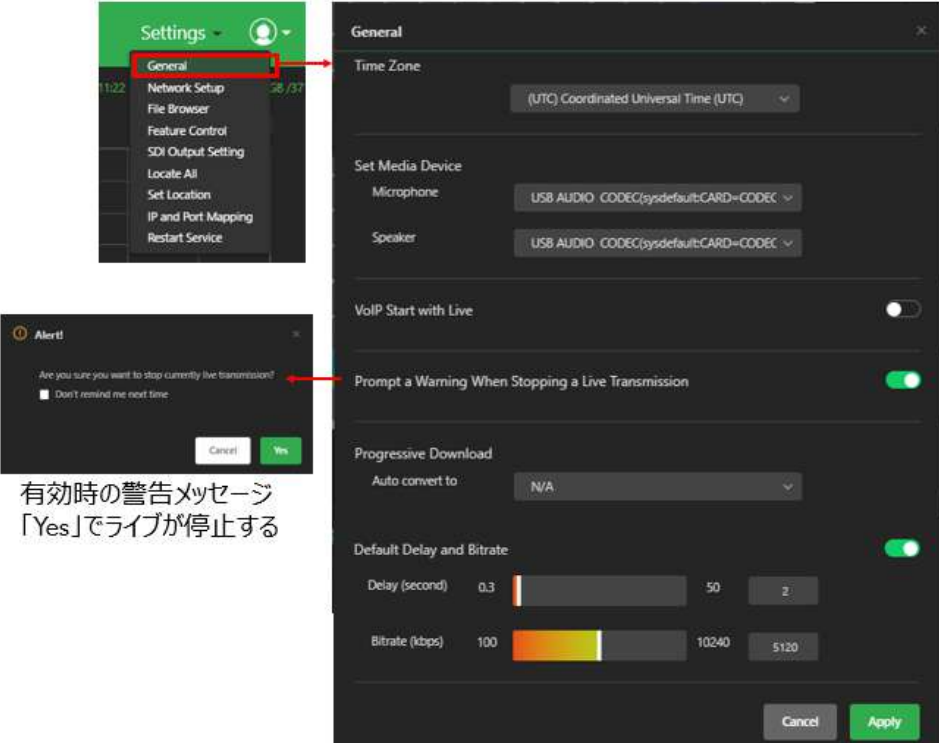
8.2 Settings

TVU受信機のGUI画面の右上に表示されるSettingsでは、運用状況に合わせて様々な設定を行うことができます。ここでは、General, SDI Output Setting、IP and Port Mapping、Feature controlについて説明しま

す。File Browserについては項目「[Recordモード](#)」を参照してください。※受信機のソフトウェアライセンスおよびバージョンによって設定項目が異なる場合があります。

8. 2. 1 General

「General」メニューは受信機のソフトウェアバージョンがver7.7以降で表示されます。ver7.7以前で別々に表示されていた「Time Zone Setting」、「Set Media」、「VoIP Start with Live」、「Progressive Download」、「Default Delay and Bitrate」が一つに統合されたメニューとなります。ver7.7以降では新たにライブを止める時に警告を表示させる機能も追加されました。



The image shows the 'General' settings menu on the left and a detailed view of the 'General' settings on the right. The 'General' menu on the left includes options like Network Setup, File Browser, Feature Control, SDI Output Setting, Locale All, Set Location, IP and Port Mapping, and Restart Service. The 'General' settings on the right include Time Zone, Set Media Device (Microphone and Speaker), VoIP Start with Live, Prompt a Warning When Stopping a Live Transmission, Progressive Download, and Default Delay and Bitrate. An alert dialog is shown at the bottom left, asking 'Are you sure you want to stop currently live transmission?' with 'Yes' and 'No' buttons.

タイムゾーンを設定する

オーディオデバイス設定
付属のオーディオデバイスを使用するときは左図のようにUSB AUDIO CODEC...を選択する

有効にするとライブ開始と同時にVoIPをOn状態にする

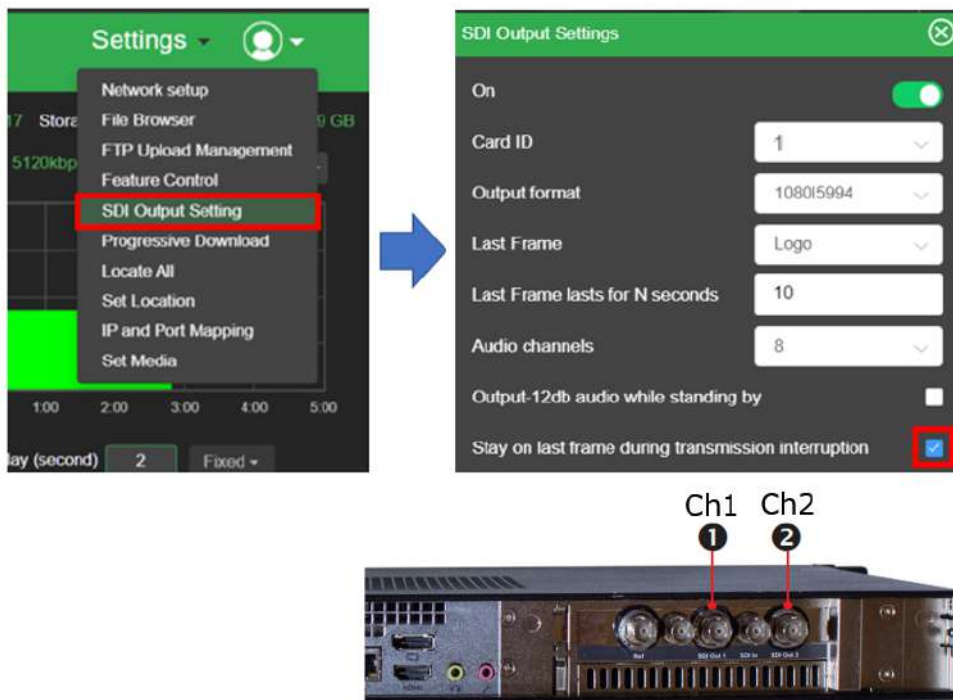
有効にするとライブ停止時に警告メッセージが表示されるようになる

プログレッシブダウンロードの自動変換設定
N/A, MOV, MFX, MP4から選択

有効にすると設定したDelay値とBitrate値でライブが開始する

有効時の警告メッセージ「Yes」でライブが停止する

8. 2. 2 SDI Output Setting



- On: SDI出力のOn/Off切り換えができます（通常はOn）
- Card ID: 設定する出力チャンネルを選択します（2出力タイプのみ“2”を選択可能）※v7.6以降では変更不可
- Output format: プルダウンメニューから出力フォーマットを設定できます
- Last Frame: ライブしていない時のプレビュー画面の表示をLogo、Last Frame、Blackから選択できます
- Last Frame lasts for N seconds: ライブ終了してからラストフレームに切り替わるまでの時間を設定できます
- Audio channels: プルダウンメニューよりオーディオレベル表示を2ch, 4ch, 8ch, 16chから選択できます
- Output-12db audio while standing by: 有効にすると-12dbの1kHz信号音がライブ待機中に出力されます。
- Stay on last frame during transmission interruption: このチェックボックスをクリックすると、伝送が中断した場合に、「Last Frame」と「Last Frame lasts for N seconds」の設定が有効になります。**※通常はチェックを外さずにご運用ください。チェックが入っていないと、回線状況が悪い場所から映像伝送する際にグリーンフレームがでてしまう場合があります。**

Ver7349以降で追加された設定メニュー

- VoIP Start With Live: 有効にするとライブ開始と共にVoIPもOn状態になります。
- Restart Service: クリック後、設定を更新します。

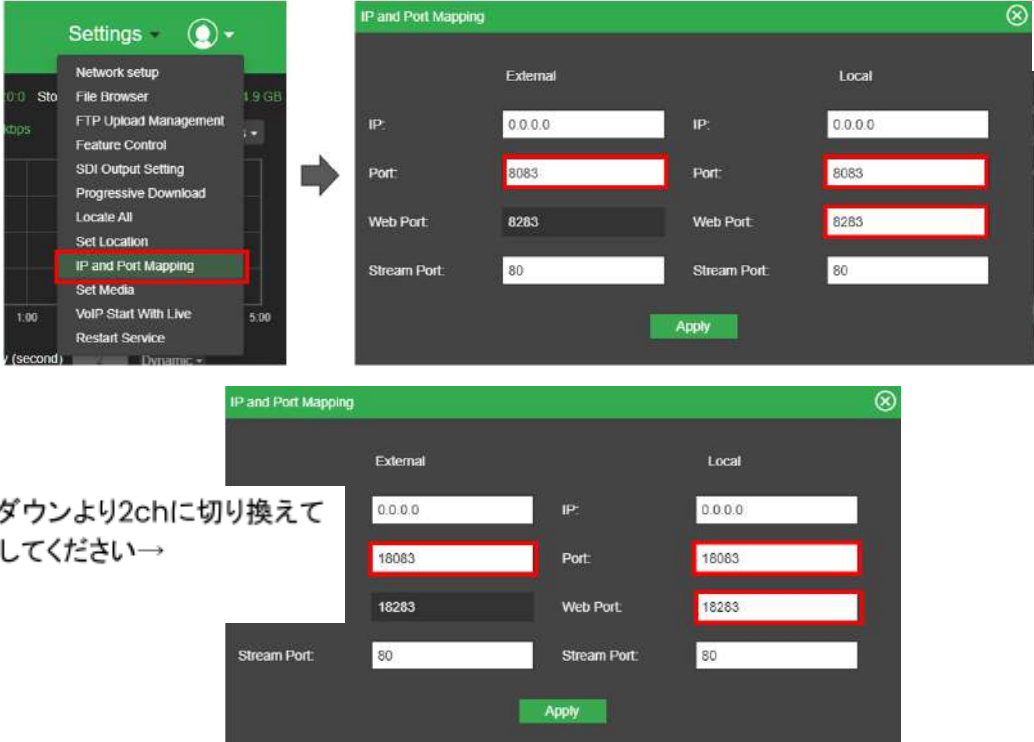
8. 2. 3 IP and Port Mapping

TVU受信機のローカルIPアドレスに対して8088(18088),8288(18288)のポート番号をお使いのルーターでポートフォワーディングしている場合は、ポートマッピングの設定変更は必要ありません。同一ネットワーク上で複数の受信機を運用する際、各割り当てたローカルIPに対してポートフォワーディングしたポート番号をマッピングするには以下の手順で設定してください。

- 1 使用ポートを変更するには[Settings]から[IP and Port Mapping]を開きます。
- 2 ExternalとLocalのPortとLocalのWeb Portを任意のポート番号に変更し、Applyをクリックします。

例: 受信機(2出力)のローカルIP 192.168.10.83に対して8083(tcp/udp), 8283(tcp), 18083(tcp/udp), 18283(tcp)をポートフォワーディングしている場合のポートマッピング設定例

受信機 ver7.3～ver7.6の場合



The image shows two screenshots of the TVU One settings interface. The first screenshot, labeled '1CHの設定', shows the 'Settings' menu with 'IP and Port Mapping' selected. The 'IP and Port Mapping' screen shows 'External' and 'Local' settings. The 'Local' settings are: IP: 0.0.0.0, Port: 8083, Web Port: 8283, Stream Port: 80. The second screenshot, labeled '2CHの設定', shows the 'IP and Port Mapping' screen with 'Local' settings: IP: 0.0.0.0, Port: 18083, Web Port: 18283, Stream Port: 80. A text box on the left of the second screenshot says 'プルダウンより2chに切り換えて設定してください→' (Please switch to 2ch from the dropdown and set it). An arrow points from the first screenshot to the second.

1CHの設定

2CHの設定

プルダウンより2chに切り換えて設定してください→

- 3 ポート変更の設定を反映させるため再起動します。
[Settings]→[Network setup]→  Restart System

ソフトウェアバージョンが7.7あるいは7.8以降の受信機ではポートマッピング設定のUIが異なります。
以下のクイックセットアップガイドからポートマッピング設定をご確認ください。

ver7.7の受信機のクイックセットアップガイド

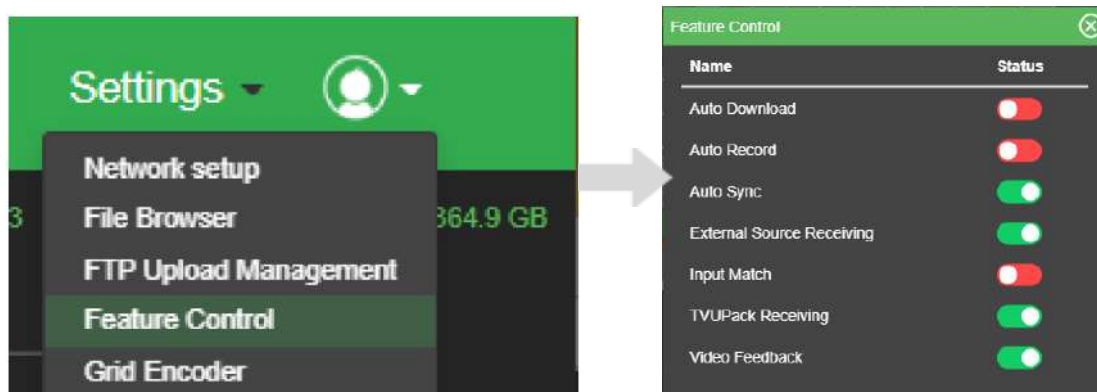
https://drive.google.com/file/d/19BzclJo3j4c-kn24uPu0VQxxR_VqNiwg/view?usp=share_link

ver7.8の受信機のクイックセットアップガイド

https://drive.google.com/file/d/1ITcxPV3wfFCzCWwTT7SnqnJHQHvSr6_J/view?usp=share_link

8.2.4 Feature Control

Feature controlでは、様々な機能の有効/無効の設定ができます。設定変更を反映させるには、受信機を再起動する必要があります。2出力、4出力モデルの受信機ではそれぞれのチャンネルで個別に設定が可能です。※ソフトウェアのモデル、ライセンス購入状況により項目数が異なります。

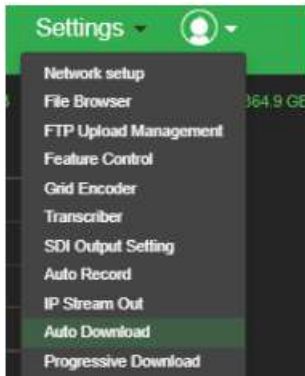


8.2.4.1 Auto Download

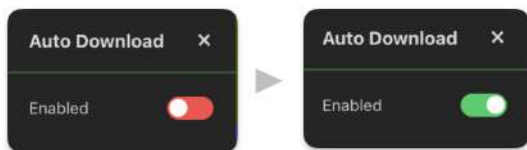
Auto Download(オートダウンロード)を有効にするとライブ開始から停止までの時間範囲の映像をライブ終了後に自動的に送信機から受信機へダウンロードします。※ライブしていない間の映像はダウンロードに含まれません。

この機能を有効にするには以下の手順に沿って設定を行ってください。

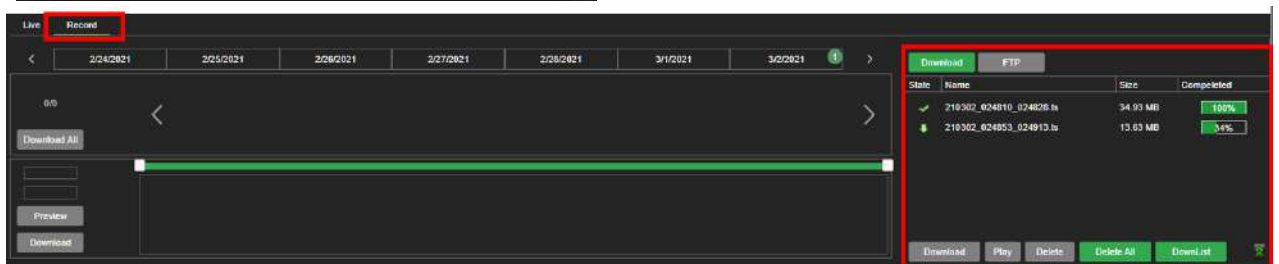
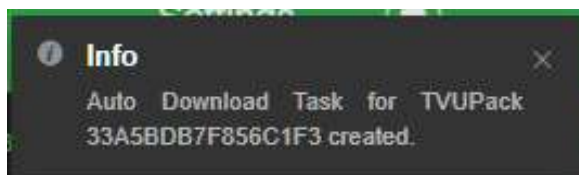
1. 「Settings」から「Feature Control」を選択し、Auto Downloadのステータスを緑色に変更し、受信機を再起動してください。
2. 起動後、「Settings」の項目にAuto Downloadが追加されていることを確認し、クリックしてください。



3. 以下の画面が表示されたら、緑色ステータス状態に変更してください。



4. 有効にした状態でライブを行い、ライブを停止するとGUI画面右上部に以下の通知が表示され、約1分以内にRecordタブのダウンロードリストに自動的にRECファイルのダウンロードが開始されます。



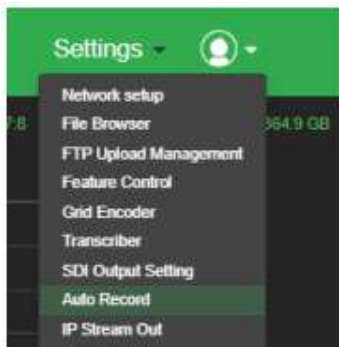
※送信機が非ライブ時に限りダウンロードが進行します。ライブを再開すると一時的にダウンロードが中止されます。

8.2.4.2 Auto Record

TVU受信機のGUI画面からAuto Record(オートレコード)を有効にするとライブ中の映像が設定したプロファイルの内容で受信機のローカルストレージに自動録画されます。※非ライブ時は自動録画は実行されません。

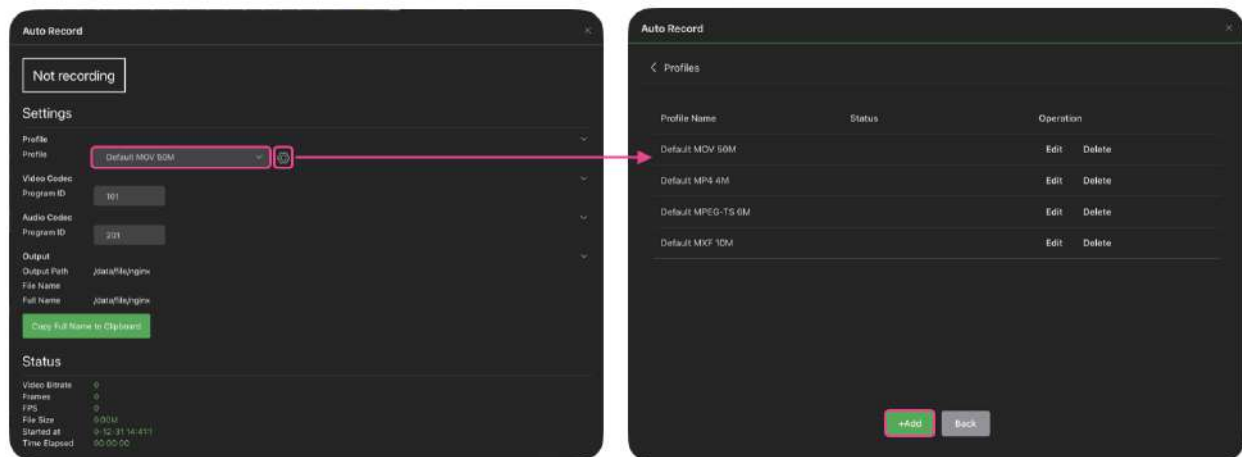
この機能を有効にするには以下の手順に沿って設定を行ってください。

1. 「Settings」から「Feature Control」を選択し、Auto Recordのステータスを緑色に変更し、受信機を再起動してください。
2. 起動後、「Settings」の項目にAuto Recordが追加されていることを確認し、クリックしてください。

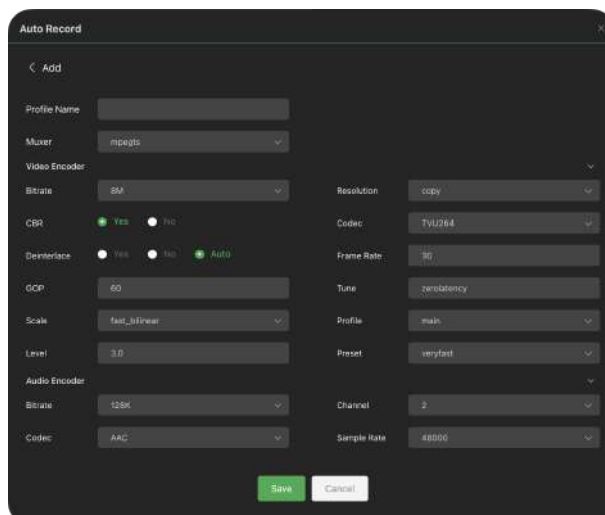


3. 以下の画面が表示されたら、録画方式のプロファイルをプルダウンから選択してください。プロファイルをカスタムするにはギアアイコンをクリックし、作成済みのプロファイルのEditを選択するか、新たに作成する場合はAddボタンをクリックしてください。

※ソフトウェアバージョンによって一部UIが異なる場合があります。



4. EditあるいはAddボタンをクリックすると以下の画面が表示されます。各項目を設定しプロファイルを保存してください。保存後はプルダウンから選択項目として表示されます。



- Profile Name - 任意のプロファイル名を入力します。
- Muxer - 動画形式(mp4, mxf, mov, mpegts)を選択します。

Video Encoder

- Bitrate - ビットレートを選択します。200 k ~ 50 M
- Resolution - 解像度(320x240~3840x2160)を選択します。デフォルトはcopyです。
- CBR - YesかNoをマークします。デフォルトはYesです。
- Codec - コーデックを選択します。デフォルトはTVU264です。
- Deinterlace - インターレース解除の設定をします。デフォルトはAutoです。
- Frame Rate - フレームレートを入力します。
- GOP - GOP長を入力します。キーフレーム間隔の設定はフレーム数で行います。キーフレーム間隔を2秒に設定する場合は、Frame RateとGOP長を1:2で設定します(例 Frame Rateを30 fps, GOP長を60フレーム)。1秒に設定する場合は、Frame RateとGOP長を1:1で設定します(例 Frame Rateを60 fps, GOP長を60フレーム)。通常はキーフレーム間隔が2秒となるように設定してください。
- Tune - zerolatencyが固定値です。
- Scale - リサイズのオプションパラメータを設定します。デフォルトはfast_bilinearです。一般にlanczosやsplineは高品質になりますがファイルサイズはbilinearやbicubicより大きくなります。
- Profile - H.264のプロファイル(baseline、main、high、high10、high422、high444)を選択します。デフォルトはmainです。低いレベルほどデコードが容易ですが、高いレベルでは圧縮率が高くなり品質も向上します。
 - Baseline: I, Pフレームのみ、エントロピー符号化はCAVLC+UVLCのみ。
 - Main: ベースラインプロファイルにBフレーム、CABAC、重み付け予測などを追加
 - High: メインプロファイルに8×8画素整数変換、量子化マトリックス等を加えたもの。また、YCbCr 4:0:0色空間(グレースケール)にも対応している。
 - high10: ハイプロファイルに10ビット画像フォーマットへの対応を追加したもの。
 - high422: high10プロファイルにYCbCr 4:2:2色空間への対応を追加したもの。
 - high444: ハイ4:2:2プロファイルにYCbCr 4:4:4色空間や12ビット画像フォーマット、YCbCr以外への色空間への変換、可逆圧縮など多数の機能を追加したもの。
- Level - H.264のレベルを設定します。デフォルトは3.0です。
レベル1(携帯向け)からレベル5.1(4K2K)まで、16段階のレベルが定義されており、それぞれのレベルは処理負荷、使用メモリ量、画面解像度、フレームレートの上限を決定します。これらのレベルは、デバイスの性能に応じてメモリを適切に確保し、ビットレートや画面解像度などの単位時間当たりの処理量を定義します。例として、レベル3.1では、1280×720のフレームサイズと30FPSに適したメモリが確保されます。レベルが低ければ古いスマートフォンなどの計算能力の低いデバイスでも再生が出来ますが、逆に高くなるにしたがって再生できないものが発生しますので、ご注意ください。
- Preset - 処理速度と品質もしくは出来上がるファイルサイズを決定します。デフォルトはveryfastです。ultrafastは圧縮率が高く高速ですが画質が低下します。一方、placeboは最も低速ですが高画質となります。通常は「medium~ veryfast」あたりで設定してください。

Audio Encoder

- Bitrate - オーディオビットレート(32K, 64K, 128K)を設定します。
- Channel - オーディオチャンネル(Mono, Stereo, 2~8)を設定します。

- Codec - オーディオコーデック(MP3, AAC, MP2, PCM, NONE)を設定します。
- Sample R - サンプリングレート(800~48000Hz)を設定します。

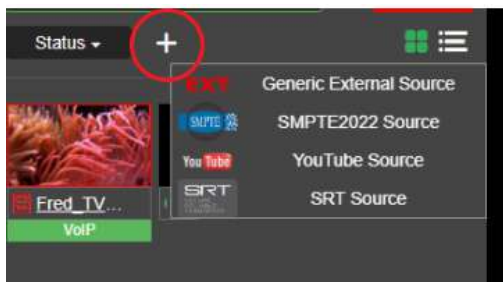
5. ライブを開始すると同時に自動で録画が開始されます。
6. ライブ終了後、Auto Record画面のOutput Pathから保存先を確認してSettingsの[File Browser](#)から録画ファイルを確認することができます。

8.2.4.3 Auto Sync

Auto Sync(オートシンク)機能は IS+を使って送信機から受信機へ自動的にプッシュする高速ファイル転送機能です。自動ファイル転送の方法には、[USBスティックを送信機に挿す方法](#)と、送信機のホットスポット機能を使いアップロードのために[送信機へ直接ファイル転送する方法](#)があります。

8.2.4.4 External Source Receiving

TVU受信機のGUI画面からExternal Source Receiving(エクスターナルソースレシービング)を有効にすると、IPアドレスあるいはURLによってYoutubeなどの外部ビデオソースを追加することができ、伝送素材として利用できます。



8.2.4.5 Input Match

TVU受信機のGUI画面からInput Match(インプットマッチ)を有効にすると、受信機のSDI出力フォーマットがソースの入力フォーマットの設定と一致するように変換されます。※[SDI Output Setting](#)の出力フォーマットの設定よりも優先されます(例 SDI Output Settingが1080i5994でも送信機への入力フォーマットが1080p60の場合、Input Matchが有効時は1080p60でSDI出力されます)。

8.2.4.6 TVUPack Receiving

TVU受信機のGUI画面からTVUPack Receivingを有効にすると、TVUPackあるいはローカルのSDIストリームをTVU Gridにエンコードできます。

8.2.4.7 Progressive Download

Progressive Download(プログレッシブダウンロード)では、TVU送信機へ接続したビデオカメラの録画ボタンを押すことにより、SDカードからTVU受信機への高解像度クリップのミラーイメージの即時アップロードを自動的に始動できます。TVU受信機のGUI画面上でRecordタブに切り換えるとダウンロードプロセスが確認できます。

※この機能を利用するには、送信機のソフトウェアモデルがENTである必要があります。

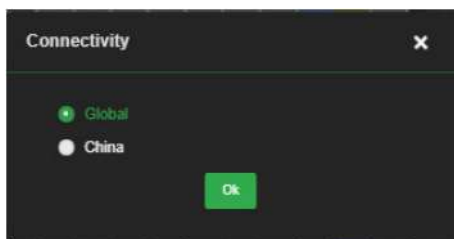
操作方法は項目「[プログレッシブダウンロード](#)」を参照してください。

以下の機能は受信機ソフトウェアバージョンが7.5以降でご使用できます。

8.2.4.8 Connectivity

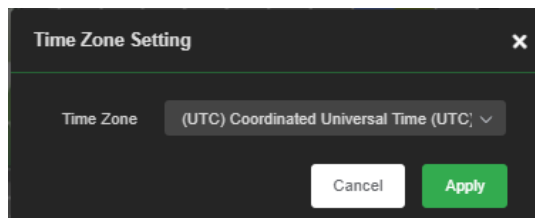
Connectivity(コネクティビティ)では、リモート接続の場所をグローバルまたは中国に設定できます。

※通常はGlobalに設定し、リモートロケーションが中国の時のみChinaに設定してください。



8.2.4.9 Time Zone Setting

Time Zone Settingではタイムゾーンの設定変更が可能です。プルダウンメニューから適切なタイムゾーンを選択してください。※ver7.4以前の受信機でタイムゾーンを変更したい時はお問い合わせください。また、ver7.7以降では[General](#)に統合されました。

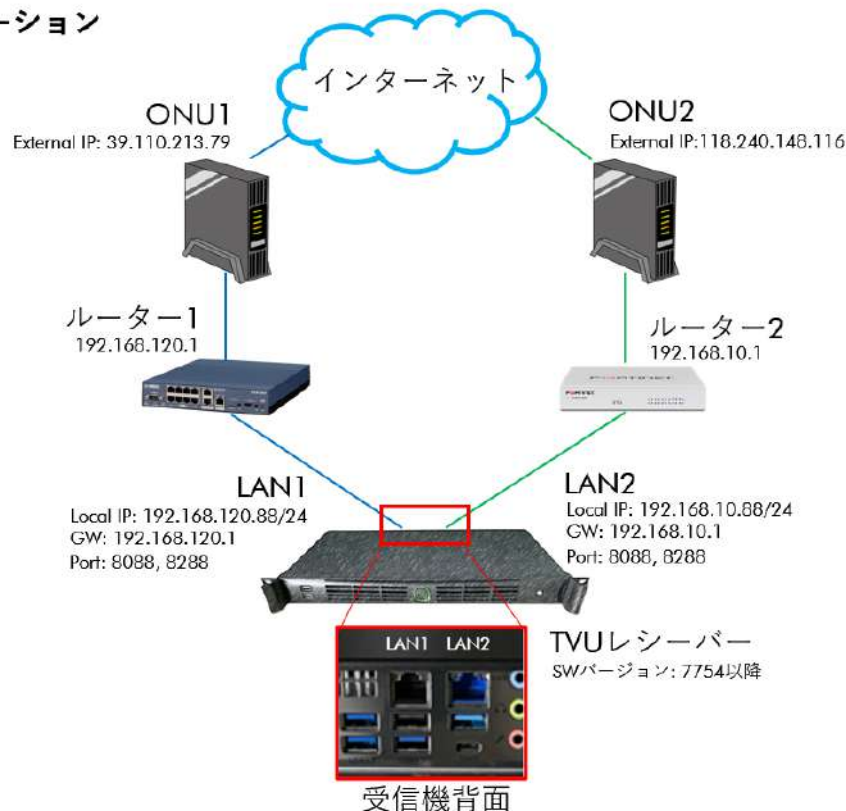


8.3 Link Aggregation機能

ver7754以降のTVU受信機ではLink Aggregation(リンクアグリゲーション)機能が追加され、受信機背面の2つのLANポートにそれぞれ異なる有線回線を接続し、LAN1とLAN2をボンディングしたパケット分散伝送が可能です。これにより、帯域を拡張することができ、より安定した映像受信が可能です。また、いずれかのLAN接続が通信断となった場合はシームレスにもう片方のLAN接続が維持されるため映像断することはなく、回線冗長化を図ることができます。

※本機能を使用するためには、受信機がver7754以降、送信機がver74074以降である必要があります。

リンクアグリゲーション 機器構成例



本機能を使用するにあたり、固定回線を2回線ご準備の上、LAN1,LAN2に固定するIPアドレスに対してルーター2台の[ポート開放](#)はあらかじめ済ませてください。

ポート番号設定例1(推奨)

ルーター1: Incoming 8088(TCP/UDP), 8288(TCP)

ルーター2: Incoming 8088(TCP/UDP), 8288(TCP)

※すでに8088/8288を別のアプリケーションで使用されている場合は、任意のポート番号を割り当ててご使用いただくことも可能です。ただし、8089/8289は避けてください。

ポート番号設定例2

ルーター1: Incoming 8090(TCP/UDP), 8290(TCP)

ルーター2: Incoming 8091(TCP/UDP), 8291(TCP)

ルーターの設定が完了したら、以下の手順に沿ってリンクアグリゲーション機能の設定を行ってください。

ここでは、上記の機器構成例の図とポート番号設定例IIに則した設定法となります。実際にご使用いただく環境に合わせて適宜ネットワーク設定を変更してください。

1. 受信機背面のLAN1, LAN2ポートに有線LANケーブルをそれぞれ接続してください。
2. 受信機を起動し、「Network Setting」画面を開いてください。
3. LAN1の[ネットワーク設定](#)を行ってください。

項目入力後に「Apply」ボタンをクリックして設定を反映させてください。

LAN1のネットワーク設定例

Network

Interface: **LAN1** IP Method: Static

Is Up: ☒ Mac Address: AB:A1:59:9B:4A:C0

IP: 192.168.120.48 Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.120.1

Reload Apply

DNS

DNS1: 8.8.8.8 DNS2: 8.8.4.4

Reload Apply

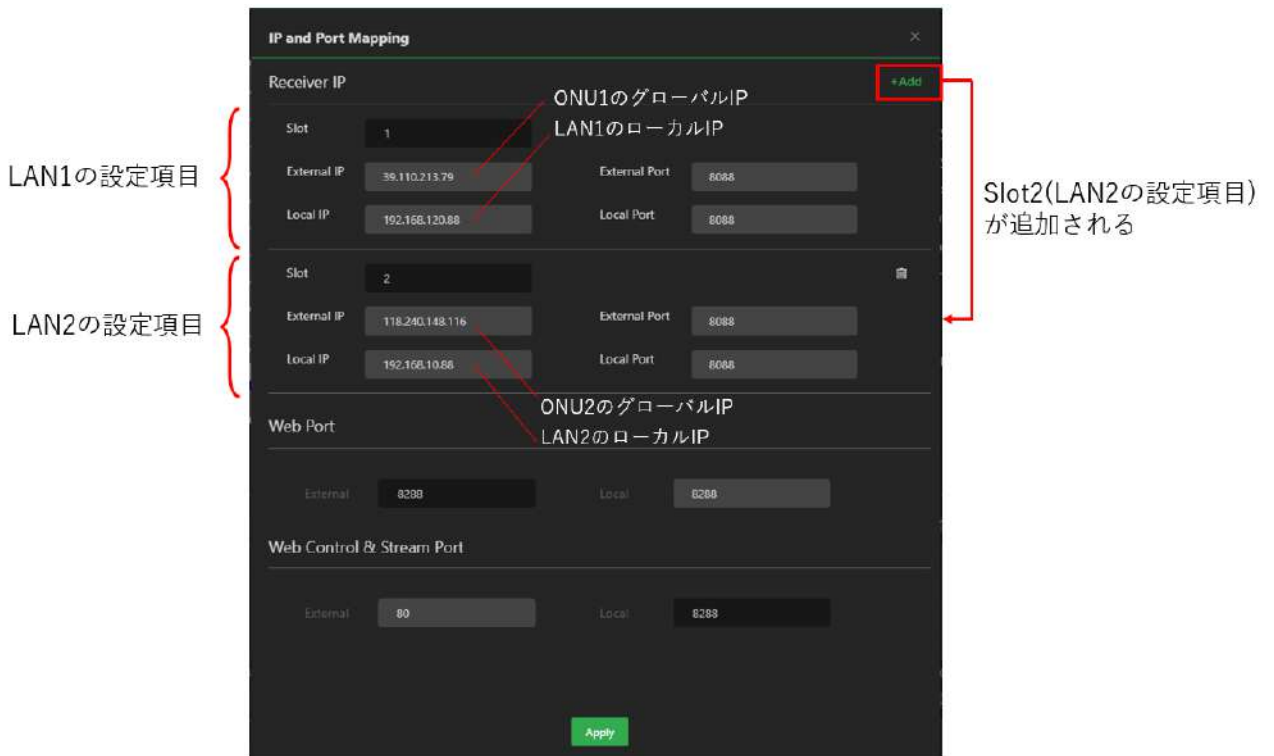
4. 次に、「Interface」のプルダウンから「LAN2」を選択し、LAN2のネットワーク設定を行ってください。項目入力後に「Apply」ボタンをクリックして設定を反映させてください。

LAN2のネットワーク設定例

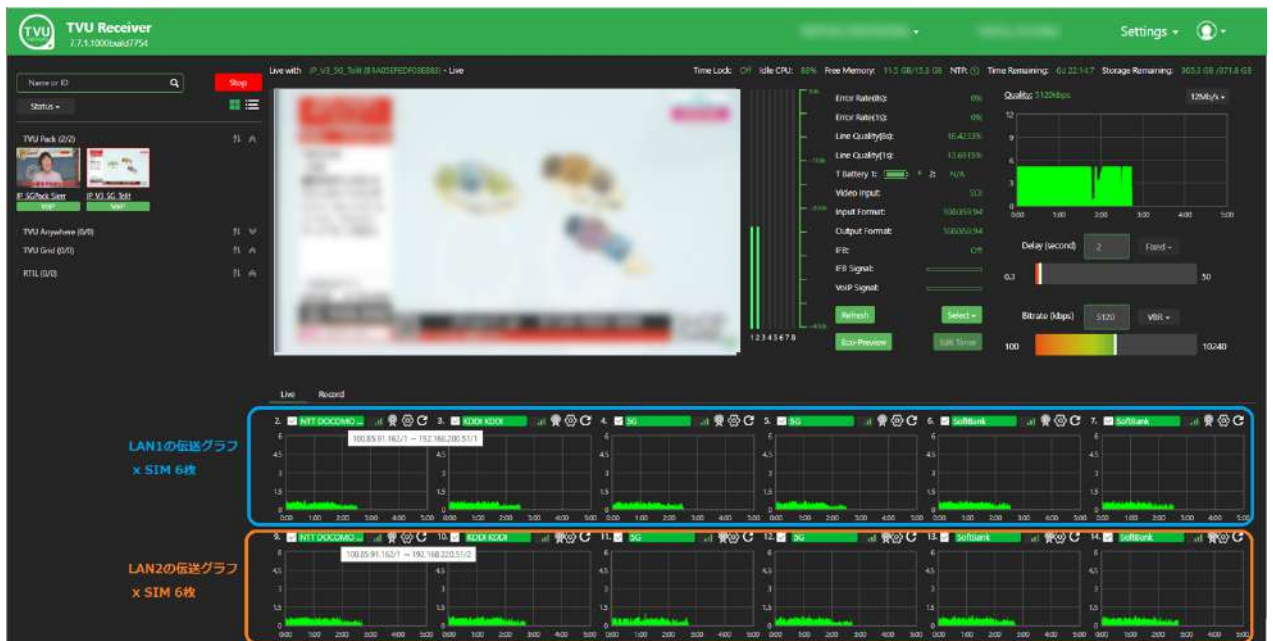
5. 画面左上のTVUアイコンをクリックしてHome画面に戻り、「Web Control」をクリックしてください。もしくは画面上部の「Web Control」から受信機PIDをクリックしてください。



6. Web GUI画面を開いたら、画面右上の「Settings」から「IP and Port Mapping」を選択してください。
7. 下図のポートマッピング設定画面が表示されたら、「+Add」ボタンをクリックしてLAN2の設定項目を追加してください。
- 次に、LAN1,LAN2のExternal IP(自動取得), Local IP, External Port, Local Portをそれぞれ入力してください。それから、Web PortのLocal欄を入力してください。
- ※ルーター1とルーター2のポート番号が異なる場合は、いずれかのWebポートを入力してください。入力した方のWebポートを使用して操作用PCから[リモートでGUI画面にアクセス](#)できます。



8. 全ての項目の入力が完了したら、最後に「Apply」ボタンをクリックして、設定を反映させるために受信機を再起動してください。
9. 再起動後、再度「Web Control」をクリックしてWeb GUI画面にログインしてください。
10. 実際にライブを開始すると下図のようにLAN1, LAN2それぞれの回線で送信機からのパケットを分散して受信するため、伝送グラフが二重で表示されます。



GUI画面右下の「Filter Slot」アイコンをクリックして、Slotを整理すると上図のように伝送グラフを見やすくすることができます。下図のように非表示にしたいSlot番号をクリックしてチェックマークを外してください。するとGUI画面上から表示されなくなります。

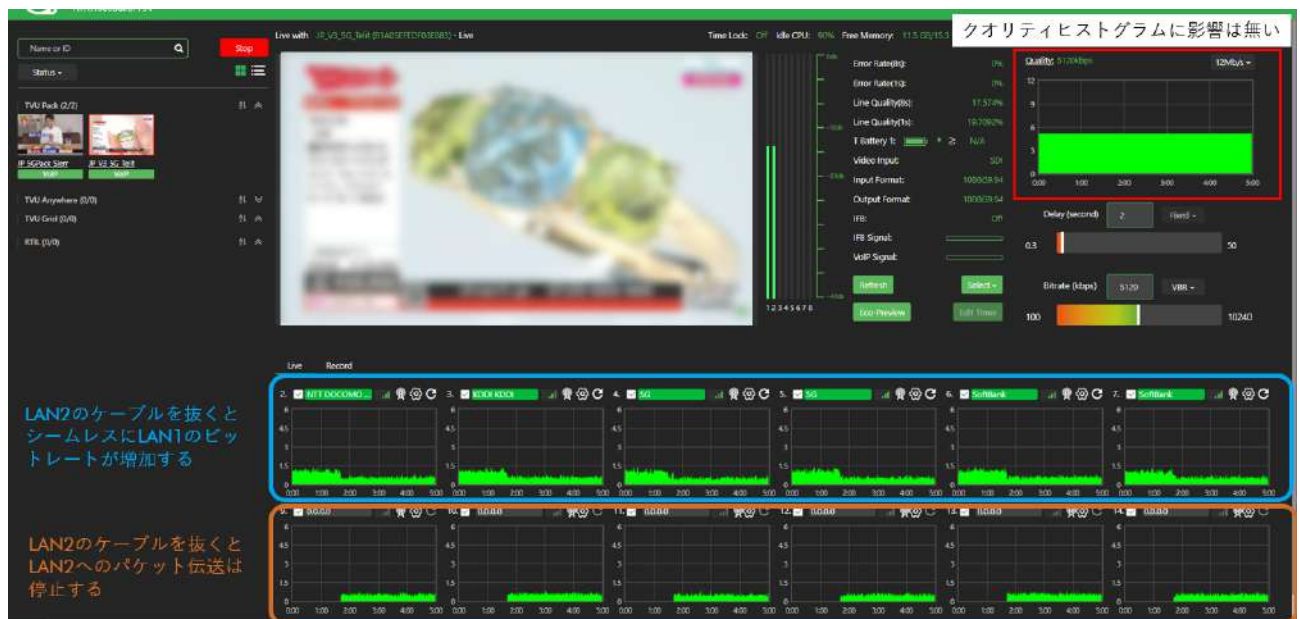


いずれかの回線で障害が起きた場合の挙動

仮に一方の回線に回線断が生じたとして、LAN2のケーブルを抜いてみると下図のようにLAN1の伝送グラフにおいてビットレートが上がり、LAN1のみでパケットを受信する挙動にシームレスに切り替わります。そのため、右上のクオリティヒストグラムに影響は無く、映像断は生じません。

LAN2の回線が復旧すると、元のようにLAN1, LAN2をボンディングした状態に戻ります。

※LAN1, LAN2のポートマッピング設定で、ローカルIPが正しく設定されていないとシームレスに切り替わりません。



Note: 操作用PCからリモートでGUI画面を開いていた方の回線で回線断が生じると、回線が復旧するまでGUI画面にアクセスできなくなります。そのため、リンクアグリゲーション機能を使用する際は、ローカル端末上で操作するかコマンドセンターでの運用を推奨しています。

8.4 Recordモード

※RecordモードはLiveをストップしてから操作を行ってください。

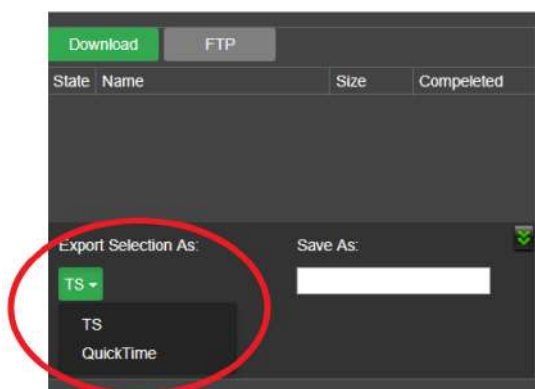
LIVEすると映像が内蔵SDカードに保存されます。4K映像伝送時は2K映像(1920×1080)として保存されます。送信機のソフトウェアで最大録画可能時間が異なります (STD: 0.5h、Pro: 3.5h、ENT: 7h)



A	xx/xx/xxxx : 日付の表示 録画データがあれば数字が表示されます。 
B	過去の日付を表示
C	未来の日付を表示
D	Download All : 全ての録画ファイルをダウンロード
E	選択した録画ファイルのスタート/終了時間を表示
F	Preview : 選択した録画ファイルをプレビュー再生 ※22/5/15時点でV3は非対応です。V2は対応。
G	Download : 選択した録画ファイルをダウンロード
H	録画ファイルのサムネイル画像
I	スライダー: 録画ファイルのIn / Outを指定し映像の切り出しが可能です。
J	録画ファイルのサムネイル画像: スライダー(In)で指定した箇所のサムネイルを表示
K	録画ファイルのサムネイル画像: スライダー(Out)で指定した箇所のサムネイルを表示
L	ダウンロードしたファイルのステータスを表示  録画ファイルを変換中  ダウンロード中  ダウンロード完了
M	ダウンロードしたファイルを再生/ストップ、削除 ダウンロードしたファイルのリストを表示
N	録画ファイルを TS もしくは QuickTime 形式でエクスポート

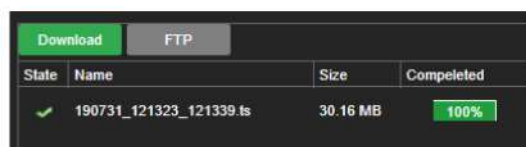
録画データが存在する日付(A)を選び、サムネイル(H)をクリックすると録画ファイルのサムネイル(J)が表示されます。スライダー(I)でクリップしたい範囲を決め、ダウンロードボタン(G)を押すとファイル管理パネル上にステータス(L)が表示されます。ファイル管理パネル下部のPlayボタンを押すとビデオプレビューパネルに表示され、ライブすることができます。

録画ファイルは緑矢印ボタン(N)よりローカルストレージへエクスポートすることもできます。



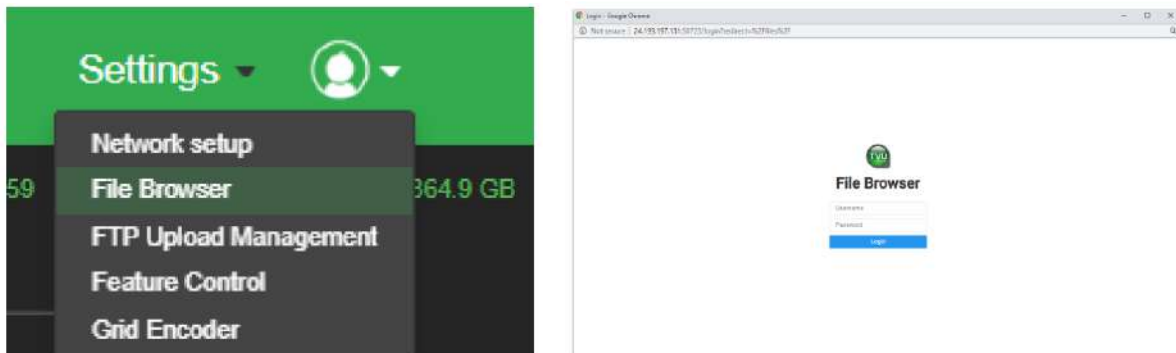
- ・ エクスポートしたいクリップをスライダーで選択し、緑矢印ボタンを押します。
- ・ 左図赤丸のプルダウンメニューより、TSかQuickTime(.mov)のいずれかの形式を選択します。
- ・ Save As:欄に保存ファイル名を入力します。
- ・ エクスポートボタンをクリックすると、ダウンロードが開始し、100%に達するまで待ちます。

※デフォルトでは、ファイルはローカルストレージディレクトリに書き込まれます。



8.4.1 File Browser

エクスポートしたファイルへのアクセスは以下の手順にて行ってください。



ファイルブラウザログイン画面

- ・ SettingsからFile Browserを選択します。
- ・ ログイン画面が表示されたら、IDとPWを入力します。

User ID: tvu

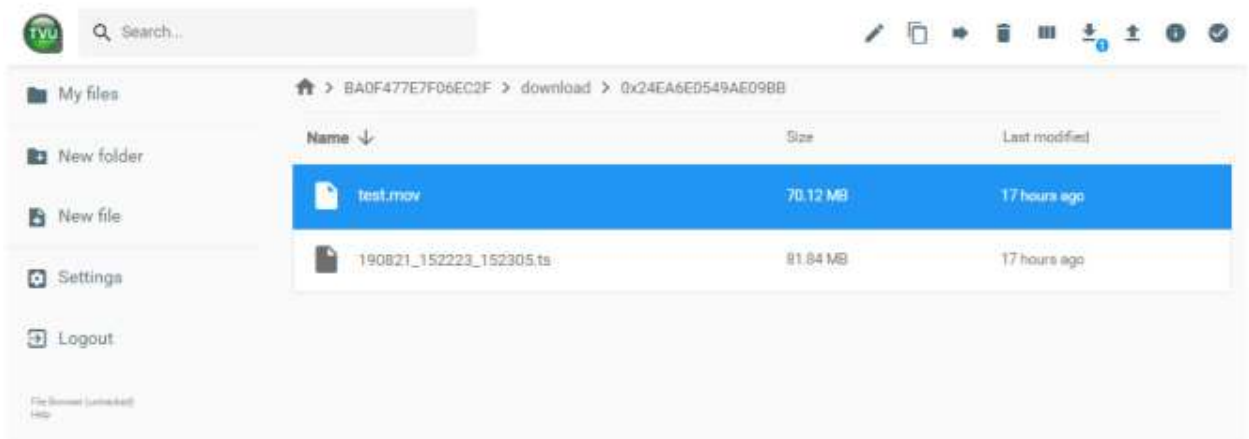
PW: 受信機のPID下8桁 (全て大文字で入力)

ログインに成功したら、エクスポートしたファイルを見つけます。

ホームより、転送元の受信機のPIDをクリックし、downloadを選択します。

ペアリングされている送信機のPIDのリストが表示されたら、目的のPIDにアクセスします。

下図のように、エクスポートしたファイルが一覧で表示されます。



ファイルを選択し、ダウンロードアイコン  をクリックすればダウンロードすることができます。* 一度に複数のファイルをダウンロードすることも可能です。

ローカル端末あるいは受信機と同一ネットワーク上に接続した操作用PCからであれば、以下よりファイルブラウザ画面にアクセスすることができ、エクスポートしたファイルをダウンロードすることができます。

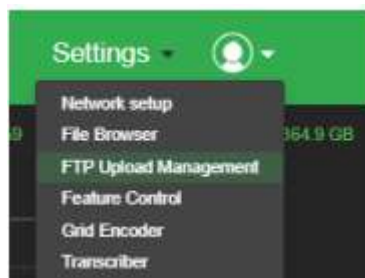
<http://受信機のIPアドレス:50723>

※操作用PCで外部からファイルブラウザにアクセスするためには、50723のポートフォワーディングが必要です。
(受信機がver7754以降の場合は50723のポートフォワーディングは不要です。)
作業が終了したら、ログアウトします。

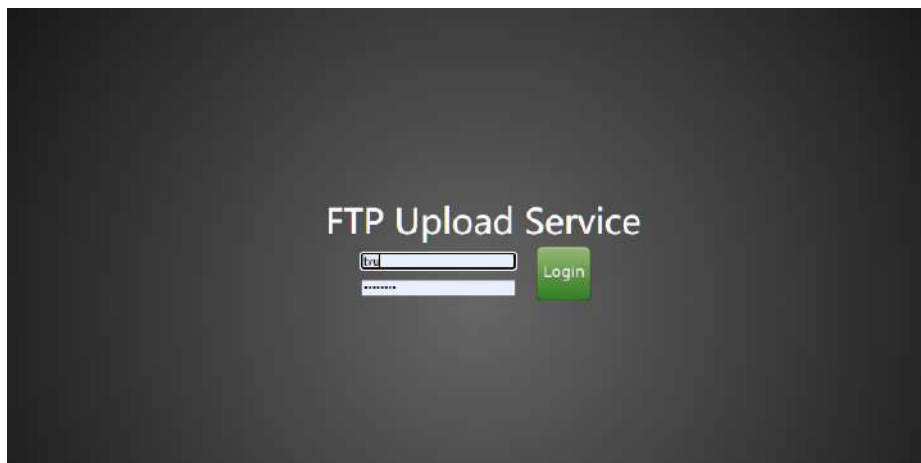
8.5 FTPアップロード

FTPアップロード機能を利用することで、TVU受信機からダウンロードされたファイルをFTPサーバーへ自動的にコピーすることができます。以下の手順に沿ってFTPアップロード管理画面にアクセスし設定を行ってください。

「Settings」をクリックし、「FTP Upload Management」を選択してください。



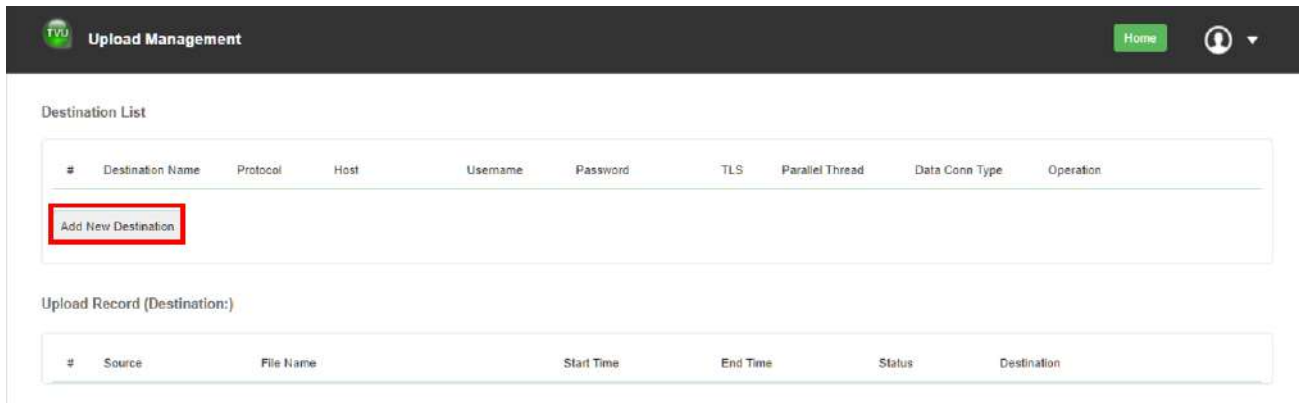
以下のログイン画面が表示されたらユーザー名とパスワードを入力し、ログインボタンをクリックしてください。



User ID: tvu

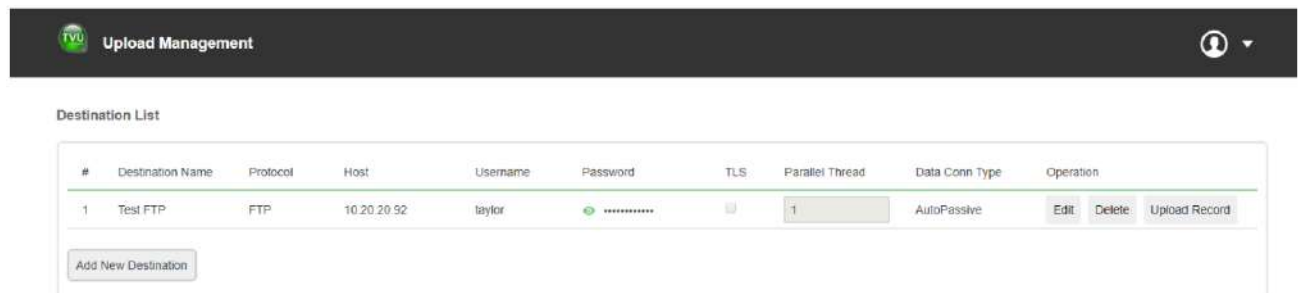
Password: 受信機IDの下8桁(英字は大文字)

管理画面にアクセスできたら、「Add New Destination」をクリックしてください。



The screenshot shows the 'Upload Management' interface. At the top, there's a header with the TVU logo and 'Upload Management' text, along with a 'Home' button and a user profile icon. Below the header, there's a section titled 'Destination List' containing a table with columns: #, Destination Name, Protocol, Host, Username, Password, TLS, Parallel Thread, Data Conn Type, and Operation. Below the table, there's a button labeled 'Add New Destination' which is highlighted with a red rectangle. Underneath the table, there's a section titled 'Upload Record (Destination:)' with a table structure similar to the one above.

各項目を入力し、「Save」ボタンをクリックしてください。



This screenshot shows the 'Destination List' table after a new destination has been added. The table now contains one entry with the following details: #1, Destination Name 'Test FTP', Protocol 'FTP', Host '10.20.20.92', Username 'taylor', Password '*****', TLS 'Off', Parallel Thread '1', Data Conn Type 'AutoPassive'. The 'Operation' column for this entry includes buttons for 'Edit', 'Delete', and 'Upload Record'. The 'Add New Destination' button is still visible below the table.

- Destination Name: 宛先名を入力
- Host: ホストのIPアドレスを入力
- User Name: ユーザー名を入力
- Password: パスワードを入力

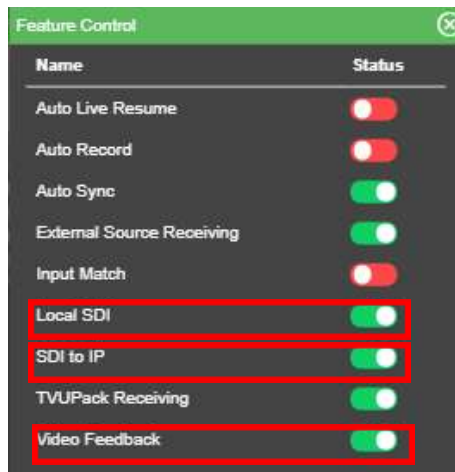
FTP宛先が構成された時点で、TVU送信機からダウンロードされたすべてのコンテンツと、Auto Sync機能を介してアップロードされたすべてのコンテンツが設定したFTP宛先にコピーされます。

8.6 Video Feedback (VFB)

本機能により、TVU受信機のSDI-INに入力した映像/音声、またはライブ伝送中の映像/音声をiPhoneやiPadなどのスマートデバイスやPCへ0.5秒の低遅延で送り返すビデオフィードバック(VFB)機能がご利用いただけます。

VFB機能をご使用するには、TVU受信機のソフトウェアがTCV-SWあるいはTCV-SW-Dualである必要があります。(※別途、TVU Anywhereのライセンス購入も必要となります)

1. VFB機能を有効にするには、Feature Control画面で以下の設定を確認してください。



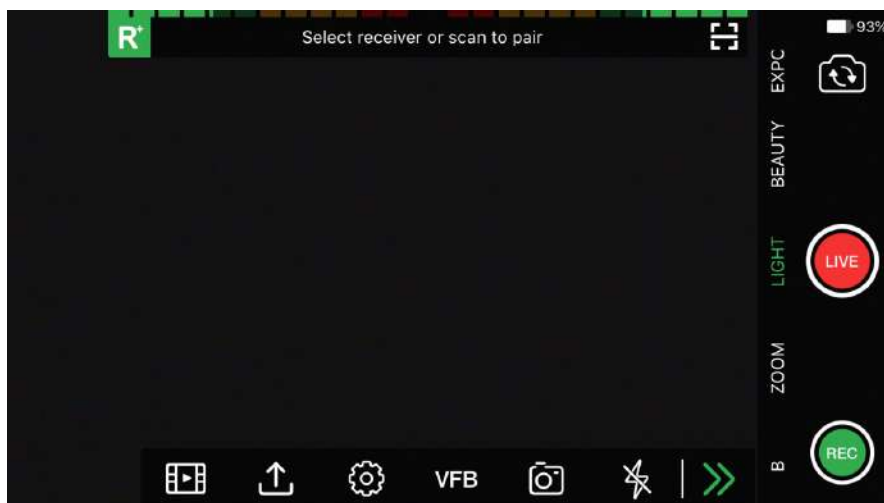
- ・Local SDI: SDI入力をローカルソースとして表示させることができます。
- ・SDI to IP: SDI入力をIPストリーミング(WebRTC)出力に使用することができます。
- ・Video Feedback: 受信機でコンテンツをエンコードして、遠隔モニタリングのために現場の機器へ送り返すことができます。ここで、現場の機器とはTVU Anywhereになります。

* VFB機能を使用するには上記の3つの設定項目を有効(緑色)にしてください。

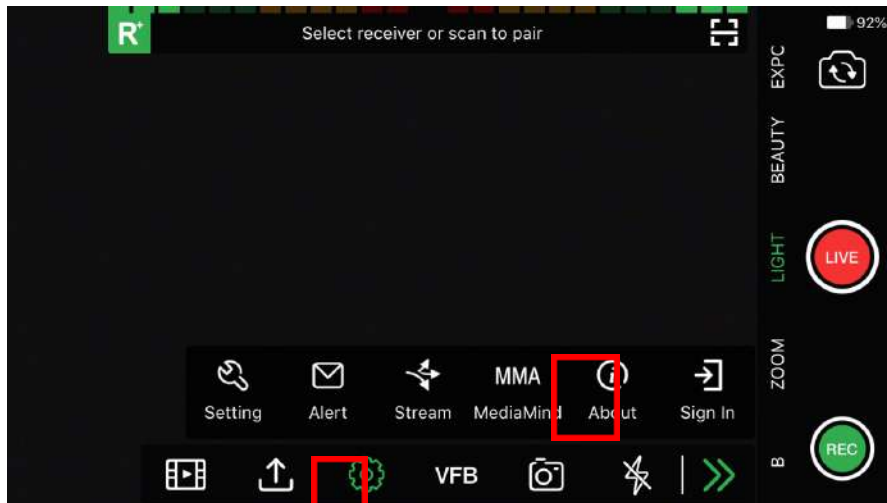
2. TVU受信機とTVU Anywhereをペアリングしてください。

以下の手順でAnywhereのPIDを確認し、弊社までペアリング作業を依頼してください。

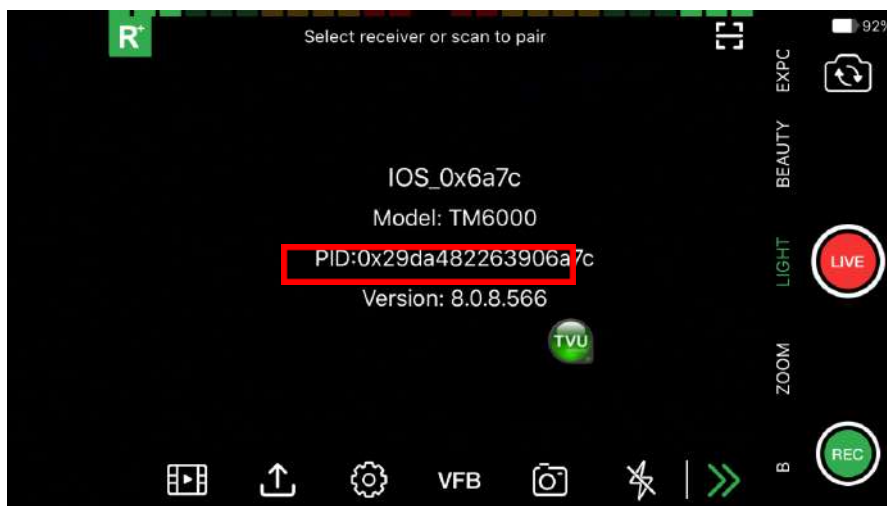
Anywhereのアプリを立ち上げると以下の画面が表示されます。



3. ギアアイコンメニューからAboutをタップしてください。



4. 下の表示画面の赤枠で囲まれた英数字がお使いの端末のPIDとなります。



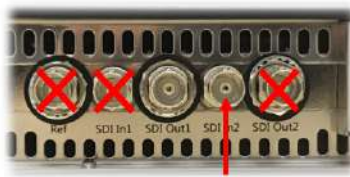
* TVU Anywhereの操作方法については、下記リンク先のマニュアルをご確認ください。

<https://drive.google.com/file/d/1mPo4GvO-K6XHz2cwjNVrDcVSMDYwbluN/view?usp=sharing>



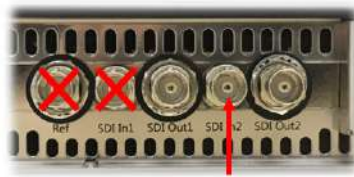
5. 受信機のSDI-INに映像ソースを入力してください。

レシーバー(1出力)+ VFBの場合



VFB用ソース入力

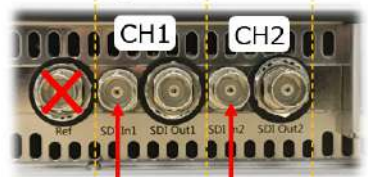
レシーバー(2出力)+ VFBの場合



VFB

CH1に対してのみVFBが利用できます

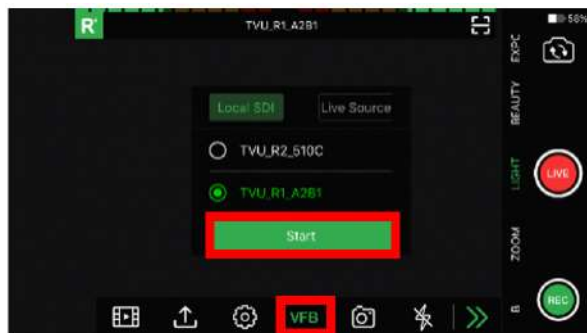
レシーバー(2出力)+ Dual VFBの場合



CH1, CH2両方ともVFBが利用できます

受信機のモデルにより、VFB用の映像ソースを入力するBNC端子が異なる点に注意してください。

6. Anywhere上でVFB→受信機を選択→Startをタップすると送り返し映像が表示されます。



8.6.1 RVFボックスを使用した送り返し

専用RVFボックス(オプション購入品)を使用することで、受信機のSDI-Inに入力した映像/音声あるいは送信中の映像/音声をVFBボックスへ伝送して、HDMIモニターで送り返し映像を確認することができます。解像度は640×360、ビットレートは600 kbpsになります。

※RVFボックスを使用するには、送信機のソフトウェアライセンスがENT-TVU6である必要があります。STD, PROでは使用できません。

RVFボックスで映像送り返しを使用するには、以下の手順で設定・操作を行ってください。

1. RVFボックスに付属のHDMIケーブルとUSBケーブルを接続してください。



2. 送信機のUSBポートとモニターのHDMIポートに各ケーブルを繋いでください。



TARION-Monitor-X5のモニターは動作確認済みです。

3. 受信機のSDI-Inに送り返し映像を入力してください。

該当送信機のWebコンソール画面([Hotspotメニュー](#))へアクセスしてください。その後、ドロップダウンメニューから「HDMI Video」を選択してください。送り返し映像の入力元の受信機を選択し、SDIにマークを入れ、「Start」ボタンをタップするとモニターに映像が表示されます。



PACKにマークを入れStartボタンをタップすると、送信機に入力している映像がモニターに表示されます。

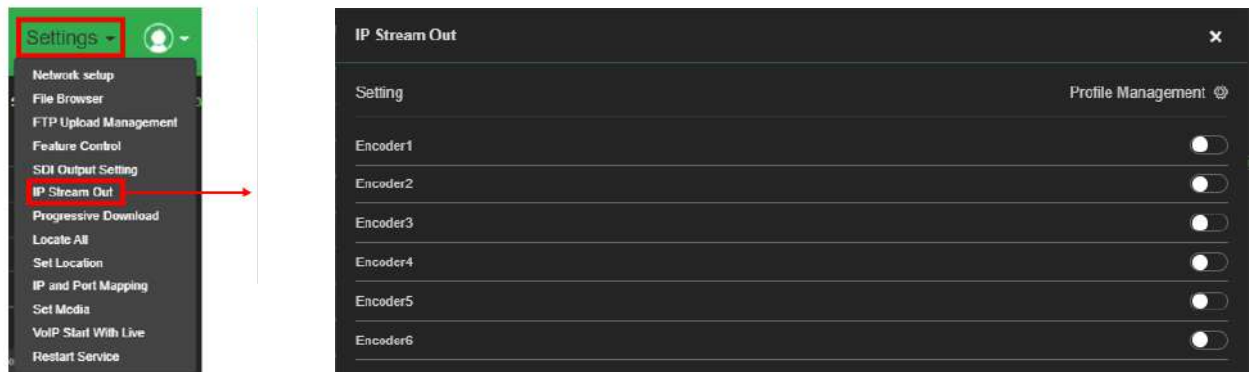
8.7 IPストリーム出力

IPストリーム出力機能は、TVU受信機でライブしている映像/音声をファイルストレージフォルダやYoutubeなどのウェブサイトへIPストリームを簡単に送出することができます。ライブ映像はIP形式にエンコードされ、同時に複数の異なるプロトコルでストリーム送出が可能です。さらに、ユーザーはロゴ画像をIPストリーミング出力に追加できます。

本機能をお使いいただくには、受信機のソフトウェアがTCV-SWあるいはTCV-SW-Dualであり、且つIP-SWのライセンス購入が必要となります。

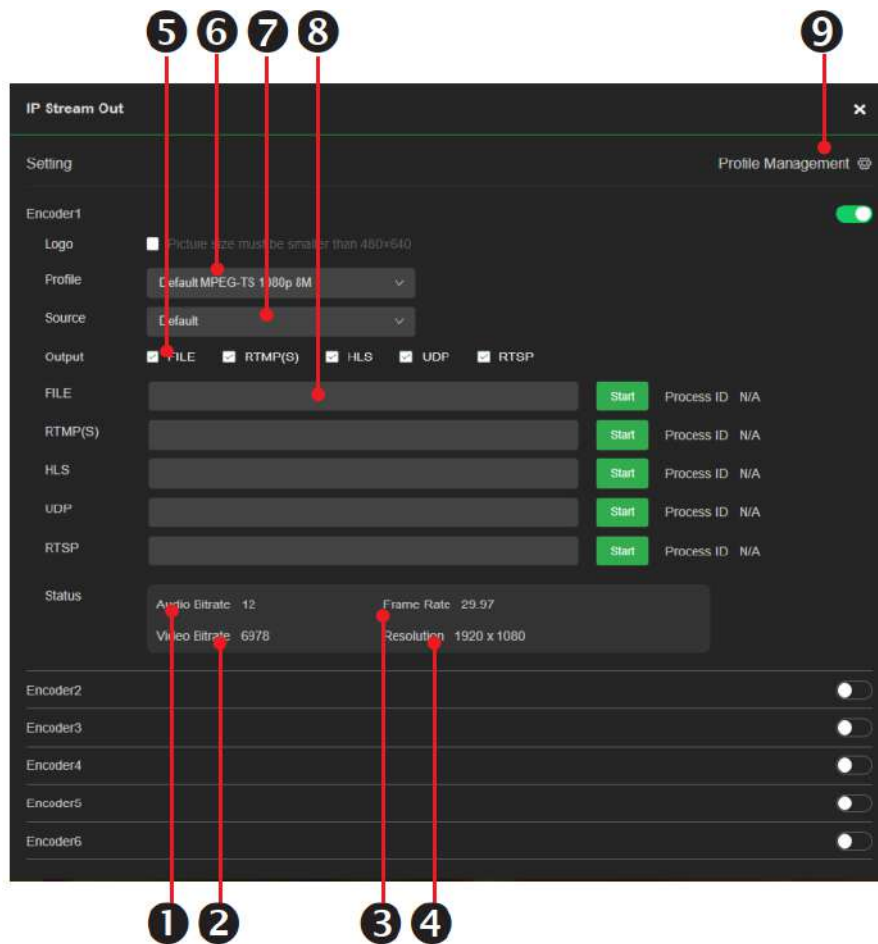
IPストリーム出力の設定を行うには、以下の手順に沿って実行してください。

1. GUI画面上部右側にある「Settings」のメニューからIP Stream Outを選択してください。するとストリーム設定画面が表示されます。



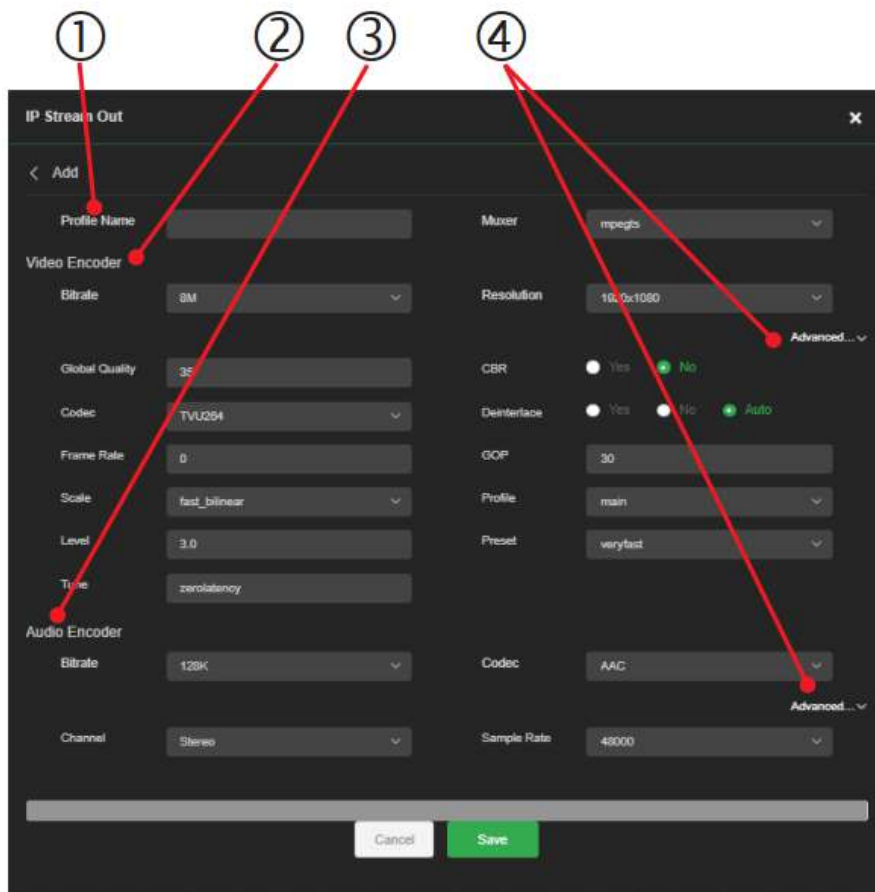
Encoderスライダー –スライダーをクリックし有効にすると設定項目が表示されます。最大6つのEncoderの設定が可能です。

2. ストリーム設定画面の各項目の説明は以下になります。必要項目を入力してください。



- 1) オーディオビットレートの状態が表示されます。
- 2) 映像ビットレートの状態が表示されます。
- 3) フレームレートが表示されます。
- 4) 解像度が表示されます。
- 5) 出力するストリームの出力プロトコルをFile, RTMP(s), HLS, UDP, RTSPから選択します。(複数選択可)
- 6) プロファイル(ビットレートや解像度などを設定したファイル)を選択します。
- 7) ソースを選択します。現在ライブ中のソース(Default)にするか、受信機のSDI入力をソース(SDI #2)として使うかどうかを選んでください。
- 8) ストリーム情報の設定をします。
- 9) プロファイル管理画面を開きます。

プロファイル管理画面では用途に応じて設定をカスタマイズしたプロファイルを作成することができます。新規プロファイルを作成するには、ギアアイコンをクリックした後、開いたウインドウの下部にある+Addボタンをクリックしてください。すると以下の画面が表示されます。



プロフィール名を任意に入力してください。

Video Encoder設定欄より、ビットレートと解像度を選択してください。

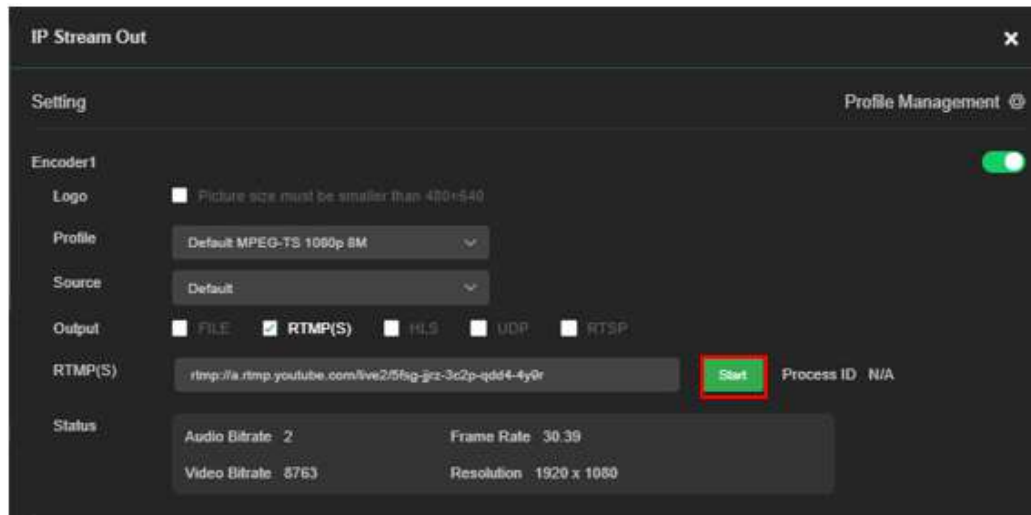
Audio Encoder設定欄より、ビットレートやコーデックを選択してください。

Advancedをクリックすると、より詳細な項目設定ができます。必要に応じて設定変更してください。

※詳細項目については設定が共通している「[Auto Record](#)」の説明を参照してください。

3. 設定が完了したら、「Save」ボタンをクリックし、保存してください。

4. ストリーム送出を開始するには、下図の「Start」ボタンをクリックしてください。



※プロファイルのソース選択で、Default(ライブ映像)を選んでいる場合は、ライブ開始されていないとストリーム送出されません。受信機のSDI入力をソースとして選択している場合も、映像が入力されていることを確認した上でストリーム送出を開始してください。

5. ストリームを停止するにはストリーム設定画面上の「Stop」ボタンをクリックしてください。

※受信機のGUI画面上でライブを停止しても、ストリーム配信は停止しません。

※Encoderチェックボックスにチェックマークが入った状態だと、次回ライブを開始した際に自動でストリーム送出が開始します。

誤送出を避けるためにも、都度チェックマークは外すようにしてください。←ver7.5で修正されました

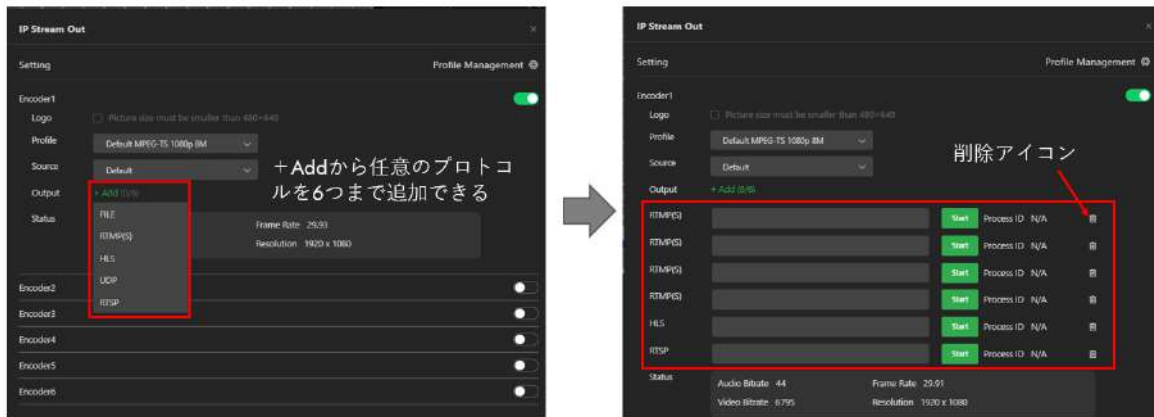
受信機のバージョンによる機能の違い

ver7.7では、Encoderの設定時に任意のOutputプロトコル[File, RTMP(s), HLS, UDP, RTSP]を追加することができるようになりました。ver7.8ではZixiの出力プロトコルが追加され、音声ビットレートが256kbpsに対応しました。

その他の設定方法は従来バージョンと同様です。

従来バージョンでは、あらかじめ各EncoderのOutputは固定され、使用するプロトコルにチェックマークを入れて有効化していましたが、ver7.7では「+Add」ボタンから任意のプロトコルを選択して最大6つまで追加できる仕様に変更となりました。

これにより、一つのEncoderで複数のRTMPストリーム送出をすることも可能になりました。



ver7.8では、以下の機能が追加されました。

- ・Live/Stopステータス連動オプション追加
(TVU Oneでのライブの開始/停止操作に連動してIPストリームも送出/停止させることができます)
- ・音声ビットレート256kbpsオプション追加
- ・Zixi出力オプションの追加

8.8 プログレッシブダウンロード

本機能により、TVU送信機へ接続したビデオカメラの録画ボタンと連動し、TVU受信機への高解像度クリップのミラーイメージの即時アップロードを自動的に始動できます。TVU受信機のGUI画面上、Recordタブに切り換えるとダウンロードプロセスが確認できます。

※この機能を利用するには、送信機のソフトウェアモデルがENTである必要があります。

以下の手順に沿って、設定・操作を行ってください。

送信機の[Hotspotメニュー](#)へアクセスし、「Download」の項目を開き、「Enabled」にマークを入れ「Apply」ボタンをクリックしてください。

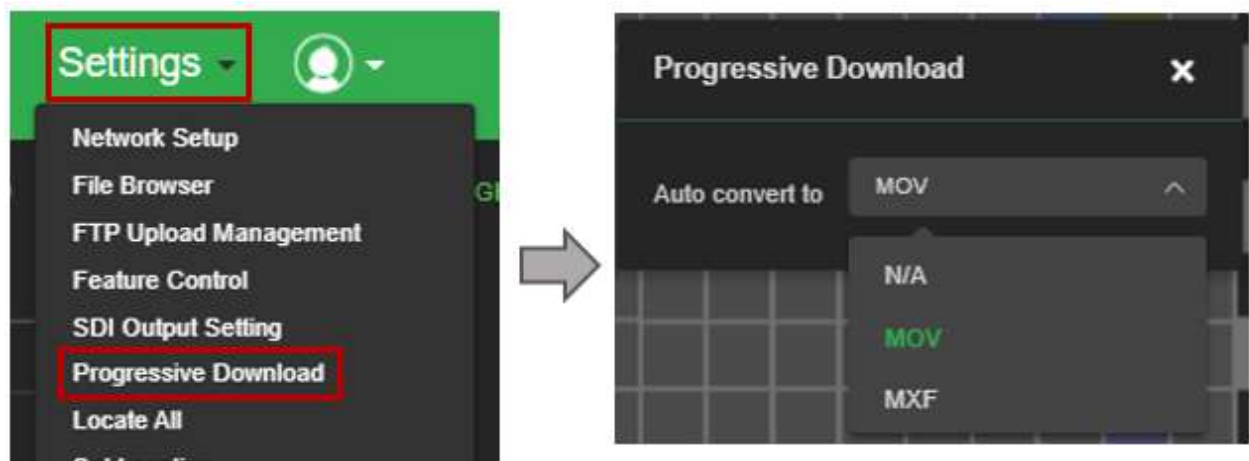


使用するビデオカメラのタイムコードの設定を有効にしてください。さらにタイムコードの進み方は「REC Run」を選択してください。設定方法は使用するカメラの取り扱い説明書を確認してください。

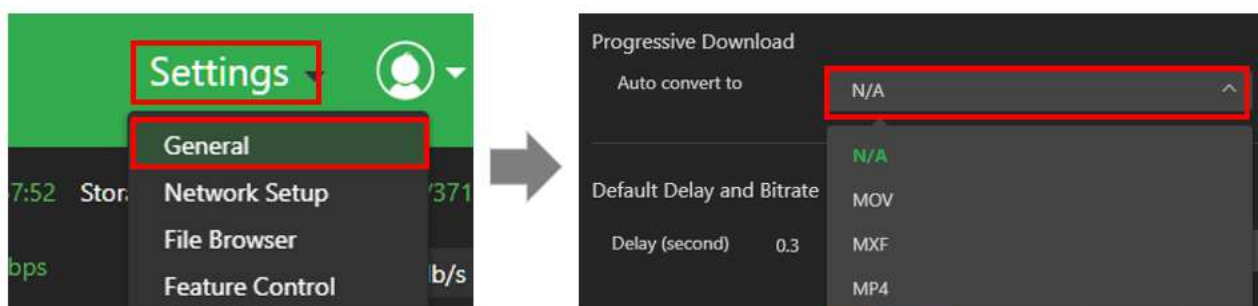
※Free Runモードではプログレッシブダウンロードの機能はご使用いただけませんのでご注意ください。



ver7640以前の受信機では、GUI画面の「Settings」から「Progressive Download」をクリックし、開いたウインドウ上のプルダウンメニューから自動変換する拡張子を選択してください。



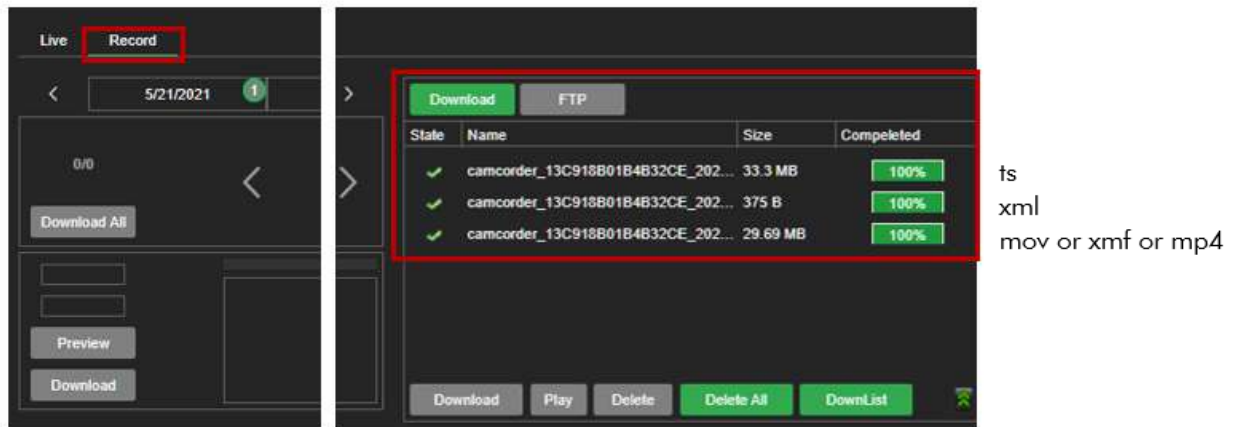
ver7754以降の受信機においては、「Settings」→「General」からProgressive Downloadの設定ができます。



- ・N/A : ts, xml(メタデータ)ファイルのみダウンロードされます。
- ・MOV: ts, xmlに加えてmov形式に変換されたファイルを生成します。
- ・MXF: ts, xmlに加えてmxm形式に変換されたファイルを生成します。
- ・MP4: ts, xmlに加えてmp4形式に変換されたファイルを生成します。※ver7754から対応

プログレッシブダウンロードの操作方法

上記の設定が完了後、ビデオカメラの録画ボタンを押すと、それと連動して受信機のRecordタブのダウンロードリストにファイルが表示されます。受信機へのファイルアップロードはタイムコードが歩進された時点(カメラの録画ボタン押下後)から開始されます。送信機のUIを[新UIに切り替える](#)ことでアップロードステータスを確認することができます。(ただし、録画停止するまでは0%と表示されます) アップロード完了後、「Play」ボタンクリックでライブしたり、[ファイルブラウザ](#)からローカルストレージへダウンロードしたりできます。WebRを使用すれば別のPCのローカルストレージへダウンロードすることも可能です。



Note;

- ※転送先の受信機がライブ中の場合、このプログレッシブダウンロードは機能せず、転送保留状態となります。
 - ※プログレッシブダウンロード中にライブを開始すると、ライブ中はファイルアップロードが一時停止します。ライブを停止するとファイルアップロードが再開されます。
 - ※HDMIケーブルで映像入力時はプログレッシブダウンロード機能がご使用できません。
- 本機能を使うにはSDIケーブルを使用して映像を送信機に入力してください。

Document End

Update: 2023/7/26

