



# Matrox AVIO2

## 取扱説明書



V1.0

## 安全のために必ずお読みください

本書をお読みいただき正しい方法でご使用ください。誤った使用方法による危険を表すものとして下記の表示を使用しています。

 <b>警告</b> 誤った取り扱いをした場合に死亡や重傷などの重大な結果を伴う可能性があることを表します。	 <b>注意</b> 誤った取り扱いをした場合に軽傷を負うか、物的な損害が生じる可能性があることを表します。
---	---

### 記号の説明

	注意を促すことを表します。
	してはいけないこと（禁止）を表します。



万一異常が発生した場合は直ちに使用を止め、機器を安全な場所へ移動してください。異常があるまま使用すると火災、感電の原因となることがあります。

	異常な発熱がある場合や、煙を発した場合、また不自然な臭いを感じた場合は、直ちに PC をシャットダウンして使用を中止してください。
	壊れた機器や異常のある機器を本機に接続しないでください。本機の故障の原因になるだけでなく、火災や感電の原因となる場合があります。
	水に濡れた場合や、内部に異物が入った場合は使用を中止してください。
	濡れた手で本製品を取り扱わないでください。感電の原因になります。
	本機を分解する、独自の修理を行う、または改造するなどしないでください。火災、感電の原因となる場合があります。



## 注意

注意事項をよくお読みください。誤った設置方法や取り扱いによって機器に故障が生じ、火災、感電の原因となる場合があります。

	本機は屋内での使用を前提としております。屋外では使用しないでください。故障の原因となる場合があります。
	静電気による破壊を防止するため、本製品を設置・保管・運搬等する場合には十分にご注意ください。
	端子部分やファン等の可動部には指などで直接触れないでください。
	本機を磁気の強い場所、または磁気の強い物のそばに置かないでください。
	本機を密閉された狭い場所には設置しないでください。また通気のある場所に設置してください。密閉された通気のない場所で使用すると本体の温度が上がり故障の原因となります。
	高温、湿度の高い場所、温度変化の大きい場所、または湯気、油煙にさらされる場所には設置しないでください。故障の原因となります。また結露したまま使用しないでください。

## 目次

1	はじめに .....	5
2	動作要件 .....	5
3	同梱品 .....	5
4	用語について .....	5
5	各部の名称 .....	6
6	ファームウェアアップデート .....	8
7	セットアップ .....	9
8	TX/RX の切り替え .....	9
9	設定 .....	10
10	RX による基本操作 .....	16
11	製品仕様 .....	17

## 1 はじめに

Matrox Avio2 は SMPTE ST2110 および IPMX に対応した、高性能 IP ベースの KVM エクステンダーです。用途に応じて送信機または受信機として設定できます。最大 4K の高解像度映像を 10GbE ネットワーク上では非圧縮で伝送できます。また圧縮により 1GbE ネットワーク上での長距離伝送が可能です。伝送用 SFP ポートを 2 つ搭載し、冗長性も備えています。遠隔地の PC へゼロレイテンシーかつ安全なリモートアクセスを実現します。

## 2 動作要件

- ・本製品は PoE+による給電を前提とした製品です。
  - ・映像、音声の送受信は SFP+（10G 対応）で伝送します。本体背面の「LAN/PoE+ 端子」（RJ45）は本体の設定を行うコントロールおよび給電用の端子です。
  - ・LAN ポートおよび SFP+ポートの工場出荷状態のネットワーク設定は DHCP による自動取得です。
- ※SFP モジュールは付属しません。

## 3 同梱品

本製品には下記が同梱されています。はじめに同梱品をご確認ください。

- ・本体（型番：AV2-N2150） x 1
- ・USB ケーブル x 1
- ・Mac アドレスシール x 1
- ・保証書 x 1

## 4 用語について

本書では、以下の用語を次の意味で使用します。

**TX**・・・Transmitter（送信器）として設定した本製品を指します。

**RX**・・・Receiver（受信器）として設定した本製品を指します。

**コントロール LAN**・・・本製品の各種設定を行うためのコントロール用ネットワーク通信を指します。

**メディア LAN**・・・TX⇔RX 間で映像・音声を送受信するためのメディア用ネットワーク通信を指します。

## 5 各部の名称

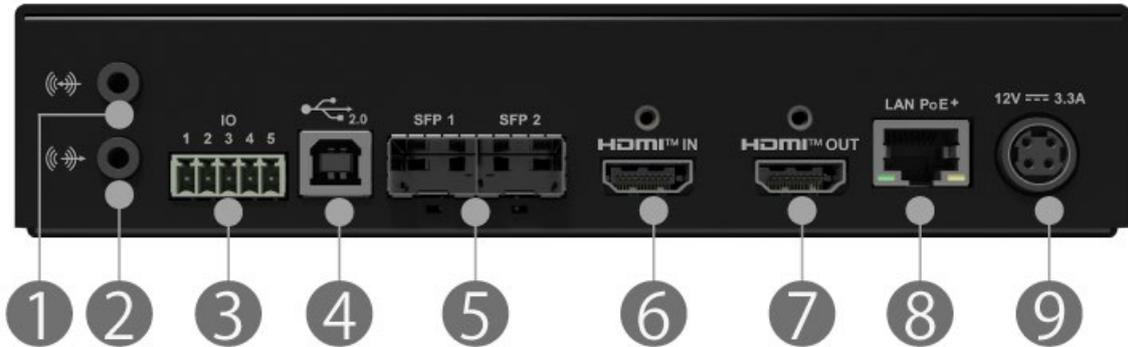
【前面】



①USB ポート	RX モード時にキーボード・マウスなどの USB デバイスを接続します。
②LED	<p>【TX】TX モード時に緑点灯</p> <p>【Status】</p> <p>緑点灯：コントロール LAN なし/メディア LAN あり</p> <p>緑点滅：コントロール LAN あり/メディア LAN あり</p> <p>橙点滅：メディア LAN なし</p> <p>【RX】RX モード時に緑点灯</p>
③Test	<p>TX モード時にテストパターンを表示します。</p> <p>表示：5 秒長押し／非表示：2 秒長押し</p>
④Mode	<p>Reset ボタンと組み合わせて TX/RX のモード切り替えを行います。</p> <p>切替：Reset ボタンと Mode ボタンを同時に 4 秒長押し</p>
⑤Reset	<p>再起動：3 秒長押し</p> <p>初期化：10 秒長押し</p> <p>Mode ボタンと組み合わせて TX/RX のモード切り替えを行います。</p>
⑥ヘッドホンアウト	RX モード時にヘッドホンを接続します。
⑦マイクイン	RX モード時にマイクを接続します。※

※ファームウェアアップデートにより対応予定。

## 【背面】



①LINE イン	TX モード時にライン入力を接続します。
②LINE アウト	TX モード ※ RX モード時にスピーカーを接続します。
③フェニックス端子	RS232C ※
④USB ポート	TX モード時に付属の USB ケーブルで PC と接続します。
⑤SFP ケー ジ 1/2	10G 対応 SFP+モジュールを取り付けます。電源が入っていないことを確認してから取り付けます。モジュールは本製品に含まれません。
⑥HDMI イン	TX モード時に PC からの映像信号を入力します。
⑦HDMI アウト	TX モード時に PC からの映像信号をパススルー出力します。 RX モード時にディスプレイに接続します。
⑧RJ45	PoE+対応スイッチングハブに接続し給電します。コントロール LAN としても使用します。
⑨電源端子	電源ユニット（別売）を接続し給電します。

※ファームウェアアップデートにより対応予定。

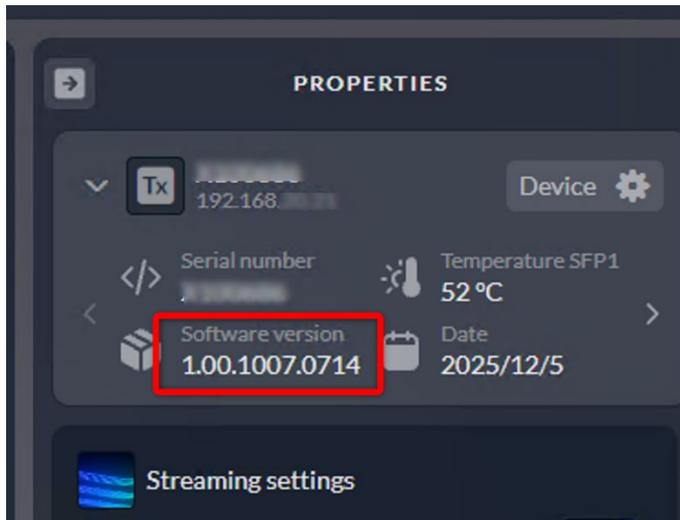
## 6 ファームウェアアップデート

本製品はファームウェアのアップデートにより最新の機能を追加し、既知の問題点を修正します。製品のご使用にあたっては必ずファームウェアが最新であることを確認してください。

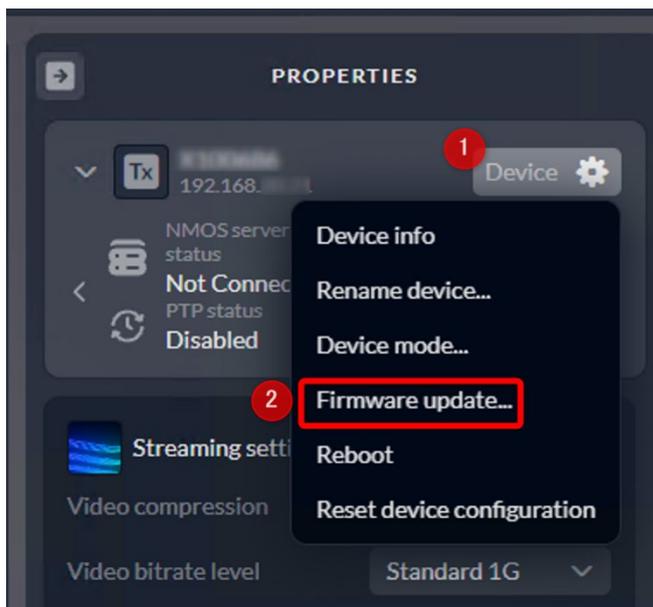
最新ファームウェアはメーカーサイトからダウンロードできます。

【メーカーサイト】 <https://video.matrox.com/en/apps/drivers/home>

本体ファームウェアのバージョンは WebUI> プロパティパネル> Software version を参照してください。



ファームウェアのアップデートは、WebUI> プロパティパネル> Device ボタンから行います。



次の画面でメーカーサイトからダウンロードした PKG ファイルを指定します。

## 7 セットアップ

各種ケーブルを接続する前に本体および TX へ接続する PC の電源がオフであることを確認してください。

1. 本体に SFP+モジュールを取り付けます。
2. 各種ケーブルを接続します。  
TX と PC を HDMI ケーブルと付属 USB ケーブルで接続します。  
RX にディスプレイ・USB キーボード・USB マウスを接続します。  
TX および RX の SFP+端子とスイッチングハブを接続します。  
その他、必要に応じてマイク・スピーカーなどを接続します。
3. LAN/PoE+端子と PoE 対応スイッチングハブを接続します。TX/RX が起動します。
4. TX に接続した PC を起動します。

## 8 TX/RX の切り替え

TX⇔RX の切り替えは次のいずれかの方法で実施します。

・本体ボタンでの切り替え方法

本体前面パネルの Mode ボタンと Reset ボタンを 4 秒間同時に押します。  
本体が再起動し、TX⇔RX の切り替えが行われます。

・WebUI での切り替え方法

WebUI> プロパティパネル> Device Mode で TX または RX を選択します。  
本体が再起動し、TX⇔RX の切り替えが行われます。

## 9 設定

各種設定は本製品の WebUI で行います。

PC ブラウザーのアドレスバーに本製品の IP アドレスを入力し WebUI へアクセスします。

(Google Chrome 推奨)

基本画面・TX 設定・RX 設定・共通設定のそれぞれの設定について概要を説明します。

Matrox が配布する User Guide でもご確認ください。

※IP アドレスについて

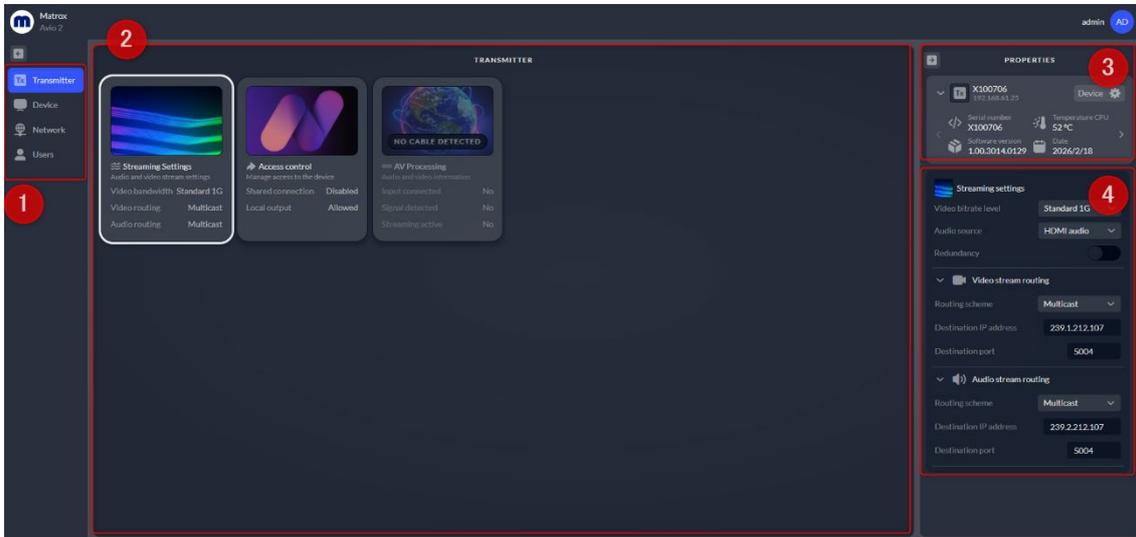
初期設定は DHCP です。IP アドレスは DHCP サーバーより自動取得します。

IP アドレスが不明な場合は Matrox Unified Utility を使用します。

【Matrox Unified Utility (MUU)】

<https://video.matrox.com/en/apps/drivers/graphics/download/avio2>

## 【WebUI 基本画面】



## ① タブパネル

タブを選択すると、オーバービューパネルとセッティングパネルが変動します。

## ② オーバービューパネル

概要を表示します。各種機能を選択し、セッティングパネルで設定を行います。

## ③ プロパティパネル

デバイスのプロパティを表示します。左右のカーソルボタンでページを切り替えて、各種情報を確認することができます。

各種情報：シリアル番号・CPU 温度・ファームウェアバージョン・日付・各種ストリーム情報・NMOS サーバー・NTP ステータス・PTP ステータス・時刻

Device ボタン  で次の情報確認・設定を行います。

Device Info：デバイス情報

Rename device：デバイス名の設定

Device mode：TX/RX の切り替え

Firmware update：ファームウェアの更新

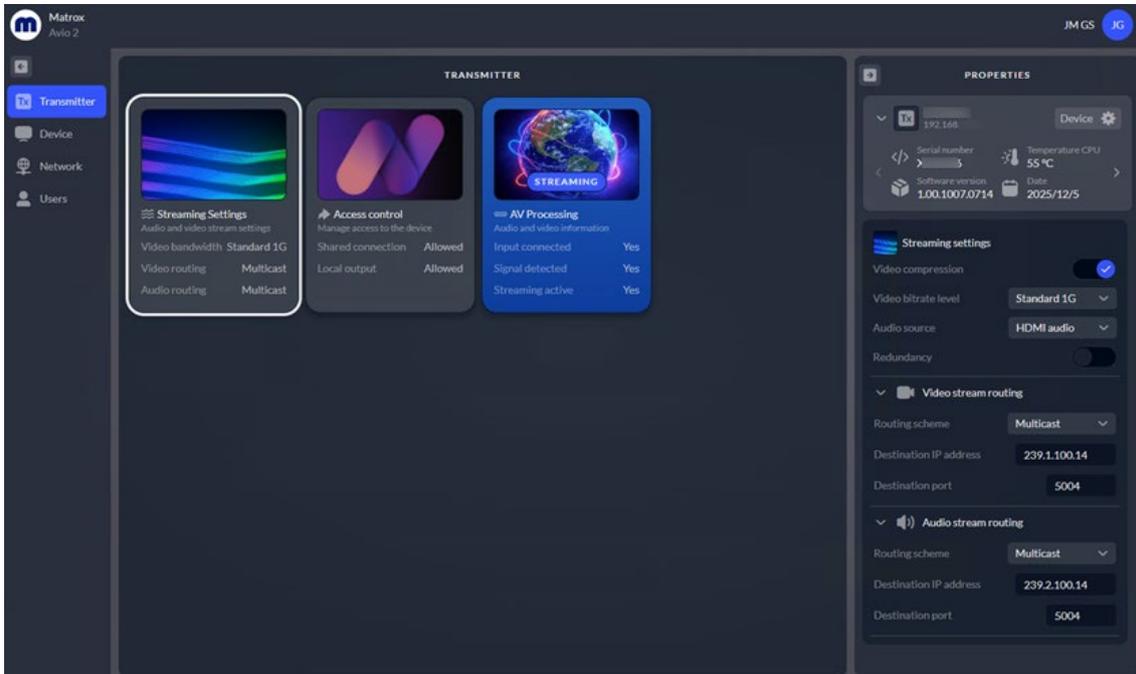
Reboot：機器の再起動

Reset device configuration：機器の初期化

## ④ セッティングパネル

オーバービューパネルで選択した各種機能の設定を行います。

## 【Transmitter タブ】 TX モードの場合



Streaming Setting・Access Control・AV Processing のいずれかの機能を選択し、セッティングパネルで設定を行います。

### Streaming Setting

ビデオビットレート・オーディオ入力設定・マルチキャスト/ユニキャストの各種ストリーミング設定を行います。変更後は「Save」を押して保存します。

### Access Control

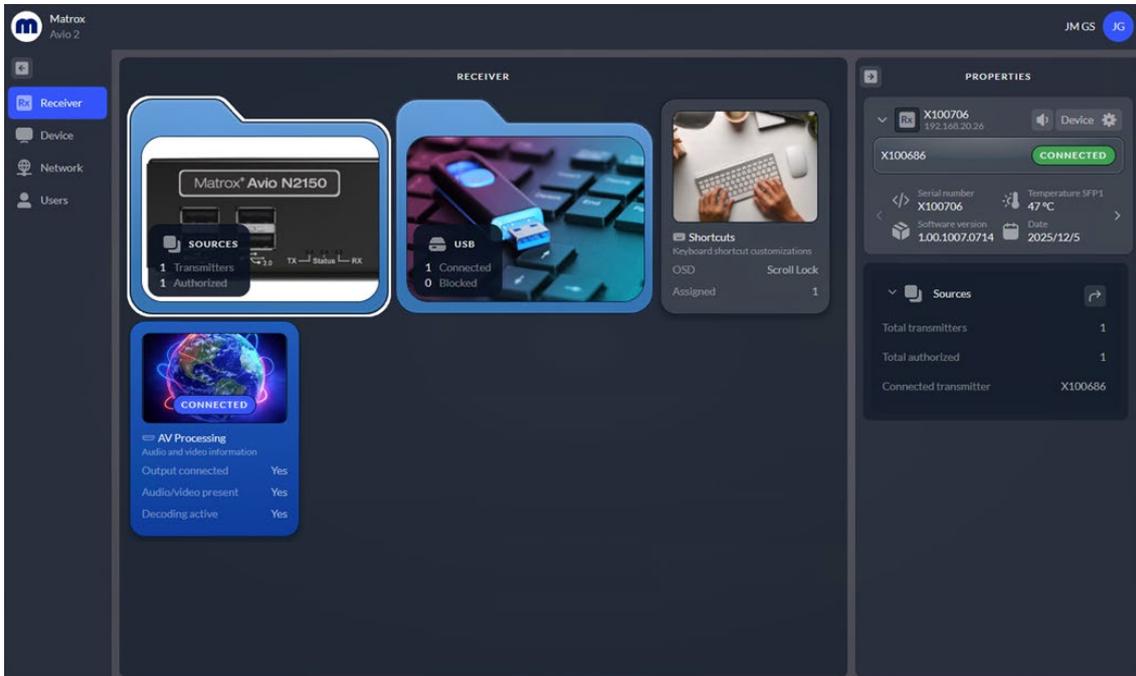
Shared Connection : RX に接続したコンソールによるアクセスを制御します。

Local Output : TX 本体に接続したコンソールによるアクセスを制御します。

### AV Processing

映像信号・音声信号の状態を確認します。

## 【Receiver タブ】 RX モードの場合



Sources・USB・Shortcuts・AV Processing のいずれかの機能を選択し、セッティングパネルで設定を行います。

### Sources

ダブルクリックすると SOURCES ウィンドウへ移動します。ネットワーク上に設置された接続可能な TX を検索・接続許可を行うことができます。

接続可能な TX を RX に接続したキーボードのショートカットで呼び出せるようショートカット登録を行うことができます。

### USB

USB ポートに接続したデバイスの情報を表示します。

ダブルクリックすると各デバイスがカテゴリー表示され、それぞれの使用可否を変更することができます。

### Shortcut

登録を行ったショートカットの情報を表示します。

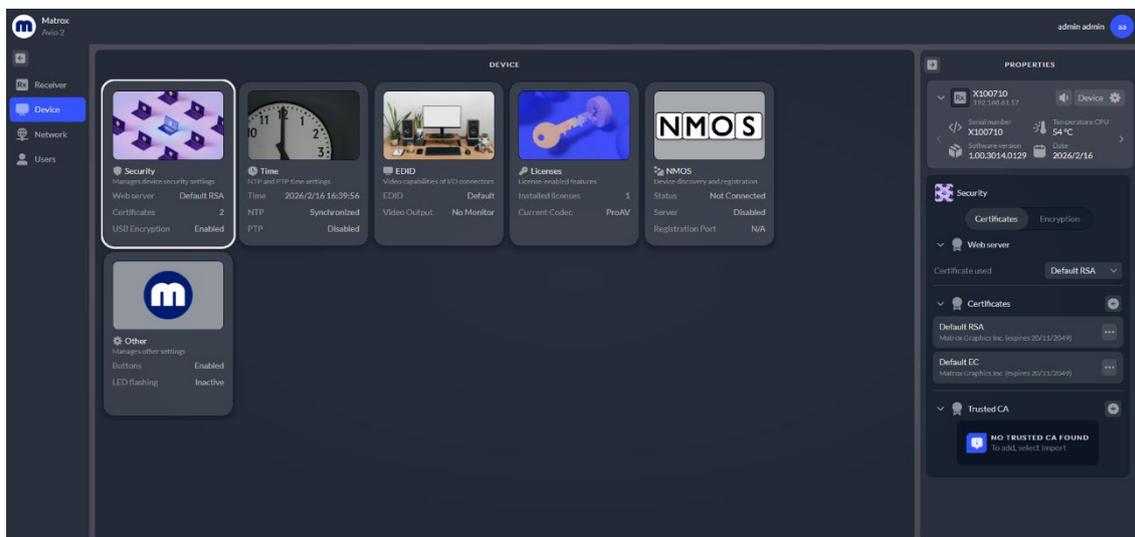
### AV Processing

映像信号・音声信号の状態を確認します。

## 【共通設定】

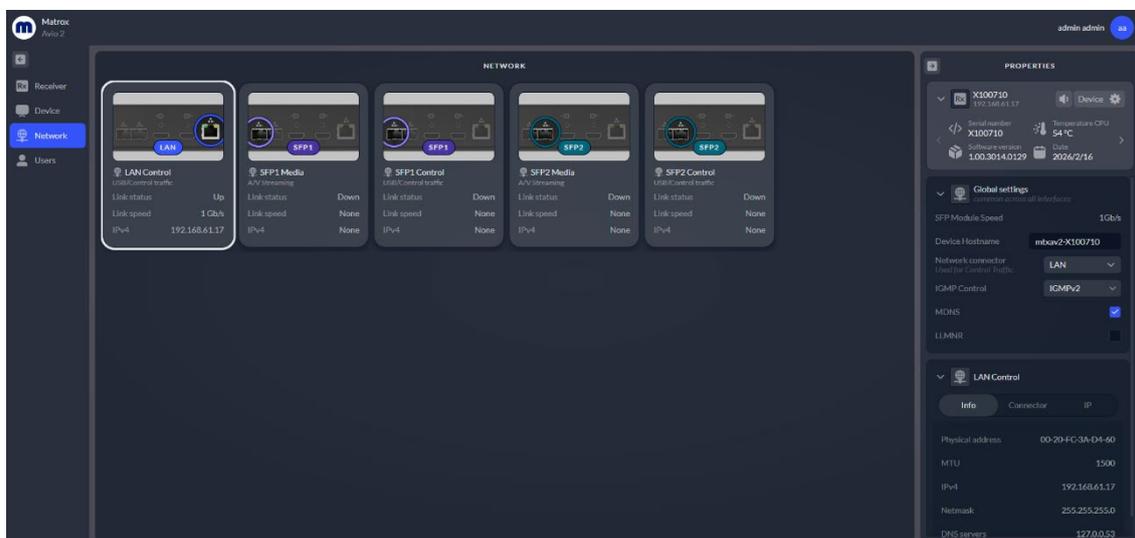
## ・Device タブ

セキュリティ設定・タイムサーバの設定・EDID 情報の確認・ライセンス適用・NMOS 連携などの機能について利用環境に合わせた各種設定を行います。



## ・Network タブ

利用環境に合わせたネットワーク設定をポートごとに行います。

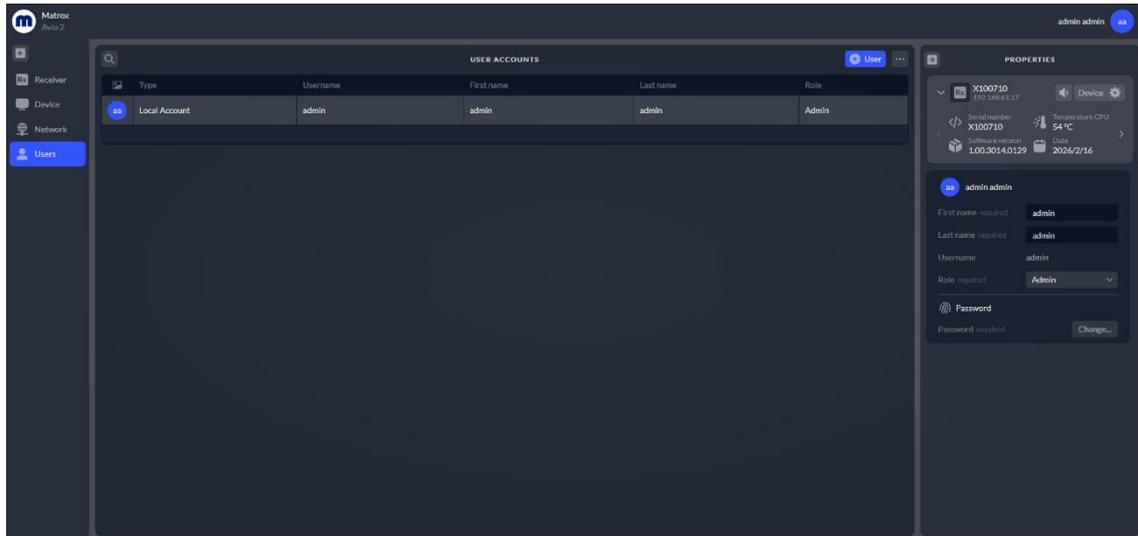


## ・Users タブ

RX モードに設定した本体のコンソールへアクセスするユーザー情報を登録します。管理者（admin）またはユーザー（user）の権限が付与できます。

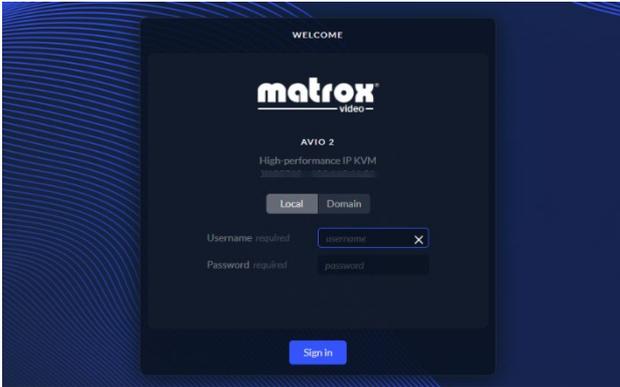
管理者権限：すべての機能・設定にアクセスできます。

ユーザー権限：「接続先 TX の変更」「プロパティパネルの表示」に機能が限定されます。



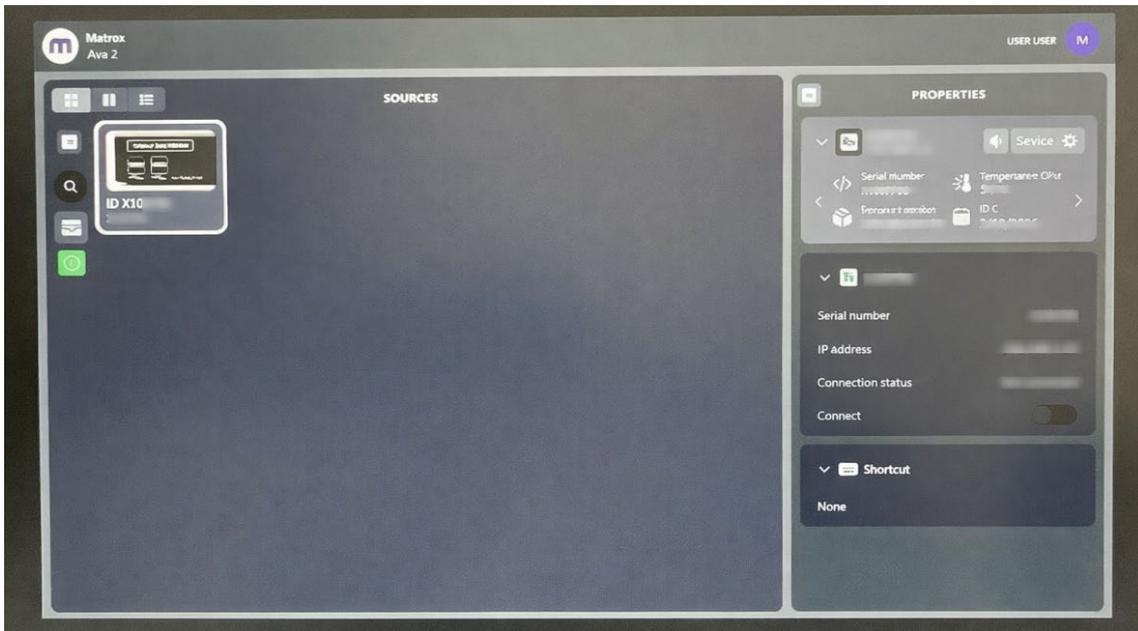
## 10 RX による基本操作

RX モードに設定した本体を起動するとユーザー情報の入力画面が表示されます。キーボード・マウスを使ってユーザー情報を入力し、コンソールにログインします。



本製品の OSD 画面が表示されます。接続先 TX を選択しアクセスすることができます。

TX への接続中にキーボードの「Scroll Lock」ボタンを押すと、OSD 画面を呼び出すことができます。



※OSD 画面の内容は管理者権限・ユーザー権限によって変動します。

## 11 製品仕様

型番	AV2-N2150 , AV2-N2150Y (TAA 対応 )
フォームファクター	アプライアンス (1U/ハーフラック)
ビデオ入力端子	TX モード : HDMI, RX モード : N/A
ビデオ出力端子	TX モード : HDMI (パススルー) , RX モード : HDMI
オーディオ入出力端子	TX モード : LINE イン 3.5 mm, LINE アウト 3.5 mm (※1) RX モード : LINE イン 3.5 mm, マイクイン 3.5 mm (※1) , ヘッドホンアウト 3.5 mm
ネットワーク端子	1x RJ45 コントロール LAN (1GbE) 2x SFP ケージ メディア LAN/コントロール LAN (1GbE or 10GbE)
USB ポート	TX モード : 2x USB2.0 Type A ローカルキーボード・マウス用 , 1x USB2.0 Type B PC 接続用 RX モード : 4x USB2.0 Type A
フェニックス端子	RS232C (※1)
最大解像度	1920x1080@240Hz 4:4:4 , 3840x2160@60Hz 4:4:4 , 4096x2160@60Hz 4:4:4, 標準的なグラフィックス解像度に対応
カラースペース・色深度	RGB 4:4:4 8-bit, YUV 4:4:4, YUV 4:2:2, YUV 4:2:0, 8-bit, 10-bit, SDR, HDR
オーディオサポート	デジタル(HDMI エンベデッド) ,アナログ (2CH)
ネットワーク速度	1GbE or 10GbE
最長距離 (point-to-point)	Copper SFP: 1GbE RJ45 Cat5e, Cat6 - 100 m (328 ft) , Fiber SFP: OM1(62.5/125µm) multi-mode - 275 m (902 ft.) OM2, OM3, OM4 (50/125µm) multi-mode - 500 m (1804 ft.) OS1, OS2 (9/125µm) single-mode - 10 km (6.20 mi) Fiber SFP+: OM1 (62.5/125µm) multi-mode - 33 m (108 ft.) OM2m, OM3, OM4 multi-mode - 300 m (984 ft.) OS1, OS2 (9/125µm) single-mode - 10 km (6.20 mi)
OSD	対応 (RX モード時)
ビデオフォーマット ※2	Matrox ProAV , ISO/IEC JPEG XS (別売)
オーディオフォーマット	音声 : 非圧縮 PCM (約 1 Mbps/チャンネル)
ネットワーク機能	メディア LAN: 1GbE, 10GbE

	コントロール LAN: 1000 Base-T Ethernet(Auto-detect , Half/full duplex)
サポートプロトコル	IPMX, SMPTE ST 2110 (-10, -20, -21, -22, -30, -31, and -40), SMPTE ST 2059-2, 2059-1, SMPTE ST 2022-7
ルーティング方式	Multicast, Unicast
IP アドレス	IPv4 , IPv6 (※1) : DHCP (デフォルト) , Static IP
Link リダンダンシー	ST 2022-7
Link アグリゲーション	非圧縮 4K60p で利用可能 (このモードではリンク冗長は無効)
コマンド/制御	HTTPS over TCP
検出・登録・制御	NMOS (IS-04/IS-05 準拠の検出・制御) : オプション , mDNS による検出
サイズ	185 mm(W) x 180 mm(D) x 42 mm(H)
重量	820g
電源ユニット	別売 (型番 : EPS40W-NA)
PoE+	PoE+ IEEE 802.3at
冷却	ファンレス
HTTPS 用デジタル署名	対応
AES Encryption	AES-128 for audio, video and USB
ユーザーマネジメント	ローカル, Microsoft Active Directory 対応 (グループ, ドメイン)
ユーザー管理	Admin または User
オプション (別売)	JPEG XS ライセンス (型番 : AV2-JXS-UPG) ラックマウントキット (型番 : RMK-19TR-A) マウントブラケット (型番 : RMK-6BRKT-A) 電源ユニット (型番 : EPS40W-NA) KM リンクスイッチ (型番 : KMLYNC-4Y)
動作環境	温度 : 0℃~45℃ , 使用可能高度 : 0 ~ 約 3,580 m (650~1,013 hPa) , 湿度 : 20%~80% (結露なきこと)
保管環境	温度 : -40℃~70℃ , 使用可能高度 : -50 ~ 約 12,000 m (192~1,020 hPa) , 湿度 : 5%~95% (結露なきこと)
EMC/EMI 区分	クラス A
EMC/EMI 適合	CA, FCC, ICES-003, KC, RCM
環境適合	EU RoHS, China RoHS, REACH

※1 ファームウェアアップデートにより対応予定。

※2 ビットレートは解像度・リフレッシュレート・コーデックにより変動します。

圧縮コーデックは 1Gbps 環境向けに設計・最適化されています。より低い映像ビットレート（100Mbps 未満）にも対応可能であり、最大画質を得るために 2Gbps 以上へスケールアップすることも可能です。