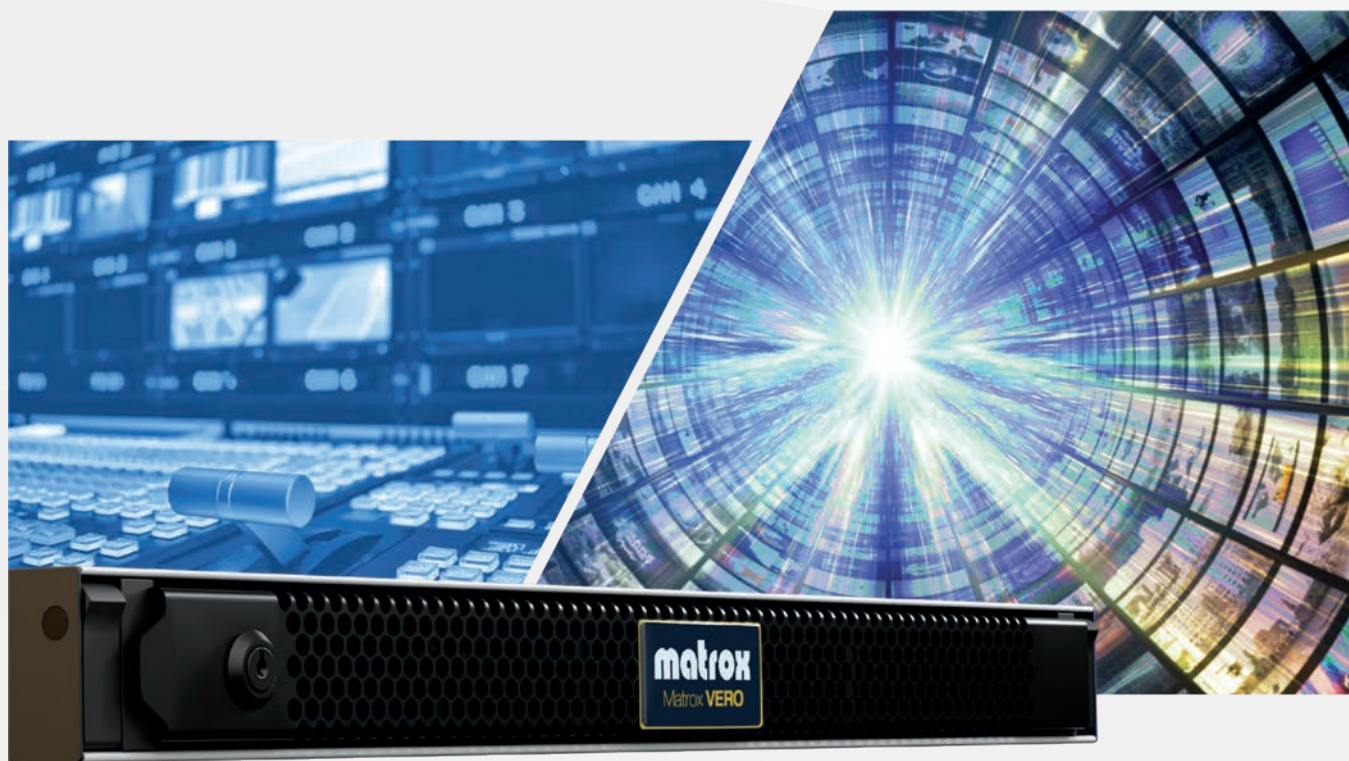


# Matrox **VERO**

SMPTE ST 2110 信号発生・診断装置



# Matrox VERO

Matrox VEROは、SMPTE ST 2110信号発生および診断装置です。放送局、SI、および映像機器メーカー等、ST 2110取り扱い企業様向けに開発されました。

ST 2110を取り扱う際に、規格に準じた設定確認などの必要な信号診断や調整を行うことができます。

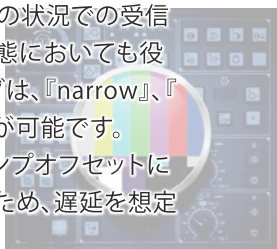
EBU LISTを装備しているため、確かな診断・調整が可能です。

様々な調整が可能な信号発生器やPCAPレコーダーを装備。直感的で使いやすいWEBベースのGUIです。ST 2110の取り扱いに欠かせないツールに仕上がっています。



## 調整可能なリファレンス信号の出力

Matrox VEROは、調整可能なST 2110リファレンス信号の出力機能が装備されています。これにより、様々な状況を想定した確認が可能であり、通常の状況での受信診断はもとより、復旧が必要な緊急事態においても役立つツールです。パケットのタイミングは、『narrow』、『narrow linear』、『wide』などの設定が可能です。また、ユーザー定義のRTPタイムスタンプオフセットによりネットワーク遅延の調整ができるため、遅延を想定した受信機の診断が可能です。



## 便利なEBU LIST実装

Matrox VEROにはST 2110環境を正しく診断するために必要な全てのツールが備わっています。ST 2110診断に必須とされるEuropean Broadcasting Union Live IP Software Toolkit (EBU LIST)もプリインストールされています。



## Fill/Key対応

放送には不可欠なオンエアグラフィックスに対応。ST 2110でFill/Keyを確認できます。解像度はHD、Full HDおよびUHDに対応します。



## 直感的なWebベースのインターフェイス

制御・設定は直感的に使用可能なGUIを有したWebベースのアプリケーションです。ソフトウェアをインストールする必要がなく、Matrox VEROデバイスのIPアドレスをWebブラウザに入力するだけで使用できます。ネットワーク上より、端末を選ばず、PC、タブレット、またはモバイルデバイスなどから制御・設定可能です。



※現時点でキャプチャー・診断機能は完成していません。

## PCAPレコーディング

ST 2110ネットワークを診断するには、高帯域幅イーサネットのRAWデータをPCAP形式でキャプチャーする機能が必要です。ネットワーク経由ではRAWデータのディスクへのキャプチャーは難しく、特にUHD映像ではタイミングエラーやパケットロス等、深刻な状況に陥る可能性があります。その点、Matrox VEROは、ハードウェアベースのタイムスタンプとアクセラレーターを装備しているため、適切にST 2110診断用のPCAPファイルを取得できます。



## HD、Full HD、およびUHDにも対応

Matrox VEROは、HD、Full HD、およびUHD 60fps解像度に対応し、独立した2つの出力チャンネルを装備しています。1つの出力でビデオ×1、オーディオ×4、アンシラリー ×1に対応。2つある出力はそれぞれ独立して制御でき、異なるビデオ解像度とフレームレートに設定して使用可能です。これにより複数の解像度を同時に検証可能。また、ST 2022-7にも対応します。

## 簡単なプロフィール選択・設定

Matrox VEROにはST 2110で汎用的なプロフィールのリストがあり、ほとんどの場合ビデオ形式やオーディオ形式の詳細など、煩雑な設定をしなくても選択して使用できます。また、プリセットパラメータを調整することで、プロフィールを状況に応じてカスタマイズ可能。登録プロフィール制限はなく、簡単に保存・活用できます。



## 仕様



|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 製品名                                                                | Matrox VERO                                                                                                                                                                                                                                              |
| 型番                                                                 | MTXVERO                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 接続                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 接続ポート                                                              | ST 2110インターフェイス (SFP28ケージ) x 2<br>(10GbE, 25GbE モジュール対応)<br>* SFPモジュールは付属していません。                                                                                                                                                                         |
| 対応ネットワーク                                                           | 10 GbE IEEE 802.3ae (10GBASE-SR/LR)<br>25 GbE IEEE 802.3by (25GBASE-SR / CR / CR-S)<br>25 GbE IEEE 802.3cc (25GBASE-LR)                                                                                                                                  |
| 対応規格                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 対応規格                                                               | SMPTE ST 2110 (-10, -20, -21, -30, -311, -40)<br>ST 2022-7, ST 2059-2<br>AMWA NMOS IS-04およびIS-05                                                                                                                                                         |
| 設定管理 (ネットワーク)                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 設定・制御                                                              | 100/1000BaseT (RJ-45) x 2ポート (設定管理用)<br>Webベースのインターフェイス<br>RESTful HTTP API                                                                                                                                                                              |
| 信号発生 (出力)                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ビデオ信号                                                              | SMPTE ST 2110-20およびST 2110-21準拠<br>3840x2160p @ 50, 59.94, 60 Hz<br>1920x1080p @ 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60 Hz<br>1920x1080i @ 25, 29.97M, 30<br>1280x720p @ 50, 59.94, 60 Hz<br>ITU-RBT.709およびBT.2020                                      |
| オーディオ信号                                                            | SMPTE ST 2110-30準拠<br>ST 2110-30クラスA、B、C<br>1~64チャンネル(フロー毎)<br>PCM24ビット@ 48 kHz<br>パケット時間:125 $\mu$ s or 1ms                                                                                                                                             |
| アンシラリーデータ                                                          | SMPTE ST 2110-40準拠<br>ATC<br>AFDおよびbar data                                                                                                                                                                                                              |
| PTP (同期)                                                           | ST2059-2準拠<br>冗長性/各SFP対応                                                                                                                                                                                                                                 |
| 調整可能なパラメータ                                                         | SMPTE ST 2110-21 プリセット<br>タイプ:N (narrow)、NL (narrow linear)、W (wide)、カスタム<br>Network Compatibility Model (CMAXまでかそれ以上)<br>およびVirtual Receiver Buffer Model (VRXFULLまでかそれ以上)<br>を範囲として存在するパケットの数を精細に制御するための<br>パケットタイミング調整制御可能なRTPタイムスタンプオフセット<br>(フローごと) |
| キャプチャー・診断機能                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| PCAP録画                                                             | ハードウェアによるタイムスタンプに対応した最大28Gbpsの<br>スループットへの集約キャプチャ対応<br>ST 2110のプライマリにも冗長にも同時対応したインターフェイス<br>ソースの入力ルーティング (手動設定 (IGMP)、<br>NMOS IS-05制御、SDN制御)                                                                                                            |
| European Broadcasting Union Live IP<br>Software Toolkit (EBU LIST) | オープンソースのST 2110分析ツールキット<br>ST 2110準拠のパケット診断                                                                                                                                                                                                              |
| その他                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| サイズ                                                                | 57.75 cm x 48.2 cm x 4.28 cm<br>(1 RUサイズ)                                                                                                                                                                                                                |
| 重量                                                                 | 12.42 kg                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 動作温度/湿度                                                            | 温度:10~35℃<br>湿度:20~80% (結露なし)                                                                                                                                                                                                                            |
| 最大消費電力                                                             | 550 W<br>ACライン電圧:100-240 VAC<br>周波数:50~60 Hz<br>電流 (低/高):3.7A / 7.4 A                                                                                                                                                                                    |



## Matrox について

Matrox 社は、1976 年創業。カナダ・モントリオールに本社をおき、Graphics、Video、Imaging の3つの分野で先進的なソリューションを提供しています。Graphics 部門ではグラフィックボード、グラフィックボックス、出力延長ユニットを提供し、オフィスユースから医療・金融・サイネージなど幅広い分野で採用されています。Video 部門では放送用デジタルビデオ I/O デバイスや各種コンバーター、ライブ・ストリーミングデバイスや、OEM 開発用製品等、幅広いラインナップを提供しています。

お問合せ先



**ジャパンマテリアル株式会社**

グラフィックスソリューション部

E-mail : [sales-IT@j-material.jp](mailto:sales-IT@j-material.jp) URL : [www.jmgs.jp](http://www.jmgs.jp)

東京本部

〒102-0082 東京都千代田区一番町 5-3 アトラスビル4F  
TEL : 03-6261-0386 FAX : 03-6261-0387

名古屋営業所

〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅4-24-5 第2森ビル8F  
TEL : 052-526-1777 FAX : 052-526-1778

※ 本カタログの記載内容は、2021 年 4 月現在のものです。  
※ 記載されている内容は、予告なしに変更される場合があります。  
※ 記載されている会社名・商品名は各社の商標または登録商標です。