



2ポート(RJ45)の
リモート制御端子

2ポート(100G QSFP28)の
メディアポート端子
※10,25,40,100Gに対応

LVB440

IPパケット監視装置

最大1000IPストリームの同時アナライズ & モニタリング

LVB440 IPパケット監視装置は、マスターコントロール、回線、制作／報道スタジオなど、高ビットレートIPメディアトラフィックを複数監視し、迅速なトラブル対応や品質向上に力を発揮します。デュアル40Gbpsのビットレート、オプション追加によりデュアル60Gbpsをサポートし、ST2110およびST2022-6の非圧縮とST2110-22(JPEG-XS)圧縮に対応しています。SDから4K(UHD)までのストリームを監視し、オプション追加で8Kのストリームが監視可能です。大量のストリームを扱う放送局やネットワーク事業者に分析ソリューションをリアルタイムに提供します。非圧縮ビデオとオーディオをマイクロ秒の精度でパケット分析できます。また、同時に最大8人のクライアントが、標準のWebブラウザで分析データを見ることができます。

- 100msの分解能でパケットを監視
- パケットの異常か機器の不具合かを判断
- 8ユーザー同時に別画面でのアクセスが可能
- 最小2フレームの遅延で映像確認が可能
- ST2110およびST2022-6 IP規格対応
- 標準でST2110-22(JPEG-XS)の測定が対応、オプション追加によりデコードにも対応
- SFP 10G、25G、40G、100G対応
- 解析帯域幅は40Gbpsに対応、またオプション追加により60Gbpsに対応
- プライマリとセカンダリの両方のネットワーク回線でのパケット損失とジッターが確認可能
- IPジッターは、隣接する2つのIPパケット間の到着時間の変化を可視化する事が可能
- パケットロストが1パケット起きてもエラーログとして記録
- 最長4日間のエラーログ記録
- PTPロック状況、グランドマスター情報、Clock Identity、timeディレイ、ANCの確認が可能
- IPシステムでどの映像が来ているか確認可能
- フリーズエラー、カラーフリーズエラー、無音エラー、位相ずれ音声エラーFECパケットロス、RTPパケットロス、同期エラー等、様々なエラー設定が可能
- 複数のパケットを同時監視可能
- プライマリ、セカンダリの選択ができタブ変更でそれぞれの映像確認が可能
- ネットワーク上全ての状況をグラフで時系列に確認可能
- NMOS対応の為入力されているパケットを自動認識可能
- 映像、音声、ANCのパケット状態を1画面で確認が可能
- ビデオフォーマット、エラー数、ビットレート、パケットレート、画角、フレームレート、カラーシステム対応規格の確認が可能
- デコード機能はピクチャー表示、波形表示、ベクトル表示、CIE表示、HDR表示、オーディオバーグラフ、オーディオリサージュ、サラウンド表示、ラウドネス表示が可能
- 動画のフレームとパケットキャプチャー機能にて、ビデオフレーム最大50フレーム、最大10000パケットのキャプチャーの確認可能
- プライマリ、セカンダリのパケット遅延を測定
- アラーム閾値を設定でき、結果を色分け(重症時はオレンジ、ワーニング時は黄色、メジャー時は赤、致命的な場合は灰色)

※最大1000IPは帯域幅内での数です。

測定項目

- RTPエラー平均、フローあたりの最小/最大
- CRCエラーの平均、フローあたりの最小/最大
- IAT平均、フローあたりの最小/最大
- ビットレート平均、フローあたりの最小/最大
- PTP遅延平均、フローあたりの最小/最大
- 平均パケットレート
- フローごとのDSCP QoSパラメータ設定
- フローごとのパケットTTL

対応規格

- ST 2022-6
- ST 2022-7 冗長化
- ST 2110-20/21/22(JPEG-XS)/30/31/40
- AES 67
- NMOS IS-04/ 05/ 07
- PTP v2 SMPTE 2059 / IEEE 1588-2008

オプション

- LVB440-SER21 40Gbps-OPT
40Gbpsを追加
- LVB440-SER22 JPEGXP-OPT
JPEG-XSのデコード機能
- LVB-SW3 Software Maintenance
3年間のソフトウェアバージョンアップの対応
- LVB-SW5 Software Maintenance
5年間のソフトウェアバージョンアップの対応

モニタリング帯域

- LVB440標準の時にモニタリングできる帯域
デュアル時 PORT-A:40G、PORT-B:40G
シングル時 PORT-Aのみの使用:40G
- LVB440+40G-OPTの時にモニタリングできる帯域
デュアル時 PORT-A:60G、PORT-B:60G
シングル時 PORT-Aのみの使用:80G

◆アナライズ&監視



- Webブラウザで分析データを見ることができます。
- 最大8ユーザーが同時接続してそれぞれ別々のIPの解析を行えます。

IP信号



デコード

測定/監視

ロギング



- ライブでのアナライズと最長4日間の長時間ロギング監視が同時に行えます。

◆マルチストリーム

- 8K IP Video STREAM
- 4K IP Video STREAM
- 3G IP Video STREAM
- HD IP Video STREAM
- SD IP Video STREAM
- JPEG-XS IP Video STREAM
- IP Audio STREAM
- IP ANC STREAM



- 8K、4K、3G、HD、SD、JPEG-XS、オーディオ、ANC複数のIPを同時分析で大規模のネットワークに対応しています。

ST2110-20

フォーマット	フレーム	Gbps	標準 (40Gbps)	+OP (60Gbps)
3840X2160	59.94P	10.44	3	5
3840X2160	50.00P	8.71	4	6
1920X1080	59.94P	2.61	15	22
1920X1080	50.00P	2.18	18	27
1920X1080	59.94I	1.31	30	45
1920X1080	50.00I	1.09	36	55
1280X720	59.94P	1.16	34	51
1280X720	50.00P	0.86	46	69

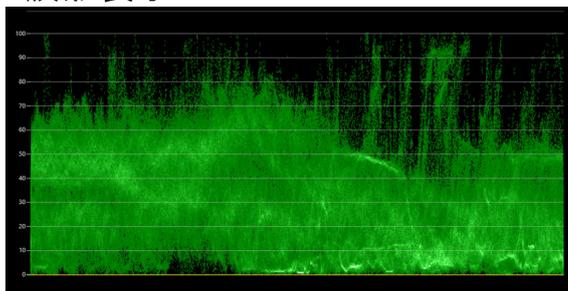
ST2022-6

フォーマット	フレーム	Gbps	標準 (40Gbps)	+OP (60Gbps)
1920X1080	59.94I	1.55	25	38
1920X1080	50.00I	1.55	25	38
1920X1080	59.94P	3.1	12	19
1920X1080	50.00P	3.1	12	19

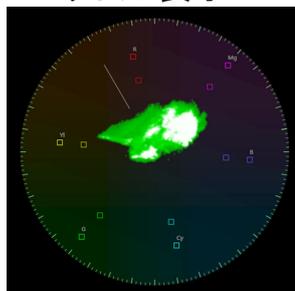
- 測定/監視ストリーム数はビデオ、オーディオ、ANCの合計最大1000ストリームで入力ポートの最高Gbps値まで行えます。
- 例えばビデオストリーム1920X1080 59.94Iの場合、1ストリーム1.31Gbpsなので標準で最大30、オプション追加で最大45ストリームが冗長化で同時測定/監視が可能です。オーディオならば1ストリームが約10Mbpsなので40GBpsの帯域ですと4000ストリームとなりますが、最大で同時測定/監視は1000ストリームまでになります。

◆デコード画面

波形表示



ベクトル表示



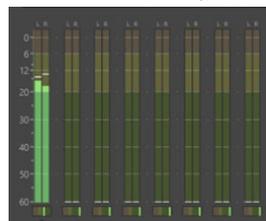
ピクチャー表示



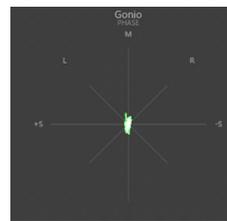
ANC表示

Line	DID	SDID	Spec	Application	Packets	Words
9	61h	01h	ST 334-1	Closed Captioning (CEA-708) (CDP)	1	16
10	60h	60h	ST 12-2	Ancillary Time Code Approximately 07:39:53:18	1	16
11	41h	05h	ST 2016-3	AFD and Bar Data AFD Code: 0000 (Undefined) AR flag: Unset (4:3 or Bar) Top Bar: 4076 Bottom Bar: 4076	1	8

バーグラフ表示

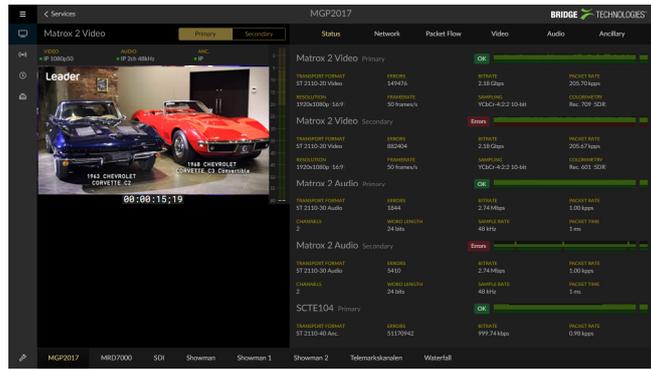


リサーチ表示



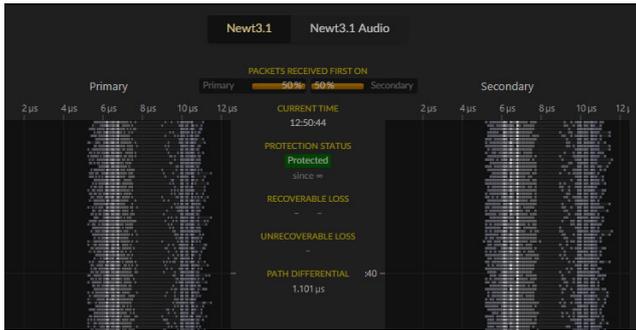
◆測定監視画面

STATUS



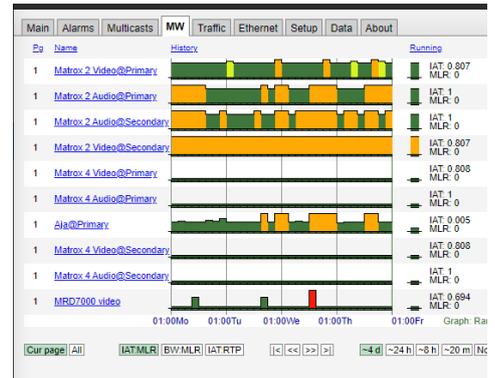
- 左側にピクチャーと音声表示と右側にSTATUS

Packet Flow



- プライマリとセカンダリのパケットジッター

Media Windows



- イベントログが最長4日間記録

Network Timing



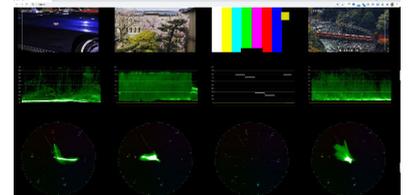
- IP内のRTPとPTPとの時間差

Widglets(ウィジェット) API – HTML5 video monitor

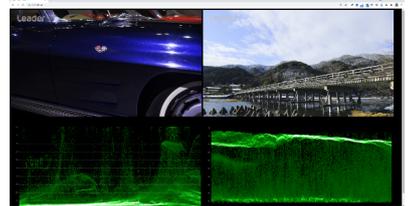
複数IPのビデオ動画及び音声を同時にモニタリングが可能です。

- フルモーションビデオ/オーディオ/ベクトルスコープを複数同時表示です。
- HTML5により自由にレイアウトが可能です。
- HTML5に組み込まれた柔軟性の高いコードを使用しています。
- ST2110、ST2022-6 / 7、ST2059-2およびNMOSに対応しています。

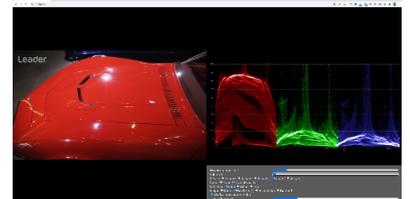
Widgletsの例



- 4入力同時PIC、WFM、VECT表示



- 2入力同時PIC、WFM表示



- 1入力PIC、WFM、VECT切替表示



測定および解析等

Widgletsによるマルチ表示

リーダー電子株式会社

本社・横浜市港北区綱島東 2-6-33 TEL(045)541-2122(代表)
 ●関西営業所 (06)6192-1152
 URL : www.leader.co.jp メール : sales@leader.co.jp

⚠ 安全に関するご注意

製品を正しく安全にご使用いただくために、電氣的知識を有する方が「取扱説明書」をよくお読みいただき、ご理解いただいた上でご使用ください。