

MatchBox

AV同期・遅延測定ソリューション



Hitomi Broadcast



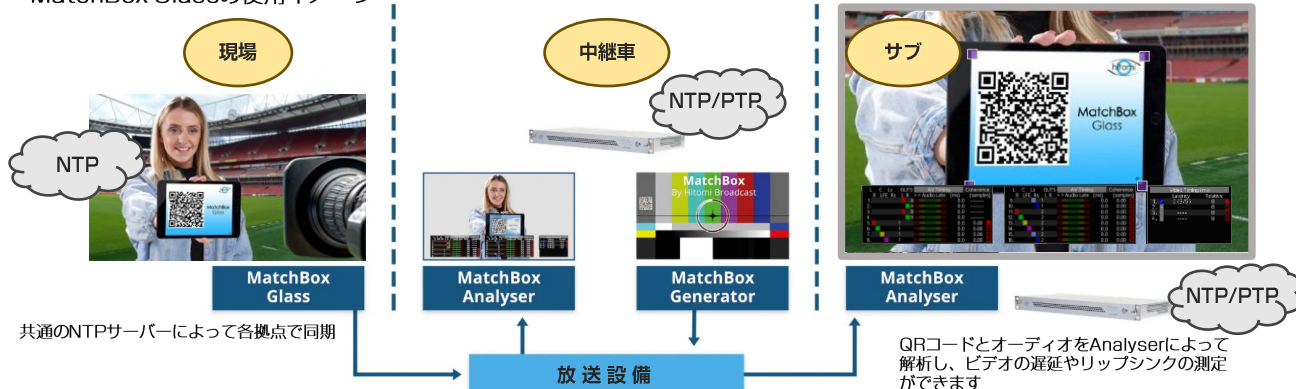
高精度AV同期・遅延測定ソリューション

SDI、IPが混在する環境でも、完璧なリップシンクを実現。

特徴

- **MatchBox Generator (高信頼性オーディオ/ビデオ テストパターン)**
回線設備、サブ、中継車の基準信号源となるハードウェア・ジェネレーターです。AVタイミング測定用の固有パターンに加え、多彩なテストパターン、テキストID、オーディオ識別トーン (BLITS, GLITS) を生成します。SD/HD/3Gから12G-SDIまで、幅広いSDIフォーマットに対応し、IP (ST 2110) モデルもラインナップしています。
- **MatchBox Analyser (高精度AVタイミング・遅延測定)**
回線設備、サブ、中継車に設置される「受ける側」の測定ユニットです。GeneratorまたはGlassアプリから送信された固有のテスト信号を受信し、AVタイミングのズレ、信号の「到達時間 (Time of Flight)」、オーディオの位相 (コヒーレンス)、True Peakレベル、位相反転などを高精度でリアルタイムに測定・分析します。
- **MatchBox Glass (iOSアプリによる現場からの信号生成)**
リモートプロダクションやロケ現場での測定を革新する、iOSアプリです。iPhoneアプリが高精度なテストパターン (QRコードとオーディオ) を生成。出先のアプリ映像を中継サブ等で受けてAnalyserで受信すると伝送路全体の遅延を、迅速かつ正確に測定できます。

MatchBox Glassの使用イメージ



仕様

カテゴリ	項目	詳細
Video関連	映像入出力	4系統 双方向SDI + 4系統 出力SDI (4 x SFP), クアッドリンク 4K, 3G-SDI, HD-SDI, SD-SDI
	ゲンロック (基準同期信号)	HD-BNC モジュール リファレンス, BNC フレーム リファレンス, BB (ブラックバースト), 3値同期, SDI
	OSD (オンスクリーンディスプレイ)	対応
Audio関連	エンベデッド (SDI重畳)	16チャンネル (4グループ)
	AES (AES/EBU)	8チャンネル (オプション)
	Dolbyデコード/解析	対応 (オプション)
	AVタイミング (リップシンク)	+/- 2秒: 0.1ms精度
	コヒーレンス (位相)	16チャンネル
	トランスポートタイミング	+/- 0.5 フレーム (ライン/ピクセル単位)
	コンテンツタイミング	+/- 2秒: 0.1ms精度
	4K トランスポートタイミング	オプション
	4K コンテンツタイミング	オプション
	レベル	True Peak (dBFS)
	位相反転	16チャンネル
リモートコントロール	リモートコントロール	Webブラウザインターフェース
	イーサネット	1Gb RJ45 フレーム接続
	デフォルトIPアドレス	192.168.1.101 ~ 192.168.1.104
一般	電源	12V DC 最大100W, 2 x XLR
	AC電源アダプタ	同梱
	サイズ	H: 44mm W: 483mm D: 227mm (1RU)

ST 2110関連

ポート	IPメディアポート	1-2系統 10GE SFP+ または 1-2系統 25GE SFP28
冗長化	ビットレス冗長対応 (SMPTE ST 2022-7)	デュアル物理リンク (RED/BLUEネットワーク両方) 経由でサポート ST 2022-7は受信・送信ストリームに適用。クラスDおよびA
ストリーム	送信 (Sender) / 受信 (Receiver)	Generator 送信: 1 x ST 2110-20, 4 x ST 2110-30 Analyser 受信: 2 x ST 2110-20, 4 x ST 2110-30 (ST 2110-20ごと) Analyser 送信: 1 x ST 2110-20, 4 x ST 2110-30
フォーマット/タイミング	FEC (前方誤り訂正)	リードソノモン (25GEのみ)
	対応フォーマット	HD & 3G のみ (詳細はMatchBoxメインマニュアル参照)
	PTP対応	SMPTE ST 2110-10 (AES-R16-2016)準拠
	トラフィックシェーピング	送信: Narrow Gapped 受信: Narrow Gapped, Narrow Linear & Wide (※AVおよび遅延タイミングはNarrow Gappedでのみ検証済)
	オーディオパケット送信間隔	1ms, 500us, 333us, 250us, 125us に設定可能
	オーディオPCMサンプリングレート	48KHz
ネットワーク/プロトコル	FEC (SMPTE ST 2022-5)	非対応
	マネジメント	IPv4, メディアポート経由のインバンド
	DHCP対応	RFC-2131準拠
	LLDP	IEEE-802.1AB準拠
	IGMP	V2 および V3 (RFC-2236, RFC-3376)準拠
	マルチキャストストリーム	RTP (RFC 5771)準拠
	ユニキャストストリーム	RTP
	NMOS	IS-04 (Discovery) v1.2, IS-05 (Routing) v1.0 IS-08 (Audio Mapping) v1.0, IS-09 (System) - クライアントのみ AMWA BCP-002-01 (Essence Grouping) TR-1001推奨: システム環境とデバイスの動作
	パケットジッター耐性	Class A (10ms)-7 gap between both signal + jitter on signal maximum of 10ms.

※仕様は予告なく変更される可能性があります。