

Audio IP Codec

Layer-2

オーディオ信号 IP 伝送装置

ADIP-2500(L2)



オーディオ信号 IP 伝送装置

ADIP-2500(L2)

Audio IP Codec ADIP-2500(L2)

機能の概要

本装置はアナログ音声信号 L/R 96kHz/24bit×2ch、AES/EBU、インカムの最大 4ch を現用・予備 2つの IP 回線で伝送する音声コーデックで、全国の短波、中波、FM 局で豊富な稼働実績を誇ります。

コアモジュールには、サイリンクス社製 FPGA「Vertex 6」を搭載。圧倒的高速処理で多彩な機能を有します。

新開発のサンプリング同期機能により、送受のクロックを同期させ、位相変動の少ない伝送を行いつつ、放送の安全性を内蔵の IP 2 系統自動切替装置により担保します。

同時に音声信号のほか、リモコン制御用として RS232C を搭載しており、既設機器との親和性も抜群です。

現用予備の本線伝送回線には帯域保証型 IP 専用線、広域 LAN 等が利用可能なほか、監視回線としては汎用 3G 回線のほか ADSL、加入電話系 5GHz 帯 FWA (Fixed Wireless Access) が導入可能です。

本体には内蔵の Web サーバを内蔵しており、伝送条件の設定・監視は、一般のパソコンから Web ブラウザ経由で管理され、回線契約の保証帯域を有効活用できます。

尚、監視設定に用いる Ether ポートは通信用と分離・独立しており、通信トラフィックに影響を与えません。

放送本線伝送用 LINE-STL・送信用とのほか、サテライトスタジオ、支局間通信等幅広くご利用頂いております。

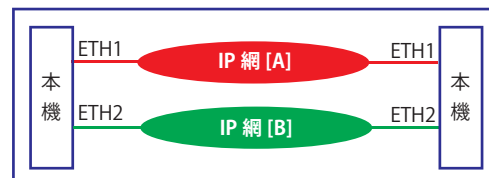
また、昨今話題の FM 同期放送についても、遅延の同一化 (オプション) を行い、弊社製デジタルエキサイタ CDEX-5000 との組み合わせにより、一定の条件下で逼迫した FM 周波数の有効活用が実現します。

新機能

1. 完全なリダンダントに対応

RTP パケット処理は完全に 2 重化されますので、個別のルートを経由させることでリダンダント処理が可能になります。片方がロスした場合でも切り換え時の音声サンプルロスは全くありません。

ロスしたシステムの復旧時もサンプルロスは発生しませんので音声途切れることがありません。

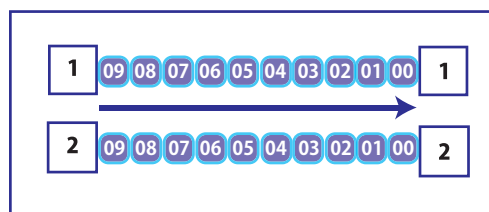


完全な冗長化を図ることが可能です

2. サンプル同期が可能

PTP 準拠の時刻同期機能による高精度サンプル時刻同期が可能になります。また PTP が使用できない片方向ネットワークや広域ネットワークを使用している場合は外部の時刻同期信号を使用して高精度のサンプル時刻同期を行うことが可能になります。

これらが利用出来ない場合にも独自 PLL 同期により送受信間でのサンプル同期が可能ですので、サンプル欠落やジッタは最小限に抑えることが可能です。

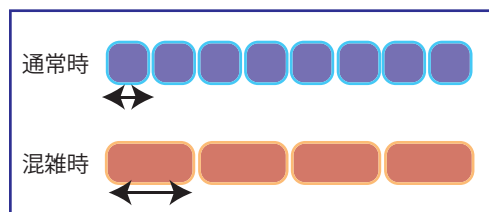


サンプル同期を行うことで同タイミングで送信可能に

3. ネットワーク特性の監視機能による伝送パラメータの最適化が可能

ネットワークには機器の特性やトラフィックなどに依存する遅延やジッタなどが存在します。(特に長距離を伝送する広域ネットワークでは顕著に表れる傾向があります。)

採用した ResonetzLinkL2 は、ネットワークの状況を常時監視し音声品質に影響を与えないようにバッファやパケットサイズの自動化することが可能となります。



自動的にバッファのサイズを変更します

※この技術は特許を取得しています。 Patent : PAT. 5517381 (JP) / Patent Pending: 14/138781 (US), 14152425.6 (EU), / 201410046693.8 (CH, HK)

4. ネットワークモニタ機能の追加

ネットワークの遅延時間・ジッタなどの状況を数値化し、常時監視する機能を追加しました。

WEB 画面から確認できるので、マスタールームでコーデックの状況を常にモニタリングすることが可能となります。



ネットワーク状況に加え、信号レベルも確認可能

5. ALM 接点出力ポートの拡張

サミコン 1624 タイプを採用し、RS-232C(38400bps) と

ALM4 接点の他に入力 4 接点 (フォトモス)、出力 4 接点 (ドライメーク)、オプションで 1PPS の入力も可能となります。



アラーム接点ポートを拡張致しました

主な仕様

音声入力 (アナログ)	入力レベル 0dbm (最大+20dbm) 600Ω XLR × 2 チャンネル 16・24Bit (48/96Ks/s)
音声入力 (AES/EBU)	48/96KHz サンプリング対応 XLR × 1 チャンネル
音声出力 (アナログ)	出力レベル 0dbm (最大+20dbm) 600Ω XLR × 2 チャンネル 16・24Bit (48/96Ks/s)
音声出力 (AES/EBU)	48/96KHz サンプリング対応 XLR × 1 チャンネル
INCOM接点出力	5 ピン XLR コネクタ uLAW
接点出力	フォトモス絶縁 × 4 チャンネル
ROM	128Mbit Serial Flash ROM
RAM	16bit × 128Mword (256MByte DDR SDRAM)
SDカード	SDHC 8GB (内部データ記録用、取り出し不可)
LAN	10/100 Base-T × 2 チャンネル (音声伝送用) 10/100 Base-T × 1 チャンネル (WEB 操作用) 障害時自動切替
伝送チャンネル	アナログ音声送信 × 1 チャンネル (L+R) アナログ音声受信 × 1 チャンネル (L+R) デジタル音声送信 × 1 チャンネル デジタル音声受信 × 1 チャンネル INCOM 送信 × 1 チャンネル INCOM 受信 × 1 チャンネル
Serial	RS-232C 準拠 × 1
レベルメータ	11 ポイント LED 表示 × 12 + 運転状態表示 × 6
インジケータ	ENCODE (システム動作開始で点灯) PS1(電源 12V 入力 1 で点灯) PS2(電源 12V 入力 2 で点灯) LAN1 (正常時: 点灯、リンク断時: 消灯) LAN2 (正常時: 点灯、リンク断時: 消灯) FAULT (電源異常・LAN 異常、SD アクセスエラー、FAN 異常、パケットロス発生)
電源	AC100V~AC240V 30W ヒューズ (250V 3A)
使用温度範囲	0℃~+40℃ 結露なきこと

性能値

オーディオ	周波数特性	20~20,000Hz ±0.5dB以下(48・96Ks/s時)
	THD+N	0.05%以下
	S/N	90dB以上 (IHF A)
INCOM	周波数特性	300~3,000Hz ±1.5dB以下

イーサネット占有帯域幅

Sample/Sec	Bits? Sample	Sample/Frame	ETHER	IP	UDP	RTP	PL	FCS	Total	Interval ms	Band Mbit/sec
96,000	48	96	14	20	8	28	576	4	650	1.000	5.200
96,000	32	96	14	20	8	28	384	4	458	1.000	3.664
96,000	48	192	14	20	8	28	1,152	4	1,226	2.000	4.904
96,000	32	192	14	20	8	28	768	4	842	2.000	3.368
48,000	48	48	14	20	8	28	288	4	362	1.000	2.896
48,000	32	48	14	20	8	28	192	4	266	1.000	2.128
48,000	48	96	14	20	8	28	576	4	650	2.000	2.600
48,000	32	96	14	20	8	28	384	4	458	2.000	1.832
8,000	8	160	14	20	8	28	160	4	218	20.000	0.087

Bits/Sample

48 Stereo 24Bit

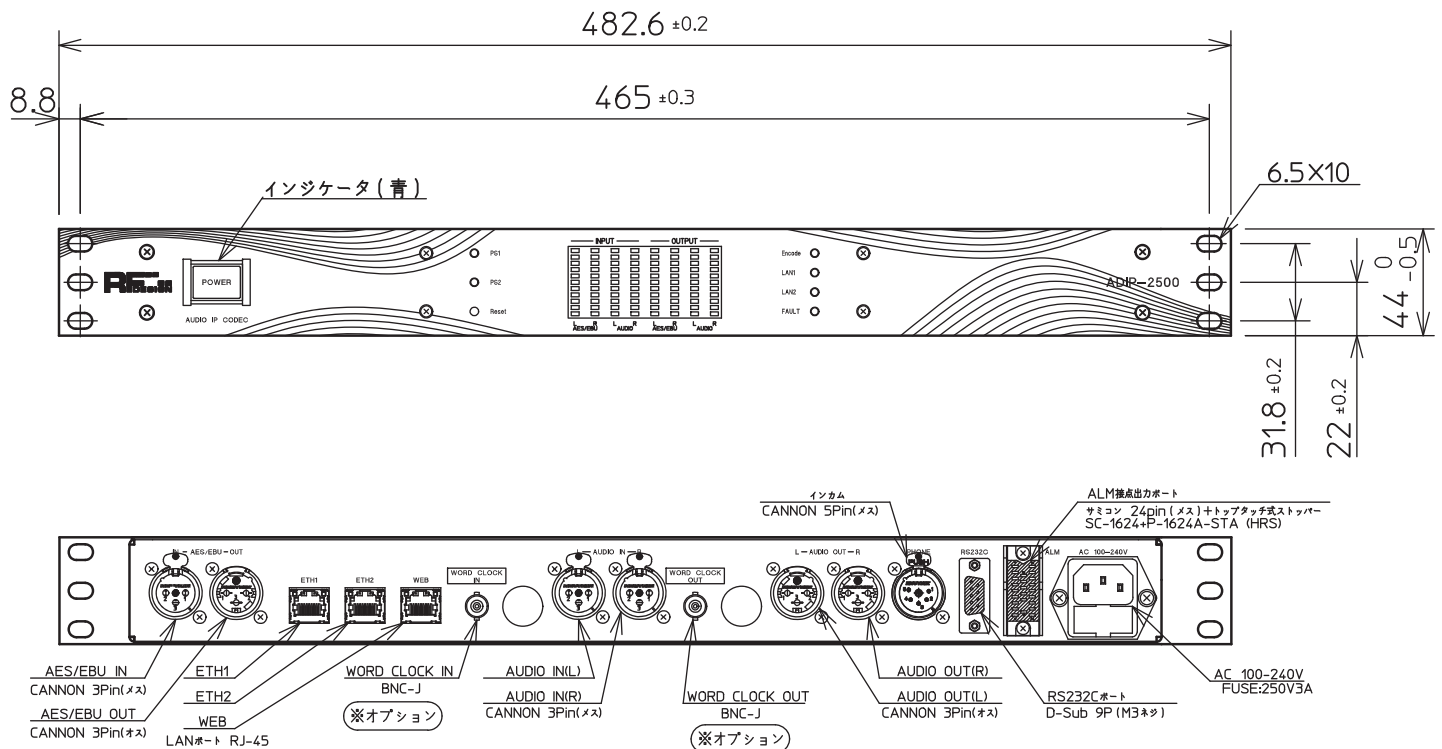
32 Stereo 16Bit

24 Mono/Composite 24Bit

16 Mono/Composite 16Bit

8 uLAW 8Bit

外観図



※JIS/EIA 両対応となります