

Airfolc

RA-5010 MultiProtocol Audio CODEC

HIGH RESOLUTION AUDIO TRANSMISSION
FOR IP NETWORKS



RA-5010 **NEW**

HIKARI-CODEC / 10CH IP NETWORK SYSTEM
LAN + WAN + ひかり電話 データコネクト対応
低遅延・高信頼・マルチチャンネル オーディオ伝送ソリューション

RA-5010

機能概要



マルチチャンネルオーディオ伝送を多種のネットワークで実現

低遅延・高信頼・マルチチャンネルオーディオ伝送を、LAN・ダークファイバだけで無くWAN回線 (VPNサービス・広域イーサネットサービスなど) および手軽に使えるひかり電話データコネクトサービスを使用して行うことができます。



ハイレゾリューションオーディオ

24 Bit / 96 kHz までのハイレゾリューションオーディオの非圧縮伝送が可能です。



IP v4/v6 PROTOCOL

COMPATIBLE TO LAYER3

IPアドレス設定により IP v4/IP v6通信に対応。ローカルネットワーク上の他の IP ネットワーク製品とネットワークを構築することができます。



SAMPLE RATE CONVERSION

HIGH-QUALITY / MULTI-CHANNEL OPERATION

RA-5010は高性能マルチ・チャンネルSRC(サンプル・レート・コンバータ)を内蔵しています。そのためデジタル入出力使用時でも自由度の高いシステム構築が可能です。



高信頼・リアルタイム伝送

RA-5010 は低遅延・高信頼伝送をいろいろなネットワークで行うことができます。独自のサンプル同期機能を搭載し、WAN回線など多くのジッタを含むネットワークでも安定した伝送を行うことができます。



多様なオーディオ入出力に対応

RA-5010 はアナログだけではなく、デジタル入出力にも対応しています。そのため、多種の業務用を含むオーディオ機器と直接接続することが可能で、遠隔地間のゲートウェイとして機能させることができます。



HIGH-PERFORMANCE FPGA

INTERNAL AIRFOLC OPERATING SYSTEM

RA-5010は最新のFPGAをメインデバイスに採用しています。高速のネットワーク・オーディオ信号をハードウェア処理することが可能で、高速・安定・低消費電力動作を可能にしました。



REDUNDANT POWER SUPPLY

WITH HOT-PLUGGING

RA-5010は標準で2系統の電源入力を装備し、万が一の電源トラブルにも無瞬断で運用を継続することが可能です。

RA-5010

主要スペック

AES/EBU - 8CH I/O (D-SUB25)



リダント電源入力

SERIAL / GP I/O

RS-232C仕様シリアルデータ伝送。
およびGPIO端子による4系統の接点
入力・出力。

インタフェース

アナログ・メイン入力	XLR x 2, 24bit ADC, 0dBu(unity) / +20dBu(max.) 10kΩ Gain Control (0, 9, 12 ... 60dB) PAD (20dB)
アナログ・メイン出力	XLR x 2, 24bit DAC, 0dBu(unity) / +20dBu(max.) 300Ω Level Control (MUTE, -64 ~ 0dB)
アナログ・サブ入力	XLR x 1, 24bit ADC, 0dBu(unity) / +20dBu(max.) 10kΩ
アナログ・サブ出力	XLR x 1, 24bit DAC, 0dBu(unity) / +20dBu(max.) 300Ω Level Control (MUTE, -64 ~ 0dB)
デジタル・入出力	D-sub 25pin, 4系統(8ch)入力+4系統(8ch)出力, 44.1/48.0/88.2/96.0kHz, 24bit TASCAMピン配置
WORD CLOCK 入出力	BNC 端子 x 1, 44.1 / 48.0 / 88.2 / 96.0 kHz, 出力5Vp-p, インピーダンス75Ω ※ ソフトによる入出力とターミネーターOn/Offの切り替え
Phones 出力	標準ステレオ出力 x 1, インピーダンス: 20Ω Level Control (MUTE, -64 ~ 0dB)
GPIO	D-sub 9pin 入力 光絶縁接点入力 x 4, DC5V / 60mA(max.) 出力 オープンコレクタ無接点 x 4, DC5V / 50mA
microSD スロット	microSDHC
LAN (RJ-45)	ひかり電話 ONU/HGW 接続, IP回線接続
電源	DC12V / 2A, 二重化 ※ACアダプタ収納可能

回線条件

使用回線	データコネクタ使用 ひかり電話データコネクタサービス (+ナンバー・ディスプレイ・オプション) LAN使用 Ethernet LANなどIPネットワーク
占有帯域	0.6 Mbps (RFC3190相当/1 ch.) ~ 5.0 Mbps (96K/24Bit 2 ch.)
遅延時間(目標値)	40ms (片方向)

コーデック

Format	16/24 Bits - 44.1 / 48.0 / 88.2 / 96.0 kHz
コーデックフォーマット	リニアPCM (SPモード), RFC3190相当 (LPモード) ※LPモード時、AES入出力は48kHzのみ対応 ※OPUS (64Kbps~256Kbps) 対応予定

WORD CLOCK

入力又は出力(切り替え)

ANALOG I/O - 2 CHANNELS (XLR)

最大24bit/96kHz対応メイン入出力



INTERCOM I/O (XLR)

サブ入出力に接続したトークバック等のモノラル音声による双方向通話。

2 x LAN (RJ-45) PORT

- Network ひかり電話回線又はLANに接続
- Setup Port 拡張機能用(リダundant接続・外部設定/制御等)

コーデックとチャンネル数、占有帯域幅(Mbps)の関係

占有帯域は5Mbps以内に制限され、伝送できるチャンネル数に上限があります。

LPモード

(RFC3190相当)

Channels	占有帯域幅
1	0.6
2	1.0
4	1.7
6	2.6
8	3.4
10	4.3

SPモード

44.1K/16Bit

Channels	占有帯域幅
1	0.8
2	1.5
4	3.0
6	4.5

SPモード

44.1K/24Bit

Channels	占有帯域幅
1	1.2
2	2.3
4	4.5

SPモード

48.0K/16Bit

Channels	占有帯域幅
1	1.0
2	1.7
4	3.4

SPモード

48.0K/24Bit

Channels	占有帯域幅
1	1.3
2	2.6
4	5.0

SPモード

88.2K/16Bit

Channels	占有帯域幅
1	1.5
2	3.0

SPモード

88.2K/24Bit

Channels	占有帯域幅
1	2.3
2	4.5

SPモード

96.0K/16Bit

Channels	占有帯域幅
1	1.7
2	3.4

SPモード

96.0K/24Bit

Channels	占有帯域幅
1	2.6
2	5.0

ひかり電話データコネク

RA-5010 HIGH-RESOLUTION AUDIO. EVERYWHERE.



RA-5010 はひかり電話データコネクサービスを使用して、プロフェッショナルオーディオで要求される高い信頼性を必要とするオーディオ伝送を行うことができます。

全国で使用できるひかり電話データコネクサービスを使用することで、帯域確保された低遅延のデータ伝送を簡単に・低価格の従量課金で使用出来ます。これまで使用されてきたISDN網に代わり、最大10チャンネル(LPモード使用)のマルチチャンネルから、24bit/96kHzステレオのハイレゾリューションオーディオまでを伝送することが可能です。

RA-5010では高品質音声伝送と同時にサブ回線としてインターカムの音声伝送を行えるので、常時双方向の連絡用回線を構築出来ます。

複数メディアストリームの使い方

RA-5010では、伝送するオーディオデータをパケット化し、これをデータコネクの複数のメディアストリームに乗せて伝送します。この一つのメディアストリームは最大1Mbpsに制限されていますが、オーディオデータがこれ以上の帯域を必要とする場合は、IPコンカネーション技術によって複数のメディアストリームを一つにまとめて伝送を行います。これによってマルチチャンネルの音声やハイレゾリューションオーディオの伝送が可能になります。

アプリケーション例

- ・ ラジオ局でのスタジオと離れた中継地点からの音声伝送
- ・ コンサートホールからのライブストリーム伝送
- ・ 音楽スタジオ等の間での音声伝送
- ・ ビジネス用会議システムなどの遠隔地高品質伝送



データコネクトの概要

お使いの電話番号を利用して接続先を指定し、1データ通信メディアストリームあたり最大1Mbps^{※1}で帯域確保^{※2}型のデータ通信が利用可能なサービスです。

データコネクト対応端末を利用し、フレッツ 光ネクスト(インターネット接続サービス)でご契約のひかり電話、ひかり電話オフィスタイプ、ひかり電話オフィスA(エース)(いずれも電話サービス)契約者とデータ通信が可能です。

※1. 最大5本のメディアストリームが利用できます。

※2. ある一定量の帯域を常に確保して通信を行うことを「帯域確保」といいます。

データコネクト(データ通信)のご利用にあたっては、契約者および相手方が、フレッツ 光ネクスト(インターネット接続サービス)のひかり電話サービスをご契約のうえ、各サービスに対応した情報機器等をご利用いただく必要があります。

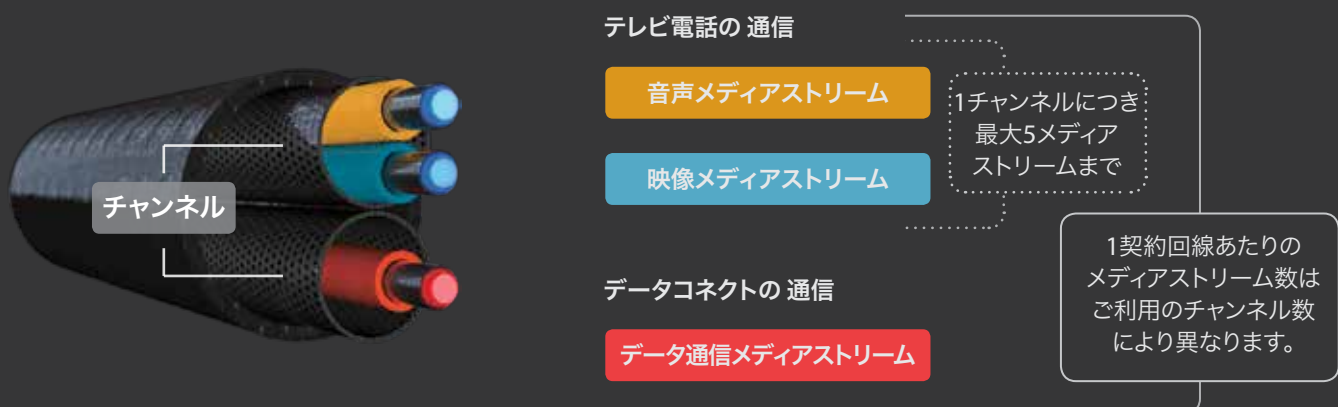
データコネクトの料金体系

データコネクトの料金は、チャンネル毎にそのチャンネルに含まれるデータストリームの帯域の合計によって課金されます。複数のチャンネルを使った通信ではチャンネル毎に上記の料金が適用されます。

	利用帯域	通話・通信料金	課金単位
テレビ電話、通話、データコネクト通信	利用帯域2.6Mbpsまで	15円	3分
	利用帯域2.6Mbpsを超える	100円	3分
データコネクト	利用帯域～64Kbps	1円	30秒
	利用帯域～512Kbpsまで	1.5円	30秒
	利用帯域～1Mbpsまで	2円	30秒
	利用帯域～2.6Mbpsまで	15円	3分
	利用帯域2.6Mbpsを超える	100円	3分

メディアストリームとチャンネル

ひかり電話データコネクトサービスにおける通信イメージ





airfolc .mixwave. co . jp

開発・製造元:ミックスウェーブ株式会社
154-0014 東京都世田谷区新町2-3-2-3F
<https://airfolc.mixwave.co.jp>



Mix Wave[®]

© Mix wave, Inc. All rights Reserved.