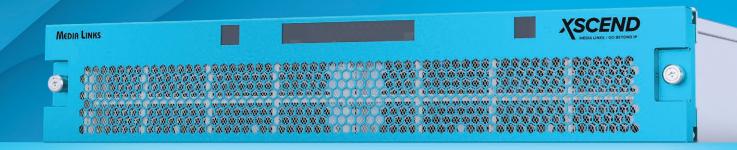
MEDIA LINKS®

Media Defined Networking®



総合カタログ 2024

会社情報

会社概要

商号:

株式会社メディアリンクス (東証スタンダード・証券コード 6659)

住所:

〒 212-0013

神奈川県川崎市幸区堀川町 580-16 川崎テックセンター 18 階

設立:1993 年 4 月 12 日 代表取締役社長:菅原 司

事業内容:

- 1. 映像、音声、通信に関する機器及びソフトウェアの開発、 設計、製作、工事、販売、リース、レンタル
- 2. 前号に関するコンサルティング業務
- 3. 上記各号に附帯する一切の業務

メディアリンクスの IP 伝送ソリューションは高品質、高信頼で効率的な伝送装置という評価を得ており、米国、日本、ヨーロッパ、オーストラリアでの世界中の大規模メディア伝送ネットワークを構築する機材として採用されています。

近年では、韓国や中国、ロシア等の国々の通信事業者や 放送 局へも採用されているグローバルスタンダードな IP 伝 送ソリューションです。

2002 年以降、IP ベース技術に基づくメディアリンクス製品はサッカーワールドカップ、ラグビーワールドカップ、夏季・冬季スポーツイベント、米国の主要アメリカンフットボールゲーム、アジア大会など、世界規模で開催される注目度の高い多くの スポーツイベントの伝送装置として利用されてきました。

これらのイベントでは、会場から IBC に送る映像素材伝送や、 そこから世界中に配信される放送用信号伝送など、数多くの 場面で使用されています。

目次

ソリューション

1
2-3
4-5
6-7
8-9
10-11
12-13
14-15
16-19
20-25
26-29
26-29 30-31
30-31
30-31
30-31 32-33 34-35

SOUND STATE OF THE SOUND STATE O

世界最高水準のサービス収容率

Xscend は 2RU のコンパクトな筐体サイズで、100Gbps イーサネット上で最大 128 本の HD ビデオの伝送をサポートする IPGW です。12G/3G/HD/SD の SDI 信号、DVB-ASI 信号を ST2110 または ST2022 に準拠し IP 化し伝送する事が可能な IPGW であり、非圧縮伝送に加えて JPEGXS あるいは JPEG2000 を用いた圧縮伝送にも用いる事ができます。また、入出力両方を IP ストリームとする IP to IPGW の機能も有し、併せて圧縮伝送を行う事で IP to IP のデコーダー、エンコーダーを実現する事ができます。

100G ネットワーク

IP メディアスイッチ MDX シリーズと IP ゲートウェイ MD8000 SWCNT9-100G あるいは Xscend を組み合わせることで、100Gbps イーサネットでの多チャネル、大容量の映像・データ伝送を可能とします。

JPEG XS を利用した 超低遅延圧縮伝送

最新の圧縮技術である JPEG-XS により、約 3ms の超低遅延かつ高画質な映像伝送が可能で、回線冗長構成により回線障害時が発生した場合でも、無瞬断切替機能にて映像・データが乱れることなく伝送が継続されます。タリー・インターコムの IP 伝送装置と組み合わせてリモートプロダクションシステムを構築する事が可能です。

地上デジタル放送 送信 SFN

MDP3020SFN は、PTP 対応ネットワーク上で、放送局から送信所へ DVB-ASI 信号と PTP ベースの時刻情報を伝送することが可能な装置です。放送局と送信所間の時刻同期が IP ベースで可能となり、IP ベースの STL(SFN)構築が実現できます。

4K UHD 伝送 TICO・JPEG2000・ JPEG XS

4K 伝送のあらゆるユースケースに応じて、5 種類の機種をご提案いたします。

- Xscend: 筐体あたり最大 32 系統の TR07,TR08 に準拠した 4K UHD の JPEG XS 圧縮伝送が可能。
- MD8000:3G-SDI QUAD Link/12G-SDI 信号を JPEG2000 圧縮にて伝送。最大 20ch 伝送可能。
- MDP3040:2 系統の 12G-SDI 信号を TICO 圧縮にて伝送。超低遅延&ビジュアリーロスレス。 ■ MD-003:TICO 圧縮方式の 4K 伝送ユニットを実装し、最大 8 波までの CWDM 伝送が可能。
- MDP3020 JPEG-XS 4K:12G-SDI 2 系統か Quad-3G 1 系統を TICO と同等レベルで超低遅延伝送が可能。

リモート プロダクション

MDP3020 を使用することで、SDI や IP(ST2110/ST2022) が混在する環境下において効率と信頼性の高いソリューションを提供します。映像伝送に加え、タリー、インターコム、カメラ制御のイーサネットデータ等すべての信号は無瞬断切替機能がサポートされる事により、堅牢なリモートプロダクションシステムの構築が可能です。小規模ネットワーク構築のポイントとなる、コストとスペースにおいても、1U ハーフの小型装置のため、導入が容易なソリューションです。

データ ヒットレス伝送

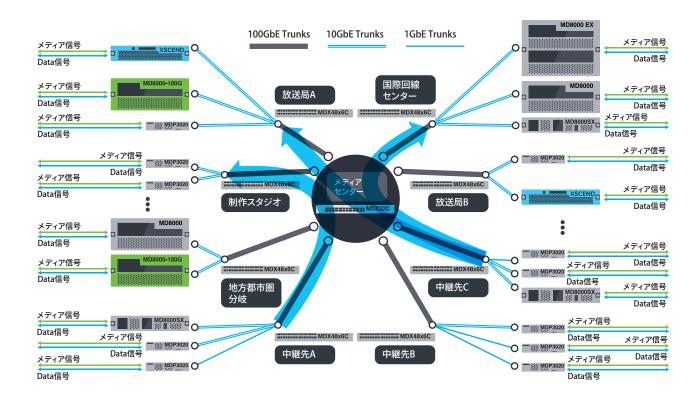
回線冗長+ RTP 技術を用いた無瞬断切替機能により、パケットロスが許されない映像ストリームなどの顧客データトラフィックに最適な高信頼 Ethernet 回線をご提案いたします。ユーザーインタフェースは1GbE/10GbE に対応し、ネットワークインタフェースは1GbE/10GbE/100GbE から選択可能で、柔軟なデータストリームの伝送ネットワークを構築することができます。



メディアリンクスの長年培ってきた映像信号の IP 伝送技術は、メトロエリアにおける、任意の組み合わせのビデオ、オーディオ、データの無瞬断、且つ低遅延の伝送を、複数の拠点間で実現します。

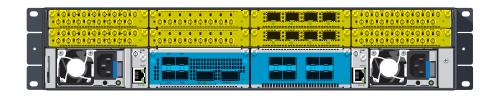
加えて、ユーザビリティの高い運用管理アプリケーションを利用することで、統合的な ネットワークマネジメント を行うことも可能です。

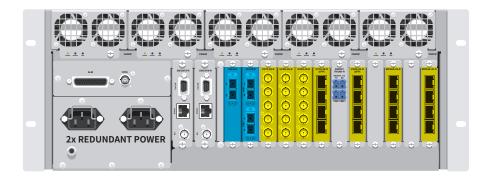
これにより、多数のデジタル大容量コンテンツの速やかな切り替え、ブッキングサービスが可能となり、堅牢なメ ディアの伝送サービスの構築をサポートします。



最適な装置を選択して、柔軟なネットワークを構築

使用用途、信号種別や利用ネットワークの規模に応じて、最適な機種の選択が可能です。





- Xscend Line Card 12G-SDI,3G-SDI Quad, 3G-SDI, HD-SDI, SD-SDI, DVB-ASI, 25GbE,10GbE,1GbE, (MADI ※将来サポート)
- Xscend Trunk Card 100GbE,25GbE,10GbE,1GbE
- MD8000 Line Card 12G-SDI,3G-SDI Quad, 3G-SDI, HD-SDI, SD-SDI, DVB-ASI, 10GbE,1GbE
- MD8000 Trunk Card 100GbE, 10GbE, 1GbE



2x REDUNDANT POWER

12G-SDI 3G SDI Quad Link 10GbE IP, Dark Fiber 3G, HD, SD, ASI

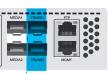
1GbE 1GbE or 10GbE



2x REDUNDANT **POWER**

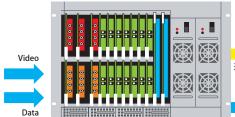


3G-SDI, 12G-SDI



10G IP, Dark Fiber

無瞬断切替機能により、信頼性の高い保証ある IP 伝送を実現



メディアリンクスの伝送装置は、映像はもとよりデータ (イーサネットトラフィック) に対しても無瞬断切換えによる伝送を実現します。



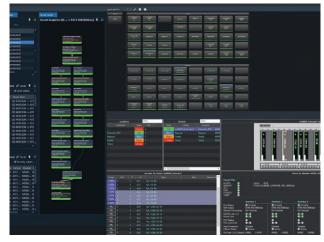




ユーザビリティの高い運用管理システム

メディアリンクスのネットワーク管理ソフトウェア (ProMD EMS) は、中央の制御システムからネットワーク上にある装置を 可視化できるようにします。

また、IP のパラメータを意識しない伝送ルートの設定や無瞬断 ルートの作成、ブッキングを行うことができます。

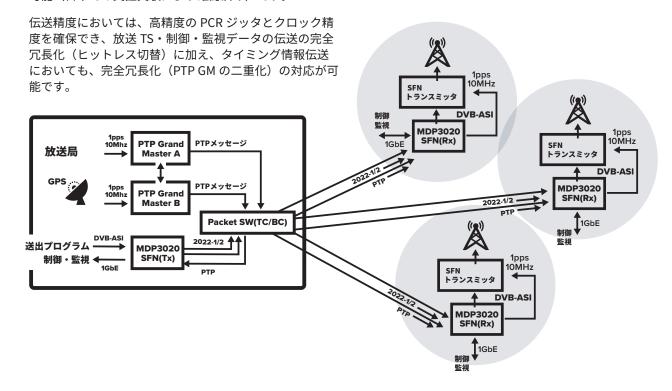


ProMD EMS 2.0 Sample Screenshot



このソリューションでは、IP ネットワーク(PTP 対応)/DWDM/SDH/ ダークファイバー上で STL が実現でき、放送 TS を TS over IP(ST2022-1/2 準拠)で伝送すると共に、タイミング情報(10MHz)を PTP で伝送する事ができます。

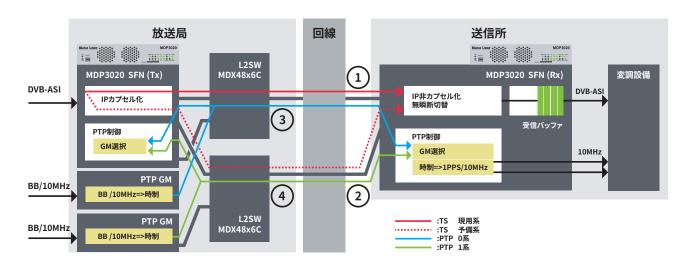
放送局と送信所の間の遅延時間を指定可能(送信所間の放送 TS 信号の位相合わせ可能)で、従来の変調設備の使用が可能(日本での実証実験により確認済み)です。



放送 TS 信号とタイミング情報の伝送構成

放送局の MDP3020SFN(TX) は入力された DVB-ASI 信号内の放送 TS パケットを IP パケット化にカプセリングして、現用系(図中の①)、予備系(図中の②)の 2 つの RTP ストリーム(TS 信号を IP パケット化して送られる一連の IP パケット群)を生成し、PTP 対応 L2 スイッチ(MDX48X6C)に送信します。送信所の MDP3020SFN(RX) は、MDX 48X6C より受信した RTP ストリーム内の IP パケットを非カプセル化します。現用系と予備系の RTP ストリームは監視され、パケット欠落が検出された場合、無瞬断で予備系に切り替えられます。

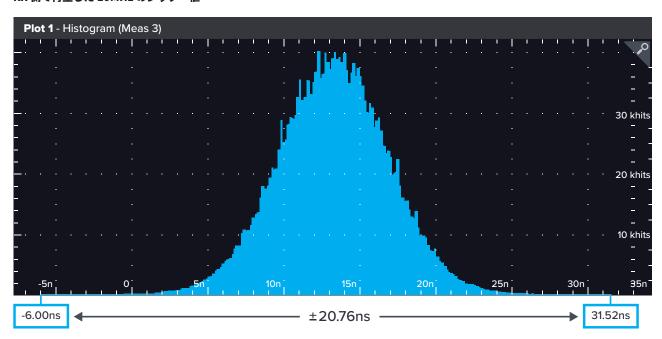
これらの一連の IP パケットフォーマットは ST2022 に準拠しており、-1,-2,-7 に対応した伝送を実現します。タイミング情報は PTP を用いた時刻情報を配信する事により伝送しています。図中の③④の様に、L2 スイッチも冗長化し、信頼性の高いネットワーク時刻同期を実現します。



安定性を高める 2 つの機能

PCR ジッター抑止機能:RX 側にて IP カプセル化する際に生じる TS の変動を抑制する機能を実装し出力側での 100ns 以内の TS ジッター値を実現しました。これにより、送信所の TS 変動による PCR ジッターの悪化を防ぐことが可能となります。 周波数安定機能:時刻同期の乱れによるクロック信号精度低下への影響を排除し、安定した 10MHz 信号の供給を実現しました。 これにより、回線の種類や品質の影響による時刻同期の一瞬の乱れも予防することが可能となります。

RX 側で再生した 10MHz のジッター値

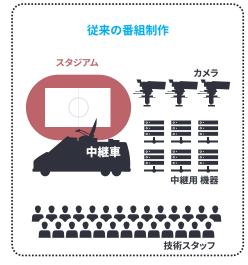


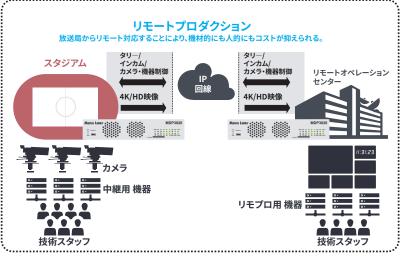


メディアリンクスのリモートプロダクションは、SDI 環境、IP 環境(ST2110/ST2022) に対してシンプルかつ効率的で 費用対効果が高いソリューションを提供します。

タリー、インターコム、カメラ制御のイーサネットデータの無瞬断伝送により堅牢なリモートプロダクションシステムの構築が可能です。また、ProMD EMS ソフトウェアにより、IP 配信ルートのルーティングを簡単に制御することができます。

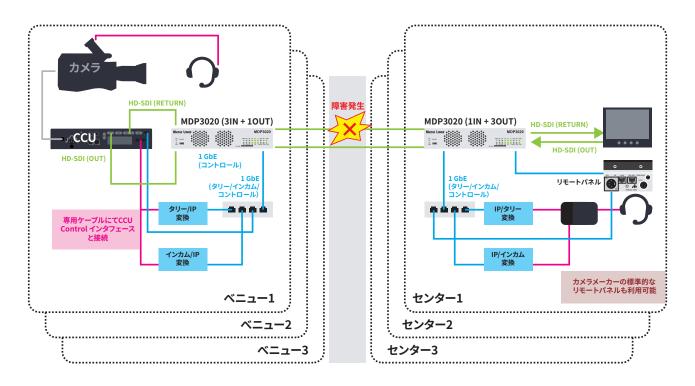
小規模ネットワーク構築のポイントとなる、コストやスペースの側面においても、小型エッジデバイスにより、コストメリットのあるソリューションが提供可能です





映像、データ、制御信号を統合し IP 伝送

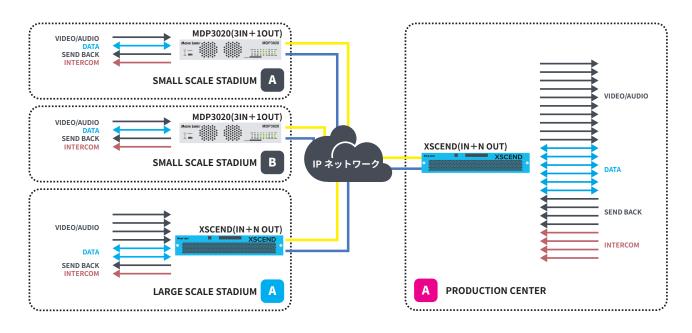
高画質、低遅延(JPEG2000、JPEG-XS) な映像と音声・制御全ての信号を、IP ネットワークで伝送する事により、現地で作業しているのと同じ感覚で制作できます。



規模に応じたリモートプロダクションネットワークの構築

MDP3020 は主に費用やスペースに制限のある、小規模なリモートプロダクションの構築にメリットがあり、Xscend はソースの種類や系統数の多い大規模システムの構築に最適です。

受信側の制作拠点に実装ユニット数の多い Xscend を配備することにより、効率的なリモートプロダクションネットワークを構築することができます。





メディアリンクスでは 4K 伝送の用途に応じて、5 種類の機種が提供可能です。

XSCEND Xscend

Xscend は 2RU の筐体で 4K 換算で最大 32ch までのメディアサービスの IP 伝送を実現する IP ゲートウェイです。非圧縮ないし JPEG XS の圧縮方式に対応しています。

MD 8000°

MD8000 は 3G-SDI Quad Link 及び 12G-SDI の 4K 信号を 400Mbps \sim 1.4Gbps のビットレートに JPEG2000 圧縮し、低遅延で最大 20 チャンネルまで伝送する事が可能です。

MDP 3020

MDP3020 JPEG-XS 4K は、12G-SDI 2ch ないし、3G SDI Quad Link 1ch を伝送可能です。 JPEG-XS の特徴である高い映像圧縮率(約 1/10)と超低遅延処理(3ms 以下)に加え、 データ通信用 1/F や FS 機能の搭載により、リモートプロダクションに最適な機種です。

MDP 3040

MDP3040 は 1U ハーフのコンパクトサイズながら、最大 2 系統の 12G-SDI 信号を TICO 圧縮して伝送可能です。TICO 圧縮方式を用いることで、超低遅延なビジュアリーロスレスな伝送を実現します。

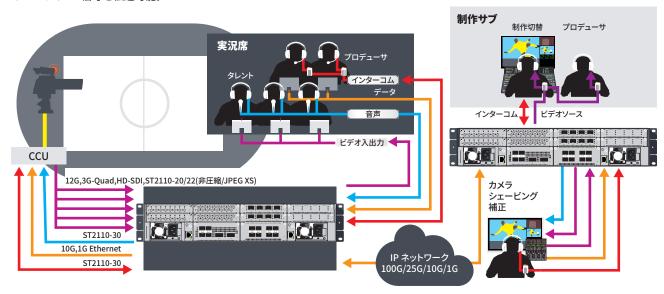
MD 003

TICO 圧縮方式の 4K 対応ユニットを利用し、筐体 1 式で最大 8 波長までの CWDM 伝送を実現します。

	使用回線	ネットワーク 冗長切替	ネットワーク構成	圧縮方式	I/F	利用 ch 数	その他の伝送
Xscend	IP ネットワーク	無瞬断 切替	P to P伝送 マルチキャスト伝送 多数のNW接続可 (1G,10G,25G.100G)	JPEG XS 非圧縮	Quad SDI 12G-SDI	複数ch	3G/HD/SD-SDI DVB-ASI ST2110- 20/22/30/40 100M/1G/10G/25G Ether
Men Lines MD3000	IP ネットワーク	無瞬断 切替	P to P伝送 マルチキャスト伝送 多数のNW接続可 (1G.10G)	JPEG2000 非圧縮	Quad SDI 12G-SDI	複数ch	3G/HD/SD-SDI DVB-ASI 100M/1G/10G Ether
MDP3020	IP ネットワーク	無瞬断切替	P to P伝送 マルチキャスト伝送	JPEG-XS	Quad SDI 12G-SDI	Quad SDI:1ch 12G-SDI:2ch	1G/10G Ether
MDP3040	IP ネットワーク	無瞬断切替	P to P伝送 マルチキャスト伝送	TICO	12G-SDI	2ch以内	-
MD003	ダーク ファイバ	瞬断切替	P to P伝送	TICO	Quad SDI	複数ch	-

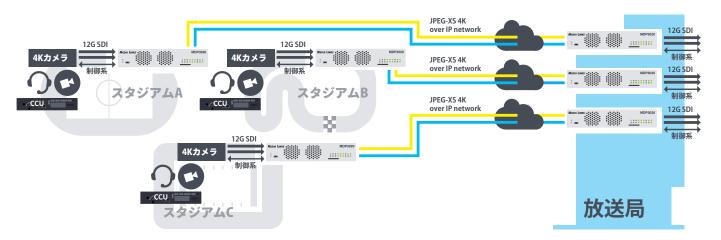
Xscend 非圧縮 /JPEG-XS 圧縮 4K 伝送 高密度かつ大容量な拠点間のメディア伝送

IP ネットワークにて、JPEG-XS 圧縮換算で最大 32 系統 / 非圧縮換算で最大 16 系統までのベースバンドおよび ST2110 の 4K 信号を伝送可能。



MDP3020 JPEG-XS 4K 圧縮 伝送 12G-SDI 入力に対応した IP ネットワーク伝送

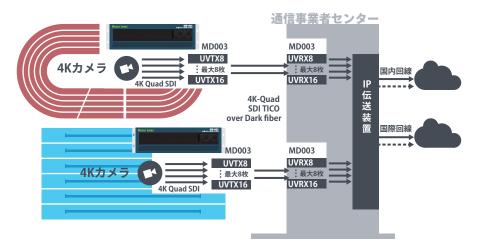
IP ネットワークにて、4K:12G-SDI 2 系統か 3G SDI Quad Link 1 系統を省スペース低コストで超低遅延伝送する場合のユースケース



MD-003 4K CWDM 伝送 4K 伝送

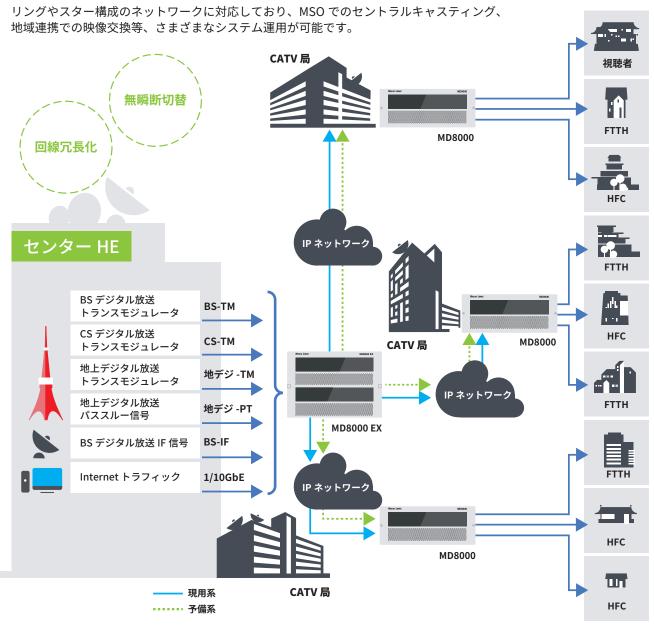
インフラストラクチャー

ダークファイバにて、 複数 ch の 4K 信号を長距離 WDM 伝送する場合のユースケース





ケーブルテレビ局様に必要な様々な放送信号:ISDB-T OFDM-PT、Annex-C 64QAM(CS-TM、BS-TM、地デジ-TM、etc.)、BS-IF、映像信号:4K、HD/SD-SDI、DVB-ASI、IP 信号:Internet、MXF 等の伝送を、MD8000でシステム構築を実現します。

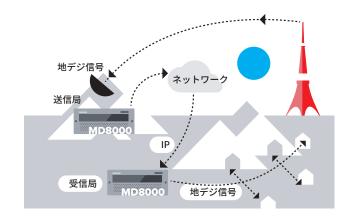


地デジ信号の区域外再送信

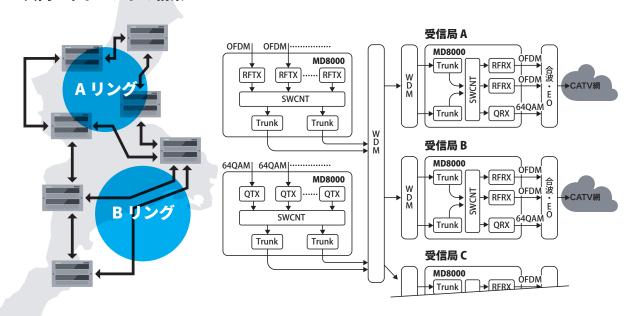
放送波が届かない、難視聴地域に対し、IP ネットワークを介した、OFDM 信号の再送信が可能です。

OFDM 伝送では当社独自の伝送方式により、TMCC 及びAC も含んだ状態で低遅延 (最小 90ms)、低レート (約30Mbps) で伝送します。

IP による伝送の為、伝送時の電波ノイズ影響を気にする必要がなく、マルチパスキャンセル機能により、品質高い伝送が可能です。



共同ヘッドエンドの構築

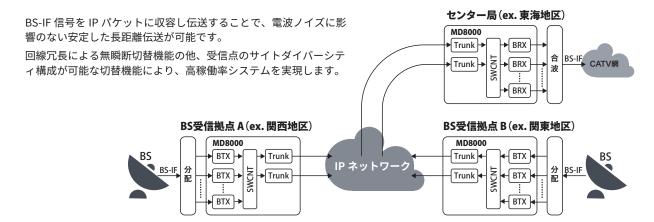


OFDM や 64QAM 信号を IP パケット化し、長距離伝送を行うことが可能です。

IP の特性を生かしたマルチキャスト配信により、HE 受信設備の共有化、品質の一定管理が可能です。

MD8000 の特徴である無瞬断切替もサポートしており、冗長回線での伝送はもちろん、複数拠点のリング構成での経路冗長も組むことが可能です。

BS-IF サイトダイバーシティ

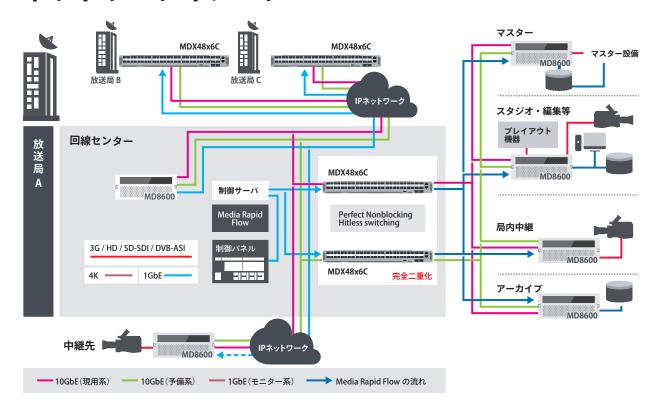




IP ビデオルータシステムでは、ストリーム信号とデータを一元化し取り扱う事が可能な為、ファイルベース化への対応が柔軟に可能になります。IP ベースでのルーティングの為、将来のフォーマットへの対応や光接続による局内外中継への対応が柔軟に可能となります。

また、ノンブロッキング技術や無瞬断切替機能、優先制御機能等により高品質・高信頼でのルーティングを行う事ができます。ストリーム信号に対する高速プロビジョニングや、フレキシブルに構築可能な制御 GUI により、従来のビデオルーターと同じような感覚での運用が可能です。

ネットワークイメージ



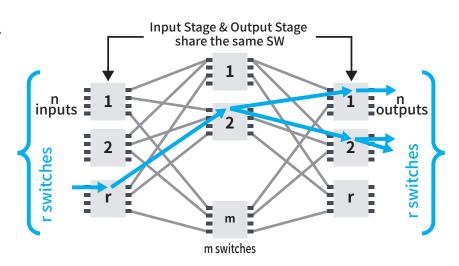
帯域保証

VLAN プライオリティ値を使った QoS により、ストリームとファイル系トラフィックの混在を実現しています。ファイル系トラフィックは、ストリームの空き帯域を使用するためストリームに影響を与えません。



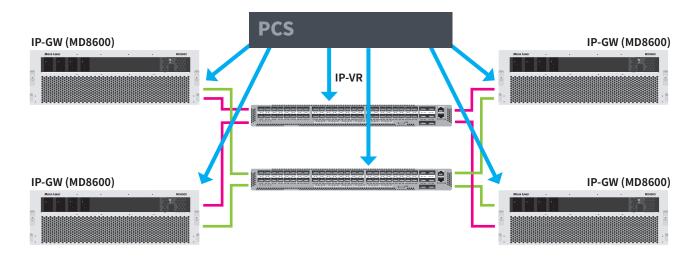
ノンブロッキングを保証する Spine-Leaf スイッチ構成実現

マルチキャスト映像ストリームのノンブロッキングを保証する専用の Spine Leaf 構成、トラフィック制御を実現。



MRF(Media Rapid Flow) の適用

TCP コネクションで動作をし、ハートビートチェックを制御アプリケーションと IP-VR 間で定期的に行うことで、高速制御に加え、高い信頼性を実現します。 本機能は、30ms 以内の切替または 30 回 / 秒以上の切替回数を実現します。



製品紹介

Page 16-19 | 次世代 IP ゲートウェイ

XSCEND

ソフトウェアによる容易な再構成・機能拡張を実現した、 汎用性の高い次世代の次世代 IP ゲートウェイ

利用先:通信会社、放送局、ケーブルテレビ局



Page 31 | IP ゲートウェイ

MD 8600

最大 64 ポートの入出力ビデオインター フェースを搭載した

IP ビデオゲートウェイ装置

利用先:放送局の IP 化した回線センター

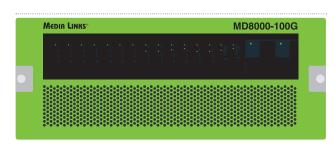


Page 20-25 | マルチメディア IP 伝送装置

MD 8000

世界中で採用されている IP 映像伝送のベストセラー機 顧客のニーズに合致した各種カードを提供

利用先:通信会社、放送局、ケーブルテレビ局





Page 32-33 | 光波長多重伝送装置

MD 003

光波長多重映像伝送装置 (WDM) ダークファイバ―利用

利用先:国内通信会社



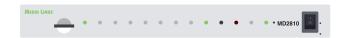
Page36 | デジタル変調器

MD 2810

オールインワンタイプの MD2810 の 2 機種を用意

地デジ放送と同様の OFDM 変調にて、 館内の自主放送を実現するデジタル自主放送装置

利用先:放送局、公営競技場、官公庁、学校、ホテル、 病院、企業・商業ビル



Page 34-35 | ネットワークマネジメントシステム



JAPANESE EDITION

メディア伝送用ネットワーク導入に伴う伝送経路 の設定等の運用管理、ネットワーク機器のリアル タイム監視、トラブルシューティング機能を提供

利用先:通信会社



Page 26-29 | ポータブルマルチメディア IP 伝送装置

MDP 3020

JPEG2000 と JPEG-XS 圧縮をサポートした小型 IP ゲートウェイ

利用先:通信会社、放送局、ケーブルテレビ局



Page 30 | IP メディアスイッチング

MDX 32C

大容量、高帯域、低遅延、高アベイラビリティ 32 x 40/100GbE ネットワーク接続 L2/L3 ワイヤ・レートでサポート

利用先:通信会社、放送局、ケーブルテレビ局



MDP 3040°

TICO(画像圧縮方式)採用、4KUHD対応

利用先:4KUHD 対応を望む通信会社、ケーブルテレビ局



MDX 48x6C*

低遅延、高可用性、高帯域 最大 48 x 1/10GbE 接続を6x40/100 GbE アップリンクにより、L2/L3 スイッチング機能をワイヤレートで提供可能

利用先:通信会社、放送局、ケーブルテレビ局



MDP 3020 SFN*

ローカルサイトで PTP IP ベースの SFN を実現

利用先:通信会社、放送局

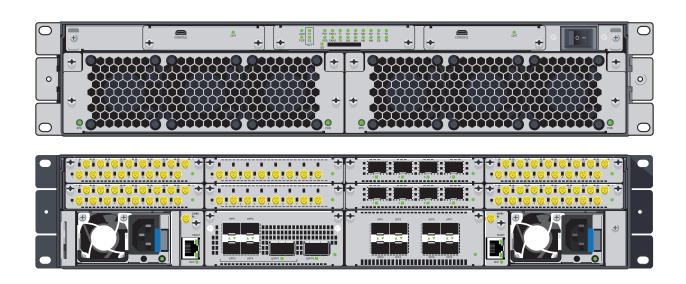


次世代IP 大工工 Xscend® NEW

Xscend® は映像伝送の送受信拠点向けに設計され、ソフトウェアによる容易な再構成・機能切替を実現した、汎用性の高い次世代 IP ゲートウェイ(ビデオ、オーディオの IP 伝送装置)です。

最大 200Gbps(100Gbps イーサネット x2) のトランクユニットを 2 つ備え、4K UHD ビデオや 25Gbps のイーサネットデータの伝送に加えて、一台で最大 128 本の HD ビデオの伝送を可能とし世界最高水準のサービス収容率を実現しています。

Xscend®はハードウェアの共通モジュール化・ソフトウェアによるライセンスベースの再構成が可能であることを大きな特徴としており、スポーツ中継などにおける伝送コンテンツの急な追加など、変化・進化し続ける現場のニーズに柔軟に対応することで、さまざまなユースケースに対応することができます。また、コンパクトでコスト効率に優れ、省電力稼働が可能で、IP ネットワークで拡大するビデオ伝送の需要に適応する拡張の容易性を備えています。

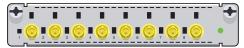


サイズ(mm)	481(W) × 88(H) × 500(D)
最大収容枚数	STU/TU(トランクユニット): 最大 2 枚 MPU(メディアプロセッシングユニット): 最大 8 枚 CNT(制御ユニット): 最大 2 枚 PSU 電源ユニット: 最大 2 枚
入力電圧	95V ~ 240V または DC-48V
消費電力	最大 1000W
重量	26kg 以下
動作温度	0°C∼ 40°C
湿度	20%~ 80%(結露のないこと)

メディアプロセッシングユニット

トランクユニット

MPU-HDBNC-8 ユニット



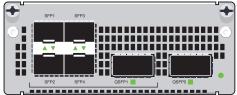
MPU-HDBNC-16 ユニット



MPU-SFP-4 ユニット

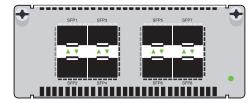


STU ユニット: QSFP x 2 or QSFP x1 + SFP28 x 4 ※スイッチ内蔵



100GbE x 2 / 100GbE x 1 + 25/10/1GbE x 4 ※どちらかから選択

TU ユニット: SFP28 x 8



25GbE/10GbE × 8

インターフェース

ビデオサービス

フォーマット	4K: 2160p/59.94, 2160p/50 3G: 1080p/59.94, 1080p/50 HD: 1080i/59.94, 1080i/50, 720p/59.94, 720p/50 SD: 525i,625i DVB-ASI: 188byte, 204byte
インター フェース	SDI : 12G-SDI, 3G SDI Quad Link, 3G/HD/SD-SDI
	ST 2110/2022 : 100GbE, 25GbE, 10GbE, 1GbE
同期	Frame Synchronizer (PTP or Ext Gen)
コーデック	JPEG2000, JPEG-XS,(H.264, HEVC* 将来サポート予定)

IP カプセル化

ST 2022-2/6, ST 2110-20/22/30/31/40, TR- 01/07/08

IP to IP ビデオサービス

ST2022-2 (TR-01,07) to	ST2022-6, ST2110-20/30/40, ST2110-22/30/40 (TR-08)
ST2022-6 to	ST2022-2 (TR-01,07), ST2110-20/30/40, ST2110-22/30/40 (TR-08)
ST2110- 20/30/40 to	ST2022-2 (TR-01,07),ST2022-6, ST2110-20/30/40,ST2110-22/30/40 (TR-08)
ST2110- 22/30/40 (TR-08) to	ST2022-2 (TR-01,07), ST2022-6, ST2110-20/30/40

データサービス

インター フェース	25GbE, 10GbE, 1GbE
モード	RTP Tunneling, Double Tag, IP Tunneling, Transparent

トランク

通信速度	100Gb, 25Gb, 10Gb, 1Gb

ネットワークプロトコル

プロトコル	ARP, IGMPv3	
-------	-------------	--

ネットワークプロテクション

映像 / 音声 / データ	Hitless, FEC, (SRT/RIST* 将来サポート予定)
データのみ	Auto Protection

PTP

対応規格	IEEE 1588v2, SMPTE 2059-2
モード	STU:BC MPU:OC

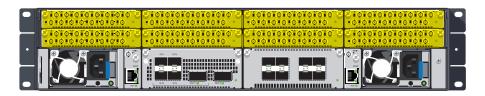
マネジメント

インターフェース		Inband / Outband	
NMOS 対応	IS-04, 05, 08, 09		
対応プロトコル		API, Web GUI, SNTP, Syslog, SNMP v2/v3 MIB & Trap	

小型筐体に世界最高水準のサービス収容率

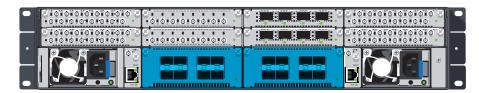
2RU サイズの小型筐体で最大 128 のユーザインターフェースをサポートし、世界最高水準の

サービス収容率を実現しています。ネットワークは 200Gbps までのインターフェースをカバーしており、大容量のネットワークを効率的に運用することができます。



最大 400Gbps のネットワーク伝送

最大 200Gbps のトランクカード (STU) を 2 枚実装する事により、 400Gbps のネットワーク伝送を可能としています。



標準化対応・相互運用性

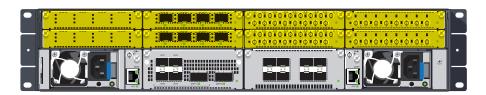
従来の製品でサポートしていた SMPTE ST2022 に加え、ST2110、AMWA NMOS に対応し、適用可能なアプリケーションを大幅に拡張しました。局外では 2022、局内では 2110 といった IP to IP 変換が可能です。



多彩な入出力インターフェースに対応

SD-SDI から 12G-SDI までのベースバンドの映像信号に加えて、100/25/10/1GbE 上での ST2022/ST2110 準拠の IP ストリームをサポートしています。音声としては Embedded SDI、MADI(*1)、ST2110-30/31 に対応し、最大 25GbE までのデータサービスをサポートしています。

(*1) 開発中

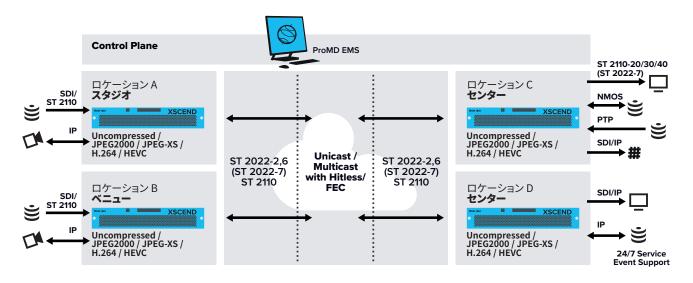


ソフトウェアによる再構成・機能拡張の容易性

ソフトウェアで機能定義する共通ハードウェアにより、構成変更や機能拡張が柔軟に行えます。

構成例

多彩な入出力インタフェースと伝送方式 (コーデック /IP 伝送規格 (ST2022/ST2110)/ ネットワークプロトコルなど) のサポート、また IP to IP 機能により、各々のサービスユーザーに合わせた信号供給やネットワーク環境に対応します。



ワークフロー 1 SDI to IP over ST2022



コーデック ビデオ		筐体あたりの 取扱系統数	MPU あたりの 取扱系統数	
Uncompressed	HD/3G	最大 128	最大 16	
Uncompressed -	UHD 4K ※	最大 32	最大 4	
JPEG-XS	HD/3G	最大 64	最大 8	
(VSF TR-07)	UHD 4K	最大 32	最大 4	
JPEG 2000 (VSF TR-01)	HD/3G	最大 32	最大 4	

※標準規格がないため ML 独自の ST2022 ベース

ワークフロー 2 SDI to IP over ST2110



コーデック	ビデオ	筐体あたりの 取扱系統数	MPU あたりの 取扱系統数	
Uncompressed	HD/3G/SD	最大 128	最大 16	
Uncompressed	UHD 4K	最大 32	最大 4	
JPEG-XS	HD/3G	最大 64	最大 8	
(VSF TR-08)	UHD 4K	最大 32	最大 4	

ワークフロー 3 IP to IP over ST2110/2022

※ IP(非圧縮) to IP(圧縮) に関する特許を取得済み



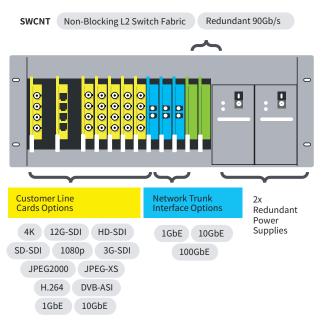
コーデック	<i>י</i> ク ビデオ ^โ		MPU あたりの 取扱系統数
JPEG-XS	HD/3G	最大 64	最大 8
(VSF TR-07)	UHD 4K	最大 32	最大 4

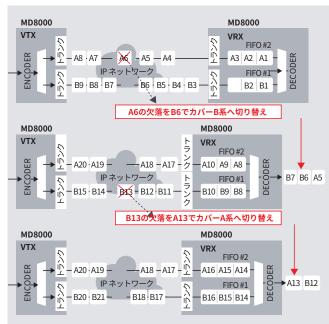


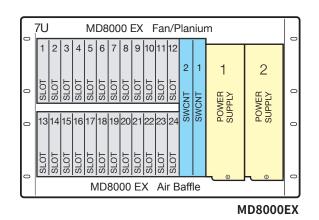
MD8000 は、映像信号(4K/3G/HD/SD/DVB-ASI)はもちろん、イーサネット信号・音声信号など様々な信号を、IP ネットワークへ伝送することができる、長距離伝送装置です。ネットワークインタフェースとしては新たに 100GbE をサポートしました。映像信号については非圧縮伝送に加え、JPEG-XS・JPEG2000・H.264 で圧縮伝送をサポートしています。また、無瞬断切り換え機能により、回線障害時に映像に瞬断なく回線切り換えを可能にします。

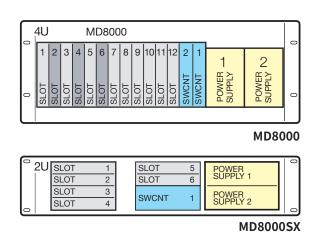
更に、誤り訂正機能で伝送エラー耐力を向上させるなど、安全性・信頼性が高い映像伝送を実現します。

各種の入力インターフェースやネットワークインターフェースをサポートしており、様々な伝送ネットワークでユーザーのニーズに合わせた構築が可能です。 筐体は 3 種類(2U/6 スロット・4U/9 スロット・7U/24 スロット)のご用意があります。









MD8000 シリーズは、ボード収納枚数によって3種類の筐体(製品)があります。

製品名		MD8000EX	MD8000	MD8000SX	
ボード最大収	容枚数	最大 24 最大 9		最大 6	
毒 液	入力電圧		100 ~ 240V(完全二重化対応)	100~240V(完全二重化対応)	
電源	消費電力	1,500VA	650VA	450 VA	
外形寸法 (mm)		481(W) × 310(H) × 526(D)	481(W) × 176(H) × 526(D)	481(W) × 88(H) × 526(D)	
重量		65kg 以下	40kg 以下	25kg 以下	
£1./∕⊤⊞.1÷	動作温度	0 ∼+ 40°C			
動作環境	湿度	20 ~ 90%RH(結露なきこと)			

トランクボード

SWCNT9-100G : 100GbE x1 ※ SWCNT と一体型 (4RU のみ対応)

10GbE-1Trunk-JP: 10GbE x1

1GbE-2Trunk-JP: 1GbE x2 (10BASE) (100BASE) (1000BASE)

チャンネルサービスボード

STTX/STRX-4Sch with JPEG-XS:SD/HD/3G-SDI (JPEG-XS or 非圧縮) DVB-ASI 混在可※ 1

STTX/STRX-4Sch with JPEG2000:SD/HD/3G-SDI (JPEG2000 or 非圧縮) DVB-ASI 混在可※ 1

STTX/STRX-4Sch:SD/HD/3G-SDI (非圧縮のみ) DVB-ASI 混在可※ 1

UVTX/UVRX-2Sch:SD/HD(H.264or 非圧縮)DVB-ASI 混在可 ※ 2

UVTX/UVRX-4Sch: SD/HD/3G-SDI (JPEG2000 or 非圧縮) DVB-ASI 混在可 ※ 2

UVTX/UVRX-1Sch (with J2K4K) : 4K UHD (Quad-Link or 12G-SDI) の JPEG2000 圧縮伝送 <mark>※ 2</mark>

VIF-ST-1Sch:HD/SD 非圧縮映像信号送受信、DVB-ASI ※1

BTX/BRX-2Sch: BS-IF 信号送受信

QTX/QRX-8Sch:CATV64QAM 信号送受信

1GbE-4Sch/8Sch:10/100/1000Mbps イーサネット送受信

10GbE-1Sch: 10Gbps イーサーネット送受信

1GbE-4H/10GbE-1H:1G/10G Data ストリーム ヒットレススイッチング

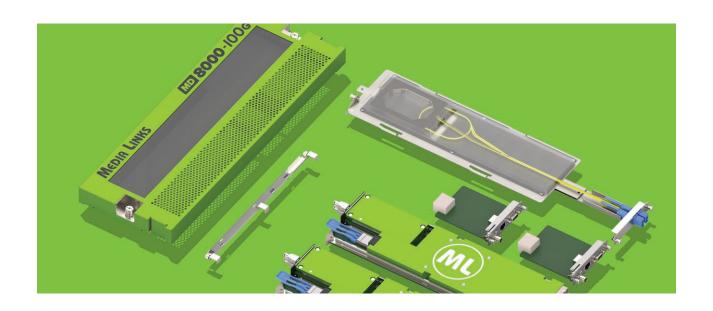
MXG-1G 2P: 1G Data 送受信 (MAC/VLAN/IPv4/UDP でのアドレス変換)

MXG-10G 1P: 10G Data 送受信 (MAC/VLAN/IPv4/UDP でのアドレス変換)

AIF-2Sch/AIF-4Sch:AES 信号非圧縮音声信号送受信

※ 1: SMPTE2022 標準規格準拠製品

※ 2: ML 独自 SMPTE2022 ベース製品



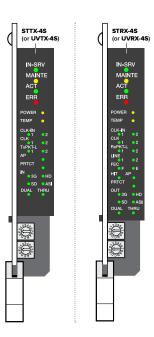


SWCNT9 -100G Edition(100G トランク機能付き SWCNT)

SWCNT カードに、100GbE-Trunk 機能を追加した、カードです。

既存の MD8000 筐体及びチャンネルサービスボードを流用可能で、従来 Trunk カードに 使用していたスロット分を有効活用できます。

サポート筐体	MD8000(4RU 筐体)
トランク I/F	QSFP28 100GBASE-LR4,100GBASE-ER4,100GBASE-ZR (搭載する QSFP28 による)
パケットスイッチ 冗長モード	クラス J
消費電力	70W 以下



STTX-4Sch(with JPEG-XS) / STRX-4Sch(with JPEG-XS)

JPEG-XS 圧縮機能を、当社のスタンダードな映像伝送カードであるSTカードへ適用させました。

最大 4 系統の映像信号に対し、約 3ms の超低遅延かつビジュアリーロスレスな映像圧縮 伝送を実現します。

入出力 I/F	BNC or SFP × 4
対応信号	3G-SDI:1080p(50,59.94Hz) HD-SDI:1080i(50,59.94Hz),720p(50,59.94Hz) SD-SDI:525i,625i ※非圧縮のみ DVB-ASI ※ TS only のみ
圧縮	非圧縮 /JPEG-XS 圧縮
映像圧縮レート	3G-SDI: 150 ∼ 530Mbps HD-SDI: 80 ∼ 265Mbps
伝送方式	SMPTE 2022-1/2 & 5/6 準拠、SMPTE 2022-7 準拠(ヒットレス切替機能)
消費電力	50W 以下

チャンネルサービスボード (ビデオサービス)

STTX-4Sch(with J2K) / STRX-4Sch(with J2K)

※非圧縮のみ対応の SDI タイプもあり

入出力 I/F	BNC or SFP × 4 ※ BNC は + 共通モニタポート× 1	伝送方式	SMPTE 2022-1/2 & 5/6 準拠 SMPTE 2022-7 準拠(ヒットレス切替機能)
対応信号	3G-SDI: 1080p(50,59.94Hz) HD-SDI: 1080i(50,59.94Hz),720p(50,59.94Hz) SD-SDI: 525i,625i DVB-ASI	映像圧縮レート	3G-SDI: $75 \sim 350 \text{Mbps}$ HD-SDI: $50 \sim 350 \text{Mbps}$ SD-SDI: $10 \sim 100 \text{Mbps}$
圧縮	非圧縮 /JPEG2000 圧縮	消費電力	58W 以下

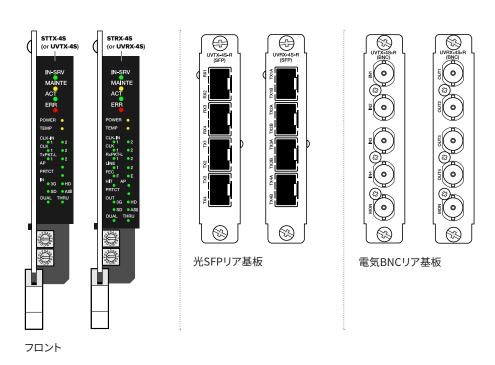
UVTX-1Sch / UVRX-1Sch(with J2K4K)

※ 3G-SDI QuadLink タイプと 12G タイプの 2 種類あり

入出力 I/F	3G SDI Quad Link タイプ :BNC or SFP × 4 (Level-A,B SQD/2SI) ※リアタイプ次第 12G-SDI タイプ:BNC × 1
対応信号	4K UHD : 2160p(50, 59.94Hz)
映像圧縮 レート	JPEG2000 圧縮 (映像圧縮レートは 400 ~ 1400Mbps から 1M ステップ可変) ※音声 / 補助データは抽出設定で選択
伝送方式	SMPTE 2022-1/2 準拠、SMPTE 2022-7 準拠(ヒットレス切替機能)
消費電力	58W 以下

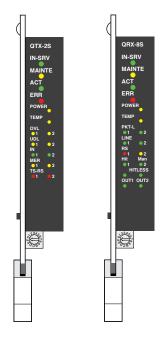
UVTX-2Sch(with H.264-One), UVTX-1Sch(with H.264-Long)/ UVRX-2Sch(with H.264-One/Long)

入出力 I/F	BNC or SFP × 3 ※リアタイプによる (Port4 は未使用) BNC は + 共通モニタポート× 1			圧縮レート	I-Only	HD-SDI=15 \sim 150Mbps SD-SDI=11 \sim 150Mbps
対応信号	HD/SD-SDI,DVB-ASI				P-Only	HD-SDI=6 \sim 150Mbps
圧縮	H.264(TX の One 及び RX は Port1,2 TX の Long は Port1 のみ H.264 圧縮対応) ※音声 / 補助データは抽出設定で選択				Long GOP	SD-SDI=2 \sim 150Mbps HD-SDI=6 \sim 100Mbps SD-SDI=2 \sim 100Mbps
	One GOP	I-Only or P-Only から選択		/=`\+\-+ <u>+</u>	SMPTE 202	2-1/2 & 5/6 準拠
GOP 設定	Long GOP	Long GOP or I-Only or P-Only から選択		伝送方式	SMPTE 202	2-7 準拠(ヒットレス切替機能)
	※ Long GC	P は IP/IBP/IBBP/IBBBP から選択可	1	消費電力	40W 以下	



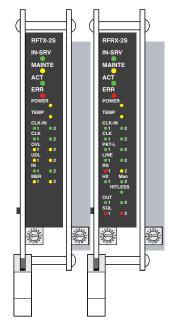


チャンネルサービスボード(ビデオサービス)



QTX-2Sch / QRX-2Sch,8Sch

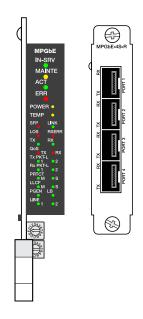
	F型 (75Ω) × 4		
コネクタ	TX:2入力、2モニター出力 RX:2出力、2モニター出力		
,,	(1 コネクタ /1 サービス)		
符号化	ITU-T J.83/AnnexC 準拠		
変調方式	CATV64QAM		
伝送帯域	6MHz		
伝送速度	31.644Mbps		
周波数	90 ~ 770MHz アナログ配列、デジタル配列設定可能		
レベル	入力:60~ 80dBuV 出力:80~ 100dBnV(QRX-8Sch)0.5dB ステップ 85~ 105dBnV(QRX-2Sch)0.5dB ステップ		
モニタ出力分岐	TX:入力レベルの 10dB ダウン RX:出力レベルの 20dB ダウン		
チャンネル数 / Port	最大 4 チャンネル(QRX-8Sch) ※同一バンド(V、C、U)の 6MHz 間隔で連続したチャ ンネルに限定 されます。 1 チャンネル(QRX-2Sch)		
フレーム構成	IEEE802.3 準拠		
データレート	35.5Mbps (FEC OFF) 38.1Mbps (FEC ON)		



RFTX-2Sch / RFRX-2Sch ユニット

	F 型(75 Ω)× 4
	TX:2 入力、2 モニター出力
コネクタ	RX:2 出力、2 モニター出力
	(1 コネクタ /1 サービス)
信号形式	ISDB-T(OFDM)◎ ARIB TR-B14 準拠
周波数	470 ∼ 770MHz
レベル	入力:60~80dBuV 出力:75~100dBnV
\@77 B	約 95ms
遅延量	(ネットワーク遅延含まず、無瞬断バッファサイズ最小設定時)
伝送レート	31Mbps(Mode3、ガードインターバル比 1/8、FEC ON)
消費電力	30W以下

チャンネルサービスボード (データサービス)

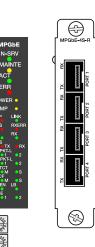


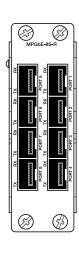
1GbE-4H/10GbE-1H

	1GbE-4H	10GbE-1H		
	SFP ケージ× 4	SFP ケージ× 1(port2~4 は未使用)		
入出力 I/F	1000BASE-X/1000BASE-T/ 100BASE-TX/10BASE-T AES10 (MADI) (搭載する SFP による)	10GBASE-SR/LR/ER/ZR (搭載する SFP+ による)		
転送モード	RTP Tunneling(ヒットレス切替) (MAC+VLAN(IEEE 802.1Q Tag)+IPv4+UDP+RTP)			
MTU/MRU	9,026 bytes (FCS 含む)			
Policing レート	RTP 送信レート設定値の 93.8% (入力されるパケット長のワーストケース時の値)			
RTP 送信レート	$11\sim$ 1,065 Mbps (MADI: 45 \sim 85 Mbps)	クラス J: 100 ~ 9998Mbps クラス B/ クラス C/ シングル : 100 ~ 5000Mbps		
消費電力	33W以下			

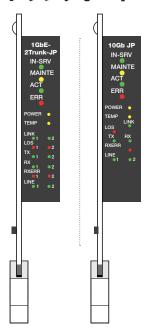
1GbE-4Sch/1GbE-8Sch

	1GbE-4Sch/1GbE-8Sch(2 スロット幅)
入出力 I/F	1000BASE-X ,1000BASE-T 100BASE-TX,10BASE-T (搭載する SFP による) AES10(MADI)
転送モード	Transparent/Double Tag/ Tunneling/Tag Exchange (Over Write)
MTU/MRU	9,022 bytes(FCS 含む)
Policing レート	1 ~ 1000Mbps (1M ステップ可変設定)
消費電力	33W 以下





トランクボード



1GbE-2Trunk-JP/ 10GbE-1Trunk-JP

	1GbE-2Trunk-JP	10GbE-1Trunk-JP
	SC コネクタ 2 連× 2 or RJ45 コネクタ× 2	SC コネクタ 2 連× 1
入出力 I/F	1000BASE-X(搭載する SFP による), 1000BASE-T	10GBASE-R(搭載する XFP による)
消費電力	15W 以下	19W以下

MDP SERIES



MDP 3020°

ポータブルマルチメディア IP 伝送装置

MDP3020 は、MD8000 で培った伝送技術を 1U ハーフ筐体へ凝縮したコンパクトなスタンドアロンタイプのエッジ・デバイスで、従来の MDP3020 にライセンスアップデート機能が追加された新プラットフォームです。 ライセンスにより JPEG2000 圧縮と JPEG-XS 圧縮のバージョン変更が可能な仕様となっています。

ライブコンテンツを IP ネットワーク上で高品質に伝送する技術や、映像はもちろんイーサネットデータにおいても無瞬断切替機能をサポートし、安全性、可搬性、コスト効率の高いライブコンテンツ伝送を実現します。 リモートプロダクションでの利用をはじめ、1:N 構成 での多拠点間における素材交換ネットワークのエッジデバイスとして、経済的なネットワーク構築に最適です。

また、多くのアプリケーションに対応するべく、様々な種類の SFP モジュールの実装が可能です。 LX はもちろんのこと ZR までの伝送レンジの SFP をサポートしており、長距離伝送も容易です。 加えて、1 芯双方向用の SFP を利用することで、物理的に制約されたネットワークでの伝送も可能です。

本体



B タイプリア

対応バージョン:JPEG-XS 4K (12G I/F)



A タイプリア

対応バージョン: JPEG2000, JPEG-XS



SFP タイプリア

対応バージョン: JPEG2000, JPEG-XS, JPEG-XS 4K



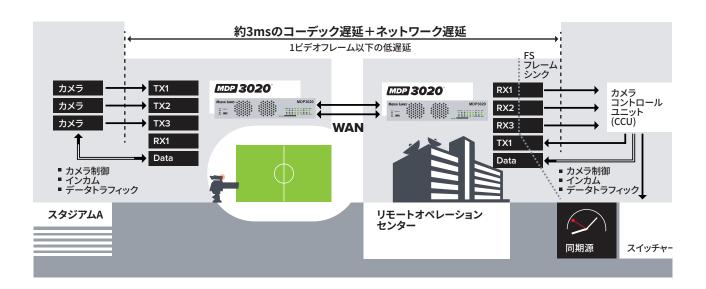
D タイプリア

対応バージョン: JPEG2000, JPEG-XS, JPEG-XS 4K

仕様

JPEG2000 圧縮機能のバージョンと JPEG-XS 圧縮機能のバージョンを選択することができます。

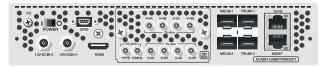
		IDECOMO	IDEC VC	IDEC VC 4V						
		JPEG2000	JPEG-XS	JPEG-XS 4K						
サイン	ズ (mm)		215(W) × 42(H) × 300(D) ※ 1RU ハーフラック幅							
1	重量		2.7 kg以下							
	電圧	DC :	DC 12V(抜け防止機構の専用 AC アダプター使用)							
電源	消費電力		108VA 以下							
	冗長		電源二重化可							
動作	モード	3 種類から選択 TX1/RX1/Data2	2 種類から選択 TX3/RX1/Data1	12G-SDI:2 種類から選択 TX2/RX0/Data1 or TX0/RX2/Data1						
3011		TX2/RX0/Data2 TX0/RX2/Data2	TX1/RX3/Data1	3G SDI Quad Link:2 種類から選択 TX1/RX0/Data1 or TX0/RX1/Data1						
	I/F	HDBNC or SFP × 2	HDBNC or SFP $ imes$ 4	BNC or SFP × 4						
	対応信号	3G-SDI/HD-SDI	,SD-SDI,DVB-ASI	12G-SDI: 2ch / 3G SDI Quad Link: 1ch						
VIDEO	圧縮	非圧縮 JPEG2000 圧縮	非圧縮 JPEG-XS 圧縮 ※ SD-SDI は未対応	JPEG-XS 圧縮						
	映像圧縮レート	3G-SDI: 75 ~ 350Mbps HD-SDI: 50 ~ 350Mbps SD-SDI: 10 ~ 100Mbps	3G-SDI: 150Mbps-530Mbps HD-SDI: 80-265Mbps	12G-SDI:250 ~ 2120Mbps 3G SDI Quad Link : 250 ~ 2120Mbps						
	伝送方式		SMPTE2022-1/2,5/6 準拠 ヒットレス切替機能 (SMPTE2022-7 準拠	.)						
	I/F	SFP ケージ (搭載する SFP による) × 2		ケージ P による) × 1						
MEDIA	対応信号		1Gbps/10Gbps Ethernet,MADI							
	伝送方式	Double ※ Tunn	Double Tag、Tunneling, RTP Tunneling (ヒットレス) ※ Tunneling は自動瞬断切替 (Auto Protection) 機能あり							
TRUNK	I/F		SFP ケージ (SFP/SFP+) × 2							
IKUNK	対応信号	1G	bps/10Gbps Ethernet(搭載する SFP によ	(る)						
₹	の他		モニター用 BNC 出力 ※各ポートごとのモニター出力(タイプ A は非対応) モニタ用 HDMI 出力 設定データバックアップ機能 エクスポート機能 SNMP ベースによるインバンド / アウトバンド制御・監視 Trunk to Trunk によるカスケード拡張							



MDP 3020 SFN*

PTP IP ベース SFN(Single Frequency Network)

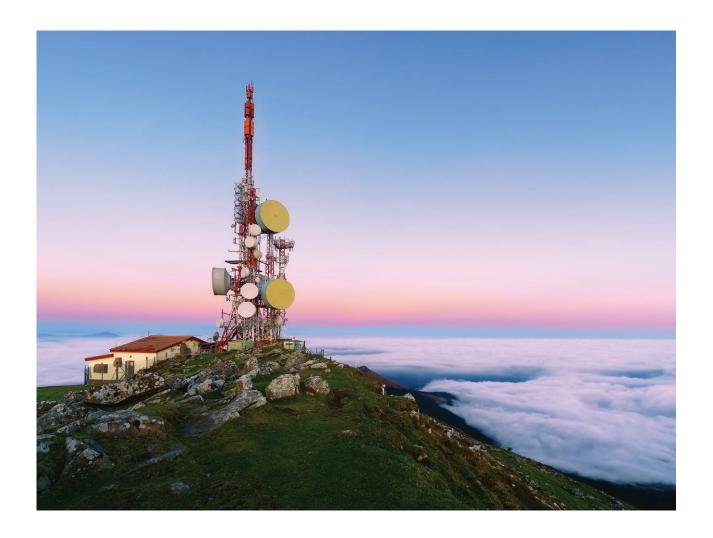




MDP3020 SFN は PTP をサポートしている IP ネットワークの他、DWDM ネットワーク、あるいはダークファイバー上の放送局と送信所の間で 4 本の DVB-ASI 信号の伝送と PTP による時刻伝送を可能とします。

送信所では PTP により得た時刻情報を基に 1PPS と 10MHz 信号を作成し出力することができます。これにより、送信所で GPS レシーバーを設置する必要が無くなり、PTP IP ベースで SFN を実現することができます。

サイズ、重量、消費電力 MDP3020 と同等					
動作	モード	TX4、RX4 から選択			
	I/F	HDBNC × 4(各ポートにモニタ出力有)			
VIDEO	対応信号	DVB-ASI(188bytes,204bytes) ※ ETSI TR 101-290 モニタ機能有			
	伝送方式	SMPTE 2022-1/2 準拠、ヒットレス			
		切替機能 (SMPTE2022-7 準拠)			
	I/F	SFP ケージ (SFP/SFP+) × 2			
MEDIA	対応信号 伝送方式	MDP3020 と同等 (MADI を除く)			
	I/F	HD-BNC(50 Ω) \times 2			
CLOCK	対応信号	1PPS 出力× 1(DC 矩形波 , TTL up to 5V) 10MHz 出力× 1(正弦波 , 0.5~2.5Vp-p / DC 矩形波 , TTL up to 5V)			
	伝送方式	PTP - IEEE1588 v2, SMPTE2059-2 準拠			
TRUNK	I/F	SFP ケージ (SFP/SFP+) × 2			
IKUNK	対応信号	1Gbps/10Gbps Ethernet			



MDP 3040 IP メディア・ゲートウェイ4K UHD TICO 圧縮機能付き



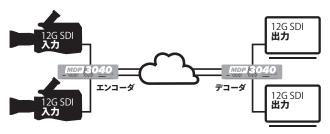


MDP3040 は、1 台で 2 ポートの 12G-SDI を超低遅延・ビジュアルロスレスの TICO 圧縮後 IP 化し、10GbE ネットワーク経由で伝送可能な IP メディアゲートウェイです。

回線冗長をすることで無瞬断 による切替も可能です。

また TICO 圧縮した信号を 3G-SDI として入出力することも可能で、TICO コーデックとしての使用も可能です。

サイズ、重	サイズ、重量、消費電力 MDP3020 と同等				
動作-	モード	TX2、RX2 から選択 ※ RX モードは FS 機能内蔵			
	I/F	BNC (IN × 2,0UT × 2) ※ TX モードでの OUT 及び RX モードの IN は 3G-SDI (TICO 圧縮ストリームの入出力 I/F)			
VIDEO	対応信号	12G-SDI			
VIDEO	圧縮	TICO 4:1 圧縮 プロファイル 2 (ビジュアル・ロスレス)			
	伝送方式	SMPTE 2022-5/6 準拠 ヒットレス切替機能 (SMPTE2022-7 準拠)			
TRUNK	I/F	SFP ゲージ (SFP+) × 2			
IKUNK	対応信号	10Gbps Ethernet			



4K素材伝送WANあるいはローカルでのポイント・ツー・ポイント

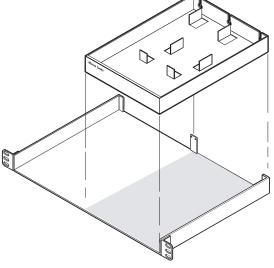
MDP シリーズ アクセサリー

オプション製品に関しては、 全ての MDP シリーズに適用が可能です。

ラックマウント モジュール

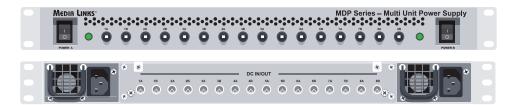
機器実装用と電源実装用の2 種類のラックマウントモジュ ールを用意しています。





MDP シリーズ - マルチ・ユニット電源

1RU の高さで最大 8 台の MDP 製品に対し、完全電源冗 長機能を提供します。





IP メディア 100G スイッチング

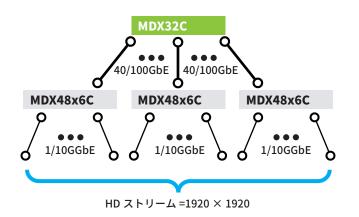
MDX 32C コア・スイッチ MDX 48x6C アグリゲーションスイッチ

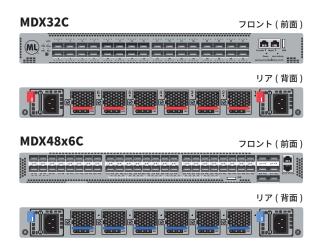
MDX32C, MDX48x6C は、当社の IP 製品と連動する高性能な IP メディア・スイッチです。

高速チューンされたプロトコル処理にて、高効率の Software Defined Networking、Network Functions Virtualization を実現します。

圧縮・非圧縮のビデオ / オーディオ・ストリームを処理するように最適化されており、ビデオ / オーディオのトラフィックに関しては構成にかかわらずフルレートでもノンブロッキング(パケット損失が発生しないこと)を保証しています。ユニキャストおよびマルチキャスト・トラフィックの両方で 9KB までのジャンボ・フレームをサポートし、ポートごとにプライオリティ・キューイング、トラフィック・スケジューリングおよびトラフィック分類などの高度なQoS(Quality of Service)機能を備えています。

		MDX32C	MDX48x6C		
サイズ	(mm)	$438(W) \times 43.5(H) \times 515(D)$	438.4(W) × 43.5(H) × 473(D)		
	電圧	100 ~	240V		
電源	消費電力	最大 550W	最大 510W		
	冗長	電源二	重化可		
動作環境	温度	0~	~ 45°C		
到IF垛况	湿度	5~95%(非結露)			
Ethernet サポート		32 x QSFP28 (100G/40G)	48 x SFP28 (1G/10G) + 6 x QSFP28 (40G/100G)		
スイッチング容量 ※ HD-SDI 換算		最 大 6.4Tbps(ノンブロッキング) 1920 × 1920:FEC なし、1600 × 1600:FEC あり	最大 3.6 Tbps(ノンブロッキング) 648 × 648:FEC なし、540 × 540:FEC あり		
転送処	理能力	4.7Bpps	2.6Bpps		





MD 8600 IP ゲートウェイ



MD8600 は、3U サイズの SDI ⇔ IP ビデオゲートウェイ装置です。 一台で最大 64 ポートまでのビデオインターフェース(3G-SDI/ HD-SDI/SD-SDI/DVB-ASI)を収容できます。

無瞬断切替機能・FEC機能をもち、非圧縮映像と圧縮映像(JPEG2000)のIPストリームの同時伝送が可能です。

0	1	1	2	3	4	5	6	7	8	2	MENT	0
0	CNT/ SWCNT	SLOT	CNT/ SWCNT	POWER MANAGE	0							

MD8600 Front

			フロントユニット		
		入出力数	4 入力、4 出力 (出力側は FS 機能内蔵)		
_		対応信号	3G-SDI、HD-SDI、SD-SDI、DVB-ASI		
グニロ	VIDEO	圧縮	非圧縮または JPEG2000 圧縮 ※ JPEG2000 圧縮はコーデック付きタイプのみの対応 エンコーダ側は非圧縮と同時に出力可能		
MIF44		伝送方式	SMPTE2022-1/2,5/6 準拠 ヒットレス切替機能 (SMPTE2022-7 準拠)		
~	TRUNK-	入出力数	2 サービス		
	IKUNK	対応信号	1Gbps/10Gbps Ether (搭載する SFP による)		
		入出力数	5 入力、2 出力 (出力側は FS 機能内蔵)		
		対応信号	3G-SDI、HD-SDI、SD-SDI、DVB-ASI		
اا ٦٠	VIDEO	圧縮	非圧縮または JPEG2000 圧縮 ※ JPEG2000 圧縮はコーデック付きタイプの みの対応 エンコーダ側は非圧縮と同時に 出力可能		
Д 253 Д		伝送方式	SMPTE2022-1/2,5/6 準拠 ヒットレス切替機能 (SMPTE2022-7 準拠)		
Ξ	DATA	入出力数	1 サービス		
	DAIA	対応信号	1Gbps Ethernet		
	TRUNK	入出力数	2 サービス		
	IKUNK	対応信号	1Gbps/10Gbps Ether (搭載する SFP による)		

0	PWR 1	FAN 1	FA 2		AN 3	FAN 4	FAN 5	FA 6		AN 7	FAN 8	$\ _{\circ}$
	PWR 2	2	8	7	6	5	4	3	2	1	1	$\ \ \ $
0	PWR 3	CNT	SLOT	SLOT	SLOT	SLOT	SLOT	SLOT	SLOT	SLOT	CNT	0

MD8600 Rear

フロントユニット				
サイ	ズ (mm)	448(W) × 133(H) × 500(D)		
重量		30.7 kg以下 (最大搭載時)		
電圧		100 ∼ 240V		
電源	消費電力	2000W 以下 (最大搭載時)		
	冗長	電源冗長可(最大3ユニットまで)		
動作	温度	0 ~ 40°C		
環境	湿度	20~80%(非結露)		
適 [·]	合規格	FCC classA、RoHS、CE/CSA		
	FAN	8 個		
搭載数	CNT	最大 2 ユニット (冗長可)		
	MIF	最大8ユニット		

リアユニット					
BNC リア	I/F	メディア	HDBNC × 8		
DIVC '))		TRUNK	SFP/SFP+ × 2		
HYBリア	I/F	メディア	HDBNC \times 6 + SFP \times 2		
1110 //	','	TRUNK	SFP/SFP+ × 2		
SFPリア	I/F	メディア	HDBNC × 8		
JEF 'J J	I/F	TRUNK	SFP × 2		



MD 003

光波長多重伝送装置

MD-003 は、光波長多重(CWDM)技術を用いて、1 本のファイバで最大 16 チャンネルの SDI 信号(4K/3G/HD/SD/DVB-ASI)伝送を実現します。誤り訂正機能(リードソロモン)を搭載し伝送エラー耐力の向上、集中管理端末などを利用した遠隔監視が可能です。

又、自動回線切換え機能を搭載している機種では、回線を冗長構成にすることで、回線障害が発生した際には、自動でバックアップルートへの切換えが可能です。





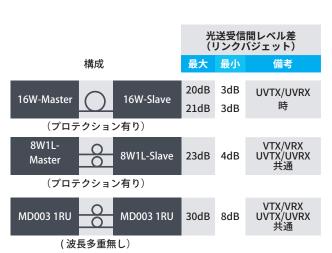
MD-003/MD-003PRT

MD-003 1RU

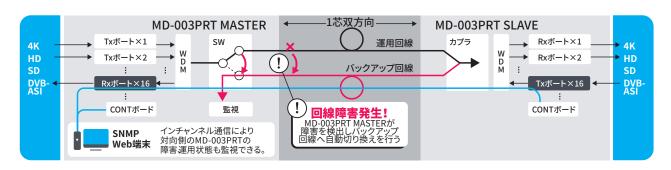
最大	構成	インタフェースユニット× 16 枚 + 監視ユニット	インタフェースユニット×2枚+監視ユニット					
インター	Video	4K(Quad)/3G/HD/SD/DVB-ASI ※ 4K(Quad)/3G-SDI は最大 8ch まで	4K(Quad)/3G/HD/SD/DVB-ASI					
フェース	回線	光伝送速度:2.5Gb/s もしくは 4.25Gb/s、光コネクタ :SC 光伝送速度:2.5Gb/s もしくは 4.25Gb/s、光コネ						
	監視	10Base-T(イーサーネットポート)						
機	能	誤り訂正	活線挿抜					
電	源	完全二重化 AC100V ± 10% 50/60Hz						
外形寸法 436(436(W) × 132(H) × 450(D) mm	436 (W) × 44 (H) × 450 (D) mm					
動作保	作保証温度 + 5°C∼+ 40°C							

光送受信間レベル差





● PRT 機能



	UVTX ユニット		UVRX ユニット		
	4K ユニット	3G 対応ユニット	4K ユニット	3G 対応ユニット	
映像出力インタフェース					
信号種別	4K (Quad link 3G-SDI)	3G/HD/SD/DVB-ASI	4K (Quad link 3G-SDI)	3G/HD/SD/DVB-ASI	
コネクタ	HD-BNC コネクタ × 4	HD-BNC コネクタ × 1	HD-BNC コネクタ × 4	HD-BNC コネクタ × 2	
モニタ出力	なし	ACTIVE \times 1			
光入力インタフェース					
波長 1波を使用	1470/1490/1510/1530/1550/1570/1590/1610 (nm)		1.5 μ帯		
出力レベル	+ 3dBm				
最大受光レベル			-5dBm		
最小受光レベル 誤り訂正あり			-30dBm		
速度	4.25Gb/s(弊社独自速度)		4.25Gb/s(弊社独自速度)		
その他					
搭載枚数 (MD003/MD003-PRT)	最大 8 枚		最大 8 枚		
消費電力	9W(標準)		9W(標準)		

	V-TX ユニット	V-RX ユニット			
信号種別	入力 HD/SD/DVB-ASI	出力 HD/SD/DVB-ASI			
コネクタ	BNC コネクタ × 1	BNC コネクタ × 2			
モニタ出力	ACTIVE x1				
光出力インタフェース					
波長 1波を使用	1270/1290/1310/1330/1350/1370/1430/1450 1470/1490/1510/1530/1550/1570/1590/1610 (nm)	1.3~1.5μ 帯			
出力レベル	+3dBm				
最大受光レベル		-5dBm			
最小受光レベル 誤り訂正あり		-30dBm			
速度	2.5Gb/s(弊社独自速度)	2.5Gb/s(弊社独自速度)			
その他					
搭載枚数 (MD003/MD003-PRT)	最大 16 枚	最大 16 枚			
消費電力	7W(標準)	8W(標準)			



ProMD EMS はメディアリンクスの提唱するメディア・スイッティング・ネットワークの重要なコンポーネントであり、メディア伝送ネットワークの運用管理を行うソフトウエアです。ProMD EMS を用いて管理する事で、メディア伝送ネットワークを管理するオペレータは経路設定時の IP アドレス、VLAN 等のパラメータの設定作業、伝送帯域のチェック等の作業から解放されます。また、ネットワーク内のすべての機器とその状態をグラフィカルに表示するトポロジービューやメディア伝送用に最適された GUI により、オペレータはネットワークの状態、配信経路の状態を容易に把握する事が可能で、サービス目的(ビデオ送信など)に応じて様々な機器の定義と配信経路の設定を簡単に行う事ができます。

ProMD EMS システムは、メディア伝送用ネットワークでの運用管理のビジュアル化、容易化、ネットワーク内の機器のリアルタイム監視およびトラブル・シューティング等の機能を提供します。

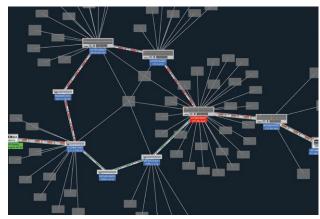
主な機能

- メディア伝送経路の事前定義(サーキット作成)
- 定義済みのサーキット群からの GUI ベースの経路選択(各機器パラメータの自動設定)(プロビジョニング)
- スイッチングパネルによる送信元・宛先の選択
- メディア伝送のスケジューリング(ブッキング)
- ●メディア・ネットワークの動作監視(アラーム &トラップ・ログ監視)
- トラフィック状態の時系列表示
- サーバーの冗長構成可能
- サーバー / クライアント分離可能
- Web ブラウザからの操作オプション
- XML によるデバイス・モデリング
- ユーザーデザイン可能な GUI
- 新規デバイスを速やかに実装・統合可能
- 迅速な初期セットアップ

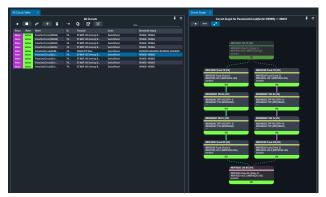
アプリケーション:

- キャリア・クラスのメディア配信ネットワーク
- スタジアム・放送センター / 局間ネットワーク
- 放送局間・スタジオ間の素材伝送ネットワーク
- 完全な冗長性を求める映像素材伝送









ビジュアライズされた統合管理システム

ProMD EMS は、トポロジービューと呼ぶトップビューからのドリルダウンにより、経路の設定、経路の選択、各機器の設定・状態表示等を GUI ベースで行う事ができます。また、アラーム、トラップ、ログ、トラフィック状態等についても同じ GUI の中で見る事ができます。これにより、オペレータは常にネットワーク全体の状況を素早くかつ完全に把握できます。各デバイスを地図上に配置表示し、ネットワークにおける各リンクやデバイスの運用状態・問題点等を、シンボルや色分けによって一目で把握できます。

オペレータをパラメータ設定から解放

ProMD EMS は、サーキットと呼ぶ経路情報を事前に定義し、GUI により定義済みのサーキット群の中から使用する経路を選択する事ができます。この時、経路の設定に必要なパラメータ(IP アドレス、MAC アドレス、VLAN ID 等)は ProMD EMS により自動的に設定されます。その経路で使用する帯域のチェックも自動的に行われます。また、スイッチングパネルにてボタンイメージの GUI を用いれば、送信元と宛先を選択し、経路を張る事も可能です。

トポロジービュー

- 地理的またはロジック的な位置と相互接続関係の表示
- デバイスのグループ化(場所、モデル番号などによる) トランクの状態監視と容量管理
- ネットワークの状態 / 使用可能な容量のカラーコード化
- 個々のデバイスやグループに対して設定可能なアイコン

デバイスビュー

- ネットワークに配置された全機器の状態表示
- 機器構成インターフェースの状態表示
- リソースの可用性の概要表示
- 場所による機器のグループ化
- タイプ・名前・サービス・仕様による目次検索

サーキットビュー

- 設定されているすべての経路 / サービスの一覧表示
- サービスや回線経路のテンプレート化
- ●経路の検索、プロビジョニング、 サービスの切り替えをすばやく実行
- ●顧客 / イベントなどのグループ化
- ●トラップメッセージの受信と関連付け

冗長構成によるサーバー / クライアント・アーキテクチャ

ProMD EMS は、ComModule と使いやすい GUI クライアント・コンポーネント(NetManager)で構成します。これらのコンポーネントは同期しており、管理者とオペレータは、いつでもどこからでも情報を更新する事ができます。

サーバーおよびクライアントの各コンポーネントは分割して別々の機器に実装可能です。また、サーバーは冗長化する事ができます。これにより、より堅牢で安全なネットワーク・機器管理を実現する事ができます。

高速プロビジョニングとスケジューリング

ProMD EMS により従来システムより一桁高速なプロビジョニングが可能です。また、スケジューリング・モジュール 機能を用いて、カレンダーを基にしたサービススケジュールの計画と管理を行うことができます。

デジタル自主放送装置

MD 2810 OFDM 変調器 - オールインワンタイプ

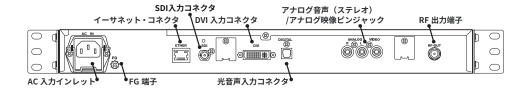
MD2810 は、ファンレス設計により静音でメンテナンスフリーな 運用が可能。 多彩な入力インターフェース、 WEB ベースの簡単 設定などの特長を持ち、様々なフィールドで使用できるオールラウンドな製品となっています。

特長

- 高画質 HD 映像を低コストで視聴可能
- メンテナンスが容易な SD メモリーカードによる設定の保持
- 環境面に配慮した省電力設計



機能	ISDB-T 自主放送装置		
入力信号	○ HD/SD-SDI (BNC)		
	◎ NTSC(RCA 端子) ◎ DVI(DVI-D)		
	◎ RF(TOT 時刻抽出用)※オプション		
入力音声	◎アナログ音声(RCA 端子 LR)◎光デジタル		
	音声 ◎エンベデット音声		
1114	RF(F 型端子) <vhf:1 12ch,<="" th="" ~=""></vhf:1>		
出力	CATV:13 ~ 63ch,UHF:13 ~ 62>		
電源	単相 AC100V ~ 240V 50/60Hz		
出力レベル	75/80/85/90/95/100 dB μV		
動作保証温度	0 ~ 40°C		
外形寸法	44 (H) × 420 (W) × 250 (D) mm		
動作保証温度	0 ∼ 40°C		
重量	4kg 以下		



メディアリンクスの テクニカルサポート

お客様のご要望に応じて、ネットワーク構築に関する仕様確認等の導入前のサポート、 設置工事やネットワーク構築といった導入サポート、障害監視や故障対応等の事後サポート等、 ワンストップでテクニカルなサービスをご提供しています。

工事サポート

当社製品のネットワーク工事はもちろんのこと、放送局向けの IP ビデオルータシステム導入工事、自主放送装置を用いた館内のアンテナ設備工事など、お客様のご要望にお応えします。

保守分

事前テストサポート お客様からのご要望が多い、大規模な通信

ネットワークシステムや IP ビデオルータシステムを構築する際の事前テストについて、テスト環境の構築や機器の動作確認等のサポートをご提供しています。

修理サポート

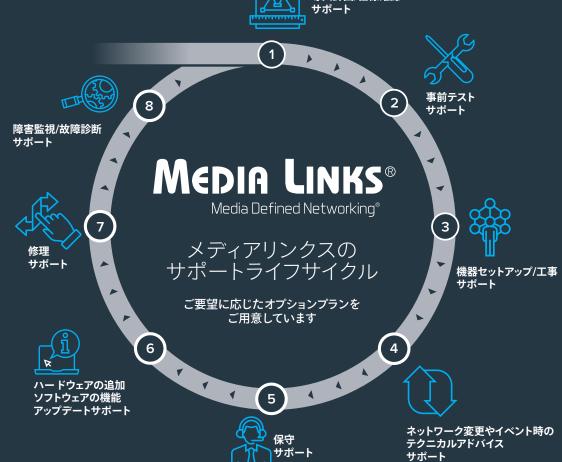
破損もしくは故障した当社製品を送付して 頂き、短期間に修理して返却するセンド バック修理をご提供しています。また、故 障診断、部品の交換等にも対応しています。

保守サポート

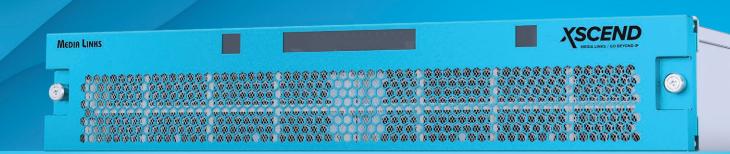
機器の仕様や性能に精通した習熟度の高い スタッフが、お客様からの電話やメールの お問い合わせに対応しています。



導入計画/仕様確認 サポート



MEDIA LINKS® Media Defined Networking®



- カタログ中の会社および製品名は、各社の商標または登録商標です。このカタログの記載内容は、2023年7月現在のものです。記載された内容は、 改良のため予告なく変更する場合があります。

● お問い合わせはアジア営業部まで――