

FUJITSU Network リアルタイム映像伝送装置

CHECK! <http://fenics.fujitsu.com/products/broadsight/>

IP ネットワークや映像伝送用の有線・衛星回線などでリアルタイムに映像を送る装置「IP シリーズ」です。伝送帯域に合わせて映像／音声を圧縮して伝送します。映像品質と IP ネットワークでの強力なエラー訂正機能は、業界トップクラスの評価を得ています。放送局の映像素材伝送に適用するプロフェッショナル品質モデルから映像監視用途に適用するモデルまで、用途に合わせたラインナップを提供します。

放送局向けハイエンドモデル

IP-9610



- 4:2:2 10ビット、3G-SDI (1080/60p)に対応
- 2チャンネルモデル、1チャンネルモデルの2タイプをラインナップ
- 2チャンネルモデル:エンコーダー×2、デコーダー×2、エンコーダーとデコーダーの同時使用
- 約99msのウルトラ低遅延対応
- アンシラリーデータ伝送機能
- 双方向音声通話機能

IP-9500/IP-9500D



- HD/SD-SDI、HDMI、NTSC/PALに対応
- CFカードに映像蓄積(エンコーダー)
- IP-9500:エンコーダー/デコーダーを切替え使用
- IP-9500D:デコーダー専用
- アンシラリーデータ伝送機能
- 双方向音声通話機能

放送局向けモデル

IP-920E/IP-900EDC エンコーダー装置

IP-920D デコーダー装置



- 19インチラック1/2ラックサイズの小型筐体
- 約99msのウルトラ低遅延対応
- CFカードに映像蓄積(エンコーダー)
- HD/SD-SDI、HDMI、NTSC/PALに対応
- スーパーインポーズ機能
- SDからHDへアップグレード
- アナログ平衡音声
- リファレンス同期機能(IP-920D)

一般向けモデル

IP-900E エンコーダー装置

IP-900ID デコーダー装置



- 19インチラック1/2ラックサイズの小型筐体
- 約99msのウルトラ低遅延対応
- CFカードに映像蓄積(エンコーダー)
- HD/SD-SDI、HDMI、NTSC/PALに対応
- スーパーインポーズ機能
- SDからHDへアップグレード
- アナログ不平衡音声

映像監視モデル

IP-90



- 19インチラック1/2ラックサイズの小型筐体
- SD (NTSC/PAL)専用
- エンコーダー/デコーダーを切替え使用
- スーパーインポーズ機能
- 双方向音声通話機能

| 製品名 | IP-9610 | IP-9500 | IP-920 | IP-900 | IP-90 |
|-------------------------|---|---|--|---|--|
| 映像 | 入力/エンコーダー | 2×3G/HD/SD-SDI ^{※5} (ループスルー出力あり) | 1×HD/SD-SDI (ループスルー出力あり) 1×HDMI | 1×HD/SD-SDI 1×HDMI 1×NTSC/PAL | 1×NTSC/PAL |
| | 出力/デコーダー | 4×3G/HD/SD-SDI ^{※5} | 1×HD/SD-SDI 1×HDMI 1×NTSC/PAL (ダウンコン機能あり) | 1×HD/SD-SDI 1×HDMI 1×NTSC/PAL (SD受信時) | 1×NTSC/PAL |
| | 符号化方式 | H.264/MPEG-4 AVC | | | |
| | カラーサンプリング ^{※1} | 4:2:2 10ビット | 4:2:2 8ビット | 4:2:0 8ビット | |
| | 最大ビットレート ^{※2} | 100Mbps | 38Mbps | 27Mbps | 10Mbps |
| | 解像度、周波数 | 1080p×1920/1440/960 (50/59.94/60Hz) 1080i×1920/1440/960 (50/59.94/60Hz) 720p×1280/960/640 (50/59.94/60Hz) 480i×720 (59.94Hz)、 576i×720 (50Hz)、 480i×352 (59.94Hz)、 576i×352 (50Hz) | 1080i×1920/1440/960 (50/59.94Hz) 720p×1280/960/640 (50/59.94Hz) | 1080i×1920/1440/960 (50/59.94/60Hz) 720p×1280/960/640 (50/59.94Hz) | 480i×720 (59.94Hz)、576i×720 (50Hz) 480i×352 (59.94Hz)、576i×352 (50Hz) 240i×352 (59.94Hz)、288i×352 (50Hz) |
| 音声 | 入力/エンコーダー | 2×SDIエンベデッド ^{※5} | 1×SDIエンベデッド 1×HDMI 1×アナログ平衡STEREO | 1×SDIエンベデッド 1×HDMI 1×アナログ不平衡STEREO | 1×アナログ不平衡STEREO |
| | 出力/デコーダー | 4×SDIエンベデッド ^{※5} | 1×SDIエンベデッド 1×HDMI 1×アナログ平衡STEREO | 1×SDIエンベデッド 1×HDMI 1×アナログ不平衡STEREO | 1×アナログ不平衡STEREO |
| | 符号化方式 | MPEG-1 Layer2 (16ch)、 MPEG-2 AAC-LC (5.1ch/16ch)、 MPEG-4 AAC-LC (5.1ch/16ch)、 MPEG-4 HE-AAC v1 (5.1ch/16ch)、 Pass thru (SMPTE-302M、AC3) | MPEG-1 Layer2 (8ch)、 MPEG-2 AAC-LC (8ch) | 【エンコーダー】 MPEG-1 Layer2 (4ch)、MPEG-2 AAC-LC (4ch) 【デコーダー】 MPEG-1 Layer2 (2ch)、MPEG-2 AAC-LC (2ch) | MPEG-1 Layer2 (2ch) |
| | 双方向音声 | 1×入出力: G.711 | | — | 1×入出力: G.711 |
| | 多重化 | MPEG-2 TS/MPEG-2 TTS | | | |
| SI(Service Information) | NIT (Carrier IDを含む)、SDT | — | NIT (Carrier IDを含む)、SDT | — | |
| アンシラリーデータ | Private PES (SMPTE RDD 11-2007)、DID/SDID filtering、 ATSC Annex F (クローズドキャプション) | | — | — | |
| AUXデータ | 2×RS-232C/RS-422 | — | 1×RS-232C | — | |
| コンソール | 1×10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T | | — | — | |
| LAN | インターフェース | 2×10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T ^{※3} | 1×10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T | 1×10BASE-T/100BASE-TX | |
| | プロトコル | IPv4/IPv6、http、SNMP、 SNTP、RTP、UDP | Pv4、http、SNMP、SNTP、 RTP、UDP、PPPoE | IPv4/IPv6、http、SNMP、SNTP、RTP、UDP、PPPoE | |
| | エラー訂正 | SMPTE 2022-1 (ProMPEG-COP#3)、Fujitsu FEC & ARQ | | | |
| DVB-ASI | インターフェース | 2×DVB-ASI 出力 1×DVB-ASI 入力 | 2×DVB-ASI 出力 1×DVB-ASI 入力 (オプションボード) | — | — |
| | 暗号化 | BISS mode 1/ mode E | | — | — |
| リファレンス | 1×入力 (3値/BB/デコーダ同期) 1×出力 (デコーダ同期) | 1×入力 (3値/BB) | 1×入力 (BB) | — | — |
| 前面操作部 | 4行表示、F付操作キー | | 2行表示、操作キー | — | — |
| 外形寸法 (W.D.H) 突起物を除く | 425×500×43mm | 425×350×42mm | 210×300×42mm | 210×220×42mm | |
| 質量 | 7.0kg | 6.0kg | 2.3kg | 1.4kg | |
| 電源 | 100-240Vac | | 100-240Vac 12-24Vdc ^{※4} | 100-240Vac | |
| 消費電力 | 85~153W (構成による) | 65~90W (構成による) | 38W (AC)、43W (DC) | 38W | 11W |

※1 高ビットサンプリングは低ビットサンプリングの実装も含む

※2 1ストリームの最大ビットレート

※3 物理的に2ポートあるが、1ポートは将来拡張用

※4 IP-920EDC(DC電源対応モデル)

※5 IP-9610の映像/音声の入出力数はマルチ構成の場合

各装置の機能は、必要なオプションを実装した場合のもので表記しております。

FUJITSU Network 映像収集・蓄積・配信ソフトウェア

CHECK! <http://fenics.fujitsu.com/products/broadsight/>

IPシリーズを制御する映像配信ソフトウェア

Futureye II

IP-9500/IP-920/IP-900を管理して、映像の表示・収集・管理・蓄積・配信を容易に実現するソフトウェアです。

IPシリーズからのライブ映像の閲覧・蓄積、蓄積映像のVOD配信やスケジュール配信にも対応、お客様の用途に応じたスケールで映像集配信システムを実現します。

■ 高効率映像符号化技術 [H.264]ハイビジョン映像に対応

- ライブ映像の閲覧・蓄積、蓄積映像のVOD配信が可能です。
- ユニキャスト配信からマルチキャスト配信への変換が可能です。

■ スケジュール管理・配信機能を向上

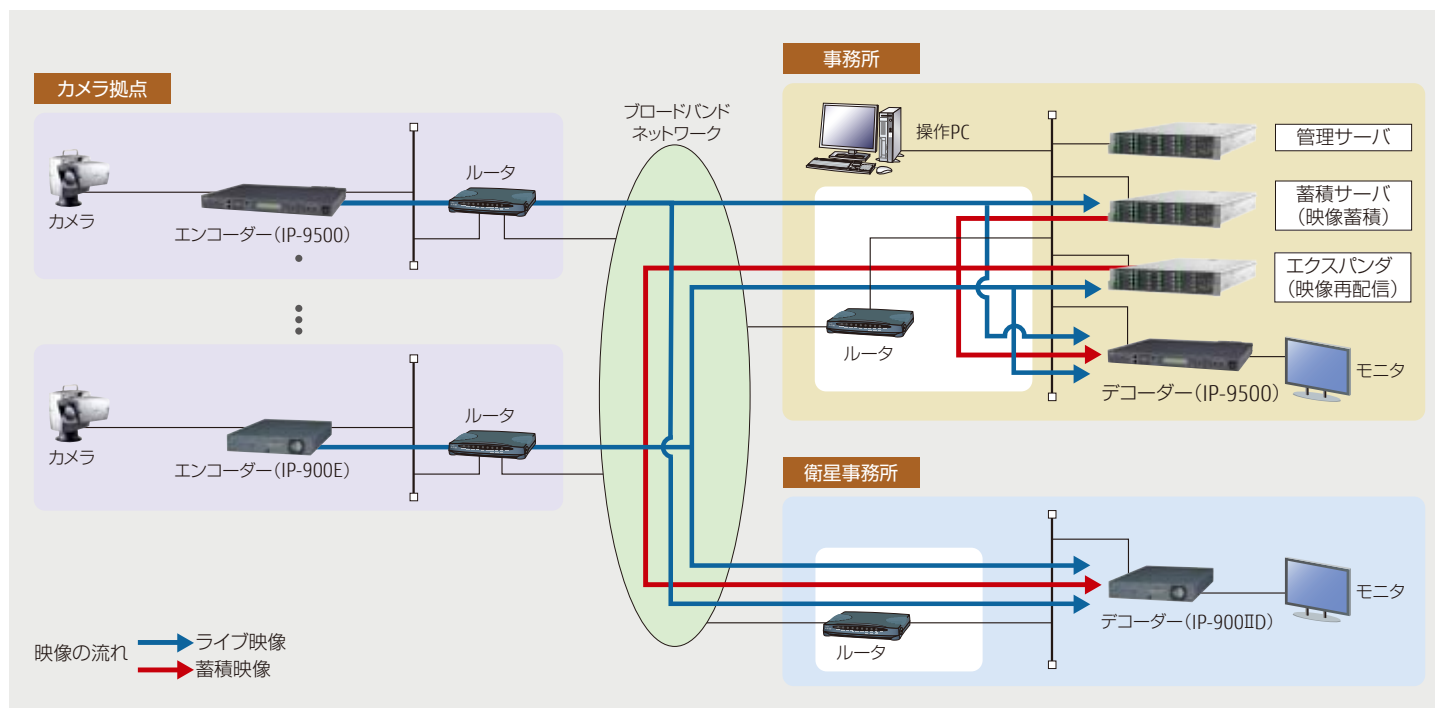
- ファイル転送や蓄積スケジュール管理が可能です。
- 放送スケジュールの設定、蓄積映像のスケジュール配信が可能です。

■ 小規模から大規模構成まで柔軟に対応

- 規模/用途に応じたソフトウェア、サーバを選択することで柔軟な対応が可能です。

■ エンコーダー、デコーダーのメンテナンスが容易

- 各地に設置したエンコーダーやデコーダーを一元管理することが可能です。システム管理機能により、配信レートやデコーダーの受信状態を変更できます。



放送素材映像の蓄積ファイル転送・ライブ映像切替ソフトウェア

Futureye II VideoCasterLite

IP-9500/IP-920/IP-900と連携し、ライブ映像の受信、蓄積映像のダウンロードやデコーダーへのプッシュ配信などを手軽に行うことが可能な、放送素材映像の管理・操作運用を効率化するソフトウェアです。

■ ライブ配信中の映像蓄積の遠隔制御

ライブ配信中のエンコーダー（コンパクトフラッシュディスクカード搭載のIPシリーズ）の映像蓄積を遠隔地より制御できます。蓄積映像はダウンロード（ファイル転送）してニュースなどの放送素材に使用できます。エンコーダーは、20台まで登録が可能です。

■ 低速ネットワークでハイビジョン映像の伝送を実現

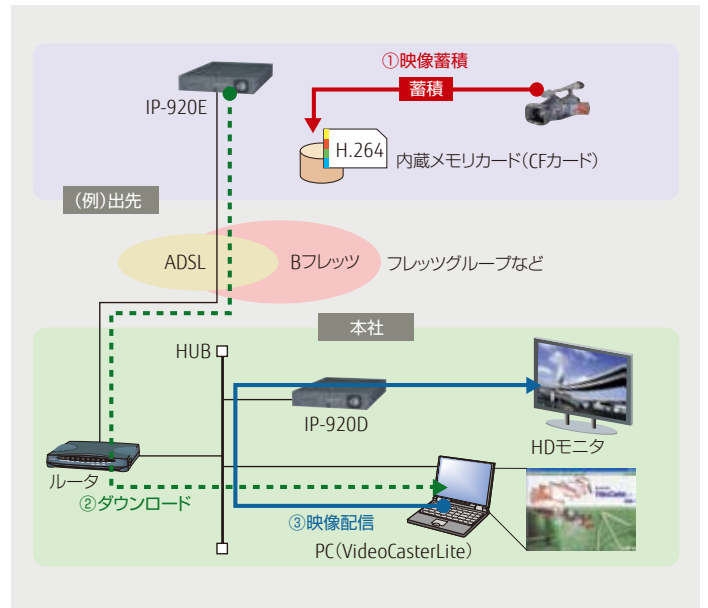
蓄積映像のダウンロード（ファイル転送）は光回線に限らず、低速なADSL回線でも可能なので、従来困難だった山間部や郊外、離島エリアからのハイビジョン映像も収集できます。

■ プレビュー・デコーダーへのプッシュ配信・連続配信機能を搭載

ダウンロード映像はサムネイルで表示され、選択映像は内容プレビューや、デコーダー（IPシリーズ）に、プッシュ配信することで放送映像などに使用可能です。配信映像のプレビューや、連続配信も可能です。

■ グラフィックユーザーインターフェースで簡単映像切替え

デコーダーへ配信する映像は、ライブ映像の一覧表示からドラッグ&ドロップで選択でき、簡易な操作で映像切替が可能で、エンコーダー4台、デコーダー2台を画面上で切替えます。



放送映像用モニタリングサーバ

Futureye II VideoCasterPro

IP-9500/IP-920/IP-900を管理ならびに蓄積映像の管理・編集を行うためのソフトウェアです。多地点に展開されたIPシリーズの設定・管理、IPシリーズから収集した多数の映像の編集・管理に威力を発揮します。

■ ライブ配信中の映像蓄積の遠隔制御

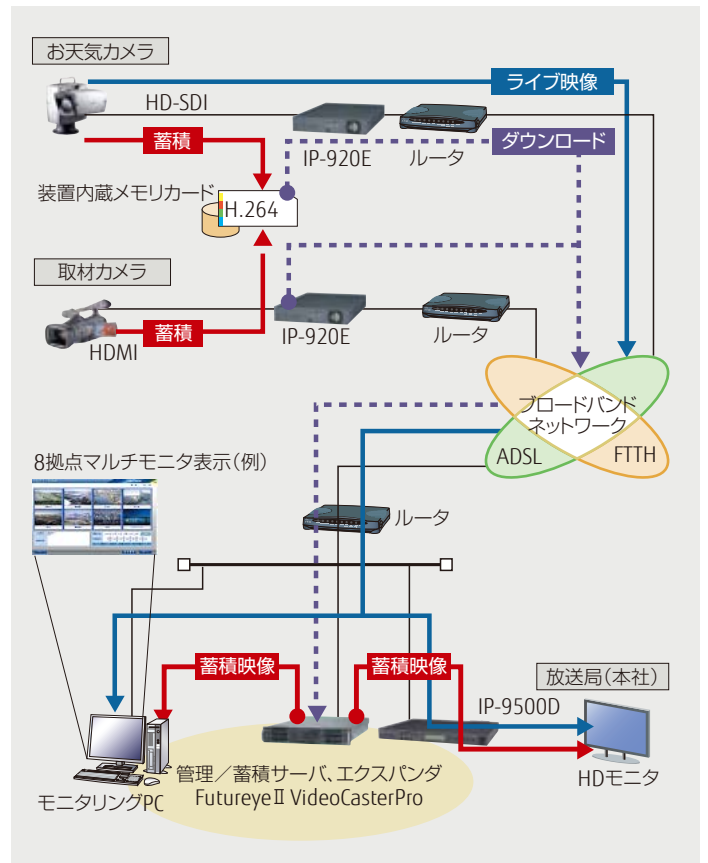
1画面に最大8地点のライブ映像を同時にモニタリングすることが可能です。ライブ映像を常時蓄積することにより、地震や台風などの有事の際に、時刻指定による過去映像の表示が可能となります。また閲覧したい地点の1画面拡大表示や、ページ切替により最大100地点までの閲覧が可能です。

■ 低速ネットワークでハイビジョン映像の伝送を実現

サーバに蓄積される映像から必要な映像を切り出し、ライブラリ化して保存/管理することが可能です。映像入力信号有無をSNMPトラップとしてあげることにより、自動的にライブラリ化することも可能です。また、エンコーダー内蔵のメモリカードへ蓄積された映像のファイル転送にも対応し、低速回線を利用した映像素材伝送にも適用できます。なお、サーバ上の映像はデコーダーへプッシュ配信することが可能です。

■ プレビュー・デコーダーへのプッシュ配信・連続配信機能を搭載

各地点に設置されたエンコーダー/デコーダーをサーバにて一括管理することにより、システム管理画面から、全装置への配信レート変更や、デコーダーの受信状態の閲覧などが可能となります。また、各ユーザーの権限設定を行うことにより、不慣れなオペレーターの操作を限定することも可能です。



IP シリーズのライブ映像切替ソフトウェア

Futureye II VideoCaster IP Switcher

IP-9610/IP-9500/IP-920/IP-900 の映像切替運用を簡単に行うためのソフトウェアです。複数拠点のエンコーダーのライブ映像を、少ないデコーダーで受信する場合に効率的な切替え運用を実現します。

■ エンコーダー、デコーダーの映像切替え制御

エンコーダーを最大 60 台、デコーダーを最大 10 台登録でき、どのデコーダーがどの拠点のエンコーダーのライブ映像を受信するかという切替え制御をマトリックススイッチャーのような一覧画面から簡単に操作ができます。

■ 配信先表示、プリセット機能などを搭載

一覧画面上で、どのエンコーダーがどのデコーダーへ配信中か確認したり、エンコーダーのビデオ入力やビデオレートの設定変更が可能です。また、エンコーダーの設定情報をプリセットとして保持し、一覧画面上でエンコーダーの一括設定変更が可能です。その他、エンコーダー、デコーダーの死活監視やカメラ制御接続 (RS-232C パススルー) の ON/OFF 操作が可能です。

■ 映像モニタリングソフトウェアと併用で、より効率的な運用を実現

Futureye II VideoCaster Multimonitor と組み合わせることで、デコーダーで受信していない拠点の映像についても PC 上で常時モニタしながら切替え運用が実現できます。

IP シリーズのライブ映像モニタリングソフトウェア

Futureye II VideoCaster Multimonitor

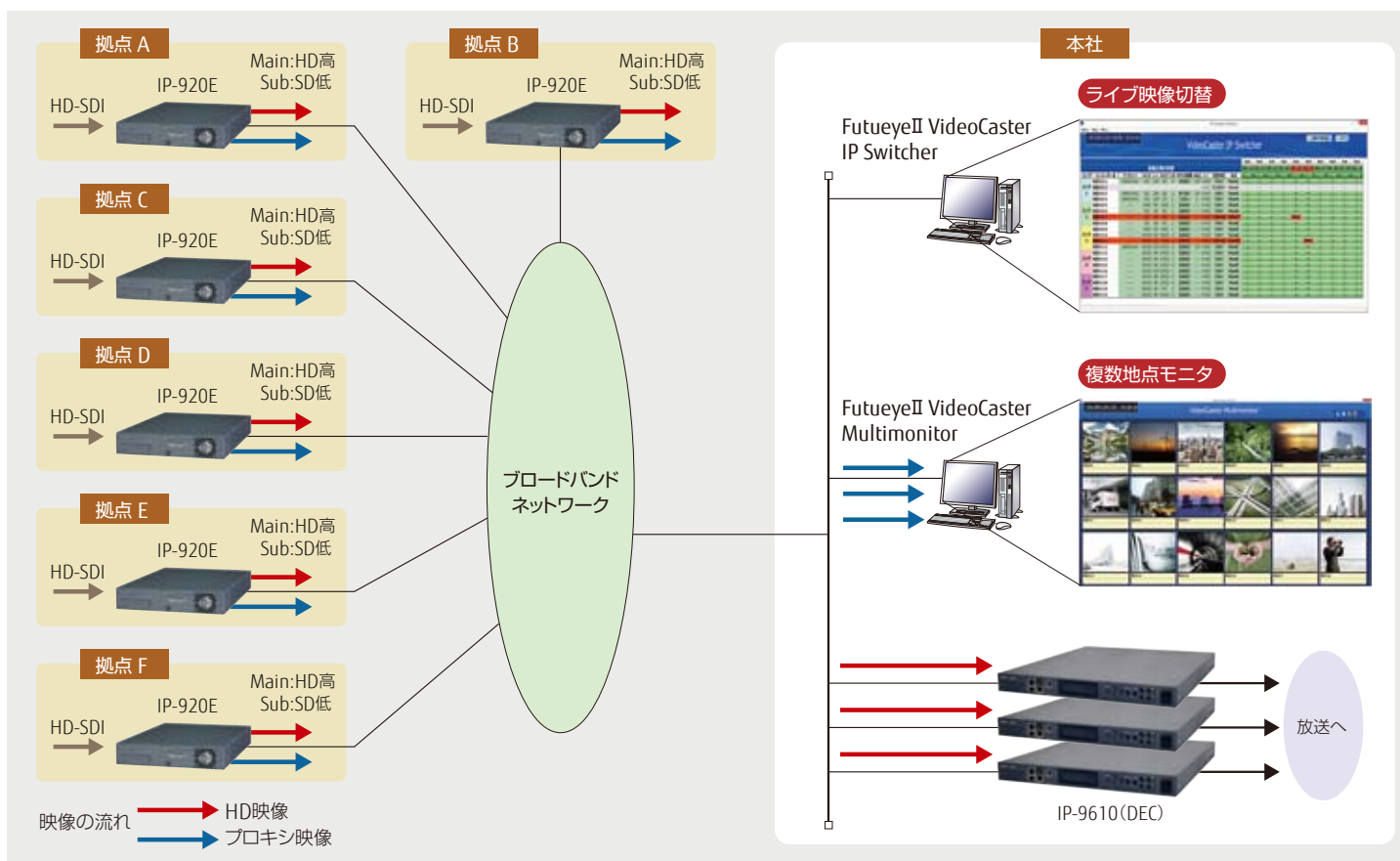
IP-9610/IP-9500/IP-920/IP-900 の映像のモニタリングを行うためのソフトウェアです。複数拠点のエンコーダーのライブ映像を、一画面上で同時にモニタすることができます。

■ 複数拠点のエンコーダーのライブ映像を同時に表示

複数のエンコーダーからのライブ映像を PC でマルチに一覧表示できます。エンコーダーを最大 60 台登録でき、一画面上で同時に 12 または 18 画面表示することが可能です。また、タブ切替えによりマルチ表示の切替えができます。エンコーダーのサブエンコーダー機能により低解像度のプロキシ映像を使用することで、回線帯域を抑えて複数拠点のモニタリングが可能です。

■ デコーダーに配信中の映像をタリー表示

デコーダーに配信中のエンコーダー映像を赤タリーで表示し、配信先のデコーダー名も表示できるため、オンエア中の映像を一目で確認できます。



ネットTV仕様対応大規模映像配信ソフトウェア

MillionStream

CHECK!

<http://jp.fujitsu.com/telecom/carrier/products/lineup/millionstream/>

ネットTV 端末*1などを再生端末とする、大規模映像配信を実現するストリーミングソフトウェアです。対応するコーデックは、「MPEG-2」に加え、高い圧縮性能を持つ「H.264」。また、コンテンツ保護機能「Marlin*2」に業界で初めて対応しました。

■ ネットTV 対応

- 「MPEG-2」、高い圧縮性能を持つ「H.264」に対応。コンテンツ保護機能「Marlin」に業界で初めて対応します。
- 「デジタルテレビ情報化研究会（ネットTV 端末仕様 3.0 版）」対応です。
- 最新の標準仕様にいち早く対応、ネットTV 端末を再生端末とする映像配信システムの構築を強力に支援します。

■ 大規模配信エンジン

- 均等間隔でのパケット送出を行う「バーストラフィック防止機能」を提供します。
- パケットロスでの映像劣化を遅延させずに防ぐ「エラー耐性機能」を提供します。
- 高精細・高品質な大容量データ配信を可能とする大規模エンジンを実装しました。

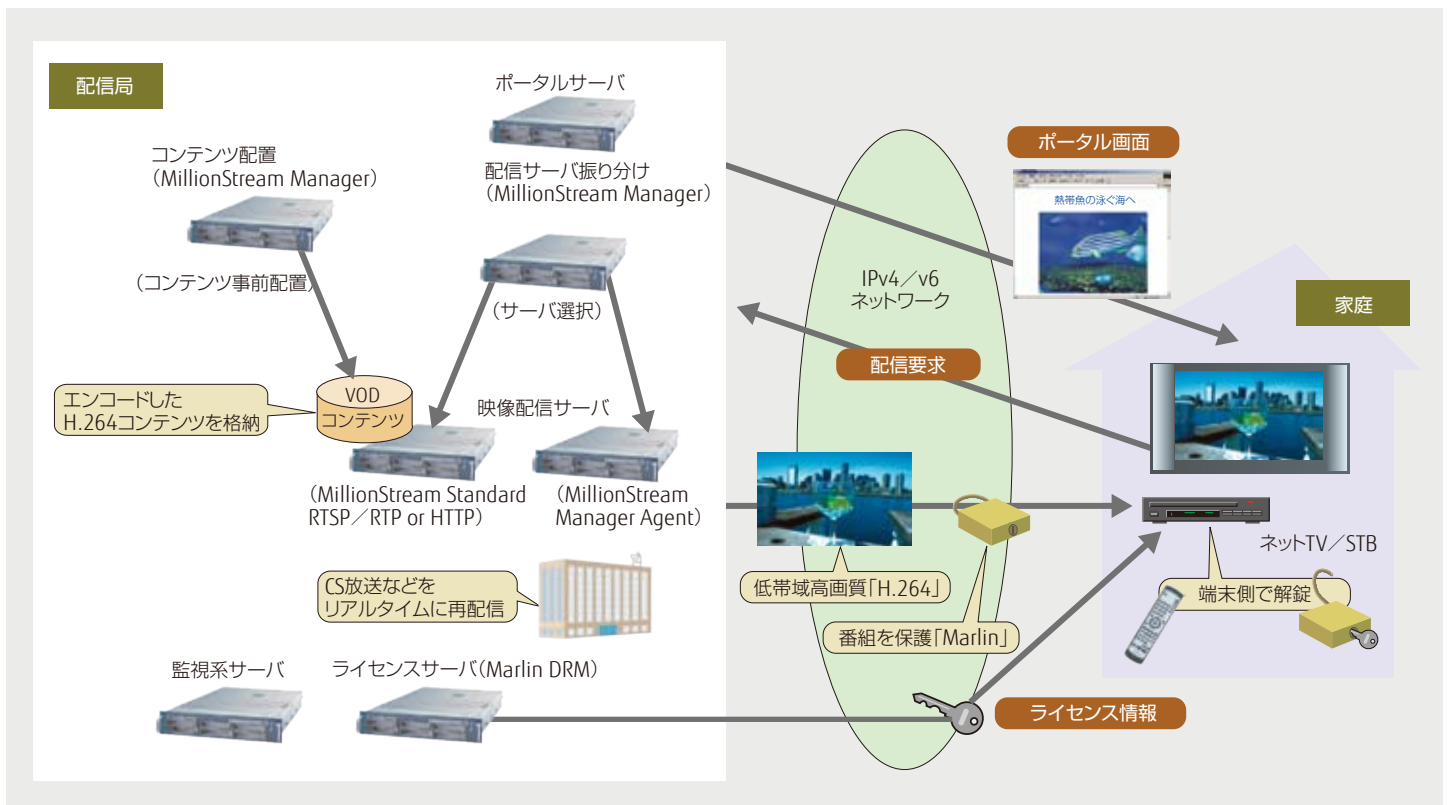
■ IP 放送再送信対応

- エンコーダーから送られてくる MPEG-2 TS パケットに対し、「暗号化」、「エラー耐性付与」、「MPEG-2 TTS 変換」などの処理をソフトウェアで実現しました。
- ソフトウェアで実現することで、マルチキャストでの IP 放送再送信を柔軟に支援します。

■ 視聴者のユーザビリティの向上

- 「一時停止」「早送り」「早戻し」などが可能な「トリックプレイ機能」を提供します。
- 再生始めの映像表示時間を短縮する「ファストバッファリング機能」を実装しました。

*1 ネットTV 端末: ネットワークに接続し、ネットワーク経由で配信される番組を視聴可能なテレビ。
*2 Marlin: デジタル家電機器などを対象とする DRM 規格の一つ。



MillionStream 製品/価格一覧→ P140