

## FUJITSU Network リアルタイム映像伝送装置

**CHECK!**

<http://www.fujitsu.com/jp/nwps/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送する装置「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応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応するモデルまで、用途に合わせたラインナップを提供します。

最新の映像圧縮方式H.265/HEVCに対応したモデルは幅広い解像度の映像を対象とし、さまざまなシーンで利用可能です。

### H.265/HEVC・4K 対応モデル

## IP-HE950E / IP-HE950D



- 19インチラック1/2ラックサイズの小型筐体
- Web-GUIとフロントパネルによる操作
- SD～4Kの広範囲の解像度、HD × 4チャンネルに対応
- IPインターフェースとDVB-ASIの両方に対応  
エンコーダーは両方に同時出力可能
- SFPを採用し、多様なI/Oインターフェースに対応
- IPネットワークの冗長機能

### 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

### 放送局向けモデル

## IP-920E / IP-920EDC 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-900ED 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-HE950	IP-9610	IP-920	IP-900	IP-90
映像	入力/エンコーダー	1×12G/3G/HD-SDI、 1×12G/3G/HD-SDI(SFP): アクティブスルー、4×3G/HD-SDI (SFP):4K映像/HD×4映像	2×3G/HD/SD-SDI <sup>*5</sup> (ループスルー出力あり)	1×HD/SD-SDI、 1×HDMI、 1×NTSC/PAL	1×NTSC/PAL	
	出力/デコーダー	1×12G/3G/HD-SDI、 1×12G/3G/HD-SDI(SFP)、 4×3G/HD-SDI(SFP):4K映像/ HD×4映像	4×3G/HD/SD-SDI <sup>*5</sup>	1×HD/SD-SDI、 1×HDMI、 1×NTSC/PAL(SD受信時)	1×NTSC/PAL	
	符号化方式	H.265/HEVC、H.264/AVC、 MPEG-2(デコーダーのみ)	H.264/MPEG-4 AVC			
	カラーサンプリング <sup>*1</sup>	4:2:2 10ビット			4:2:0 8ビット	
	最大ビットレート <sup>*2</sup>	68Mbps	100Mbps	27Mbps	10Mbps	
	解像度、周波数	2160p×3840 (29.97/50/59.94Hz)	-		-	
		1080p×1920(50/59.94Hz)	1080p×1920/1440/960 (50/59.94/60Hz)	-		
1080i×1920/1440 (50/59.94Hz)、 720p×1280(50/59.94Hz)		1080i×1920/1440/960 (50/59.94/60Hz)、 720p×1280/960/640 (50/59.94/60Hz)	1080i×1920/1440/960(50/59.94/60Hz)、 720p×1280/960/640(50/59.94Hz)、 720p×1280(25/29.97Hz) [デコーダーのみ]、 1080p×1920(29.97Hz) [デコーダーのみ]	-		
480i×720(59.94Hz)、 576i×720(50Hz)		480i×720(59.94Hz)、 576i×720(50Hz)、 480i×352(59.94Hz)、 576i×352(50Hz)	480i×720(59.94Hz)、576i×720(50Hz)、 480i×352(59.94Hz)、 576i×352(50Hz)	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	1×SDIエンベデッド、 1×アナログ平衡STEREO	2×SDIエンベデッド <sup>*5</sup>	1×SDIエンベデッド、 1×HDMI、 1×アナログ平衡STEREO	1×アナログ不平衡 STEREO	
	出力/デコーダー	1×SDIエンベデッド、 1×アナログ平衡STEREO	4×SDIエンベデッド <sup>*5</sup>	1×SDIエンベデッド、 1×HDMI、 1×アナログ平衡STEREO	1×アナログ不平衡 STEREO	
	符号化方式	MPEG-1 Layer2(8ch)、 MPEG-2 AAC-LC(5.1ch/8ch)、 MPEG-4 AAC-LC(5.1ch/8ch)、 MPEG-4 AAC-ELD(4ch)、 Pass thru(SMPTE-302M)	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)	【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)、 MPEG-2 AAC-LC(2ch)	
	双方向音声	-	1×入出力:G.711	-	1×入出力:G.711	
多重化	MPEG-2 TS/ MPEG2 TTS(H.264のみ)	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	ARIB STD-B40/SMPTE ST2038	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/ 100BASE-T		-		
LAN	インターフェース	2×10BASE-T/ 100BASE-TX/ 100BASE-T	2×10BASE-T/ 100BASE-TX/ 100BASE-T <sup>*3</sup>	1×10BASE-T/100BASE-TX		
	プロトコル	IPv4/IPv6、http、SNMP、SNTP、 RTP、UDP、PPPoE、冗長機能	IPv4/IPv6、http、SNMP、 SNTP、RTP、UDP	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(エンコーダー)、1×DVB-ASI入力(デコーダー)		-		
暗号化	BISS mode 1/mode E					
リファレンス/デコーダー	1×入力(3値/BB)、1×出力(BB)	1×入力(3値/BB/デコーダ同期)、 1×出力(デコーダ同期)		1×入力(BB)	-	
前面操作部	4行表示、操作キー		4行表示、F付操作キー		-	
諸元	外形寸法(W.D.H) 突起物を除く	210×300×43mm	425×500×43mm	210×300×42mm		210×220×42mm
	質量	2.5kg	7.0kg	2.3kg		1.4kg
	電源	100-240Vac		100-240Vac、 12-24Vdc <sup>*4</sup>	100-240Vac	
	消費電力	エンコーダー:90W デコーダー:87W	85~153W(構成による)		38W(AC)、43W(DC)	38W

※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

※6 各機能は他の機能との組合せにより制限されるものもあります

※7 他社機器との相互接続は保証していません。接続には事前確認が必要です

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://www.fujitsu.com/jp/nwps/broadsight/>

映像収集・蓄積・管理・配信ソフトウェア

## Futureye II

IP-920/IP-900/IP-90を管理して、映像の表示・収集・管理・蓄積・配信を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

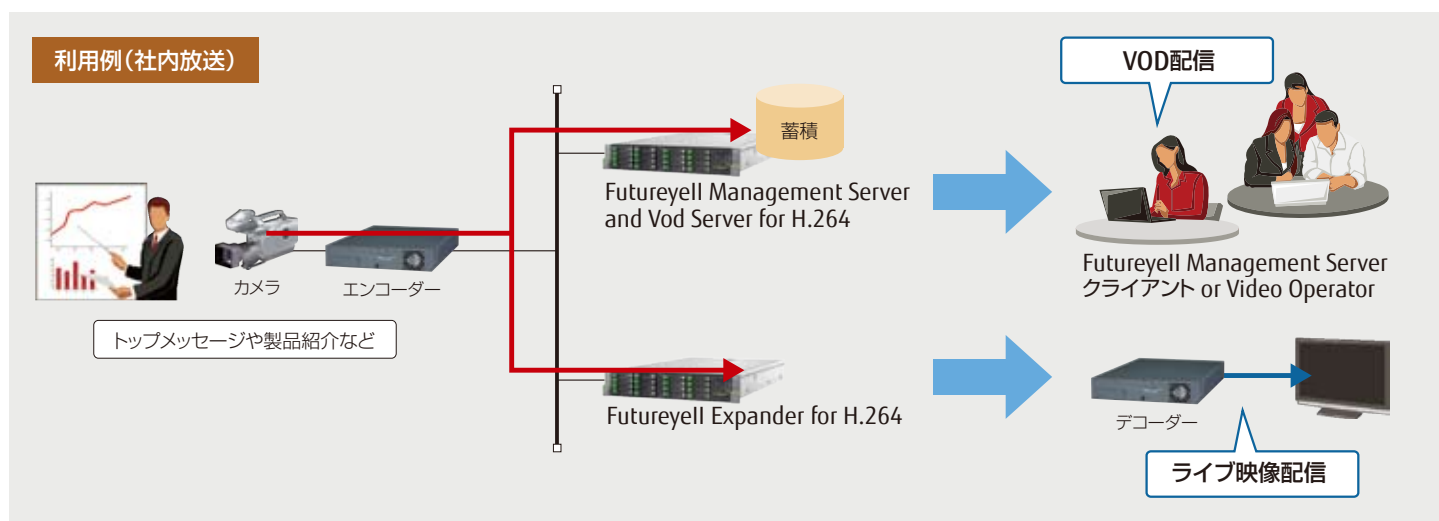
ライブ映像の閲覧・蓄積、蓄積映像のVOD配信が可能です。

### ■ 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 VideoCaster Lite

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

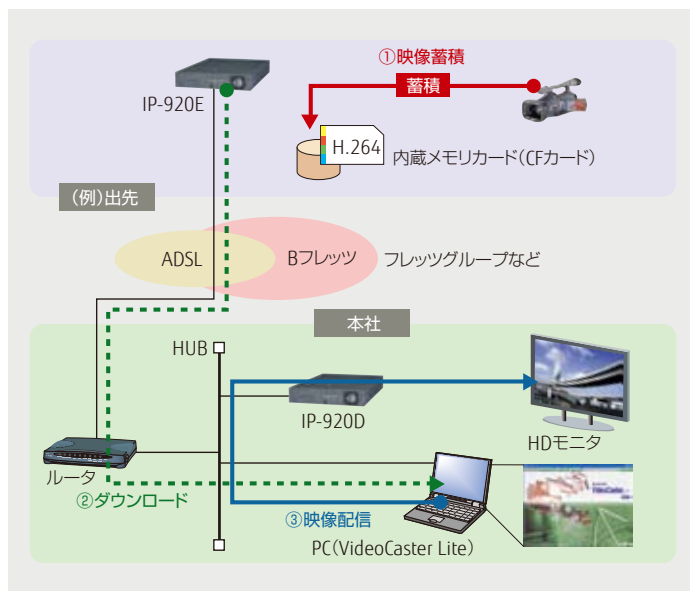
蓄積映像のダウンロード（ファイル転送）は光回線に限らず、低速なADSL回線でも可能なので、従来困難だった山間部や郊外、離島エリアからのハイビジョン映像も収集できます。

### ■ 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す。エンコーダー4台、デコーダー2台を画面上で切替えられます。



## 放送映像モニタリングソフトウェア

# Futureye II VideoCaster Pro II

IPシリーズのスイッチングや、多地点映像同時モニタリング、収録・送出手をけるための運用効率化ソフトウェアです。報道番組での即時オンエアなどに威力を發揮します。

### ■全地点の情報カメラの映像を本社側で最大72時間収録

複数のエンコーダからのライブ映像をPCでマルチに一覧表示できます。エンコーダを最大16台登録でき、タブ切替えによりマルチ表示の切替えができます。エンコーダのサブエンコーダ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です。

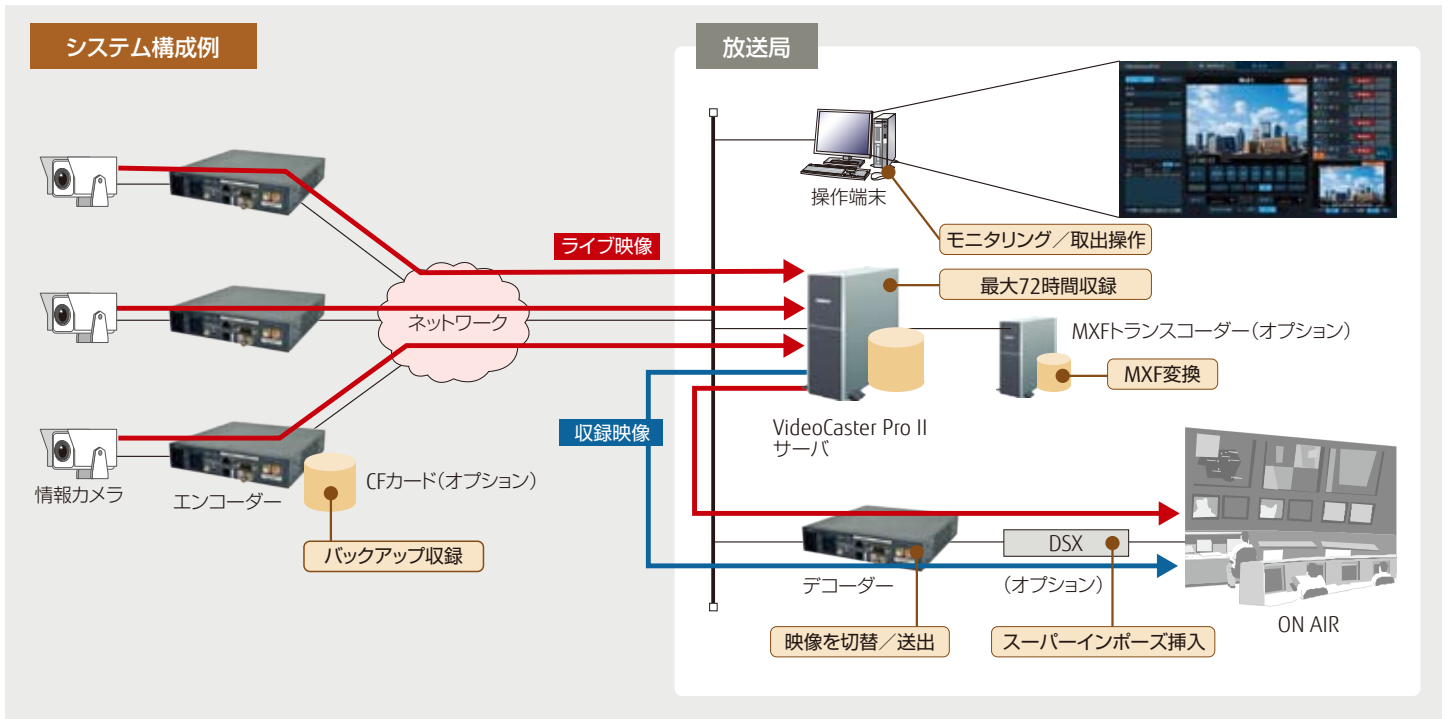
### ■簡単操作で必要な映像を即時取り出し

地震や台風などの災害直前／直後の映像など、必要な映像を時刻指定で取り出すことができます。最短15秒前の映像を即時に取り出し、オンエアで活用することが可能です。また、マトリクススイッチャーのような簡単操作でエンコーダ／デコーダのスイッチングや多地点同時モニタリングも可能です。

### ■プレイリスト送出やMXF出力、スーパーインポーズ重畳も可能

各多地点の収録映像をつなぎ合せたプレイリストを作成し、連続した映像として送出できます。

また、収録映像をMXFファイルとして出力し、直接ファイルベース素材として活用することも可能です。白素材に地点名、タイムスタンプ、コメントなどのスーパーインポーズを重畳して送出できます。



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-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運用を実現します。

### ■ エンコーダー、デコーダーの映像切替制御

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/バスルー) 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

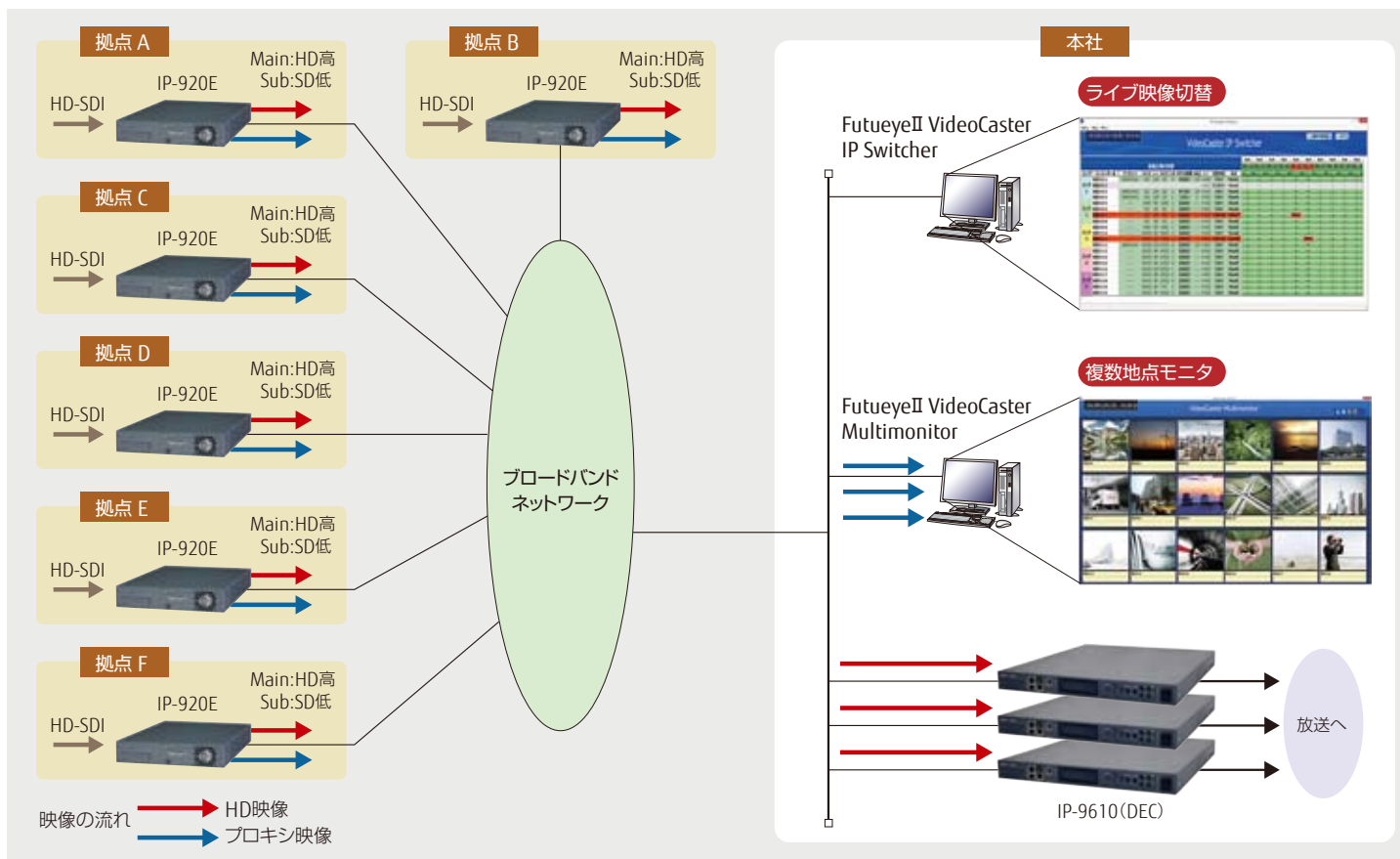
IP-9610/IP-920/IP-900 の映像のモニタリングを行うためのソフトウェアです。複数拠点のエンコーダーのライブ映像を、一画面上で同時にモニタすることができます。

### ■ 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、タブ切替によりマルチ表示の切替ができます。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://www.fujitsu.com/jp/products/network/carrier-router/networkplatform/millionstream/>

ネットTV端末\*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。

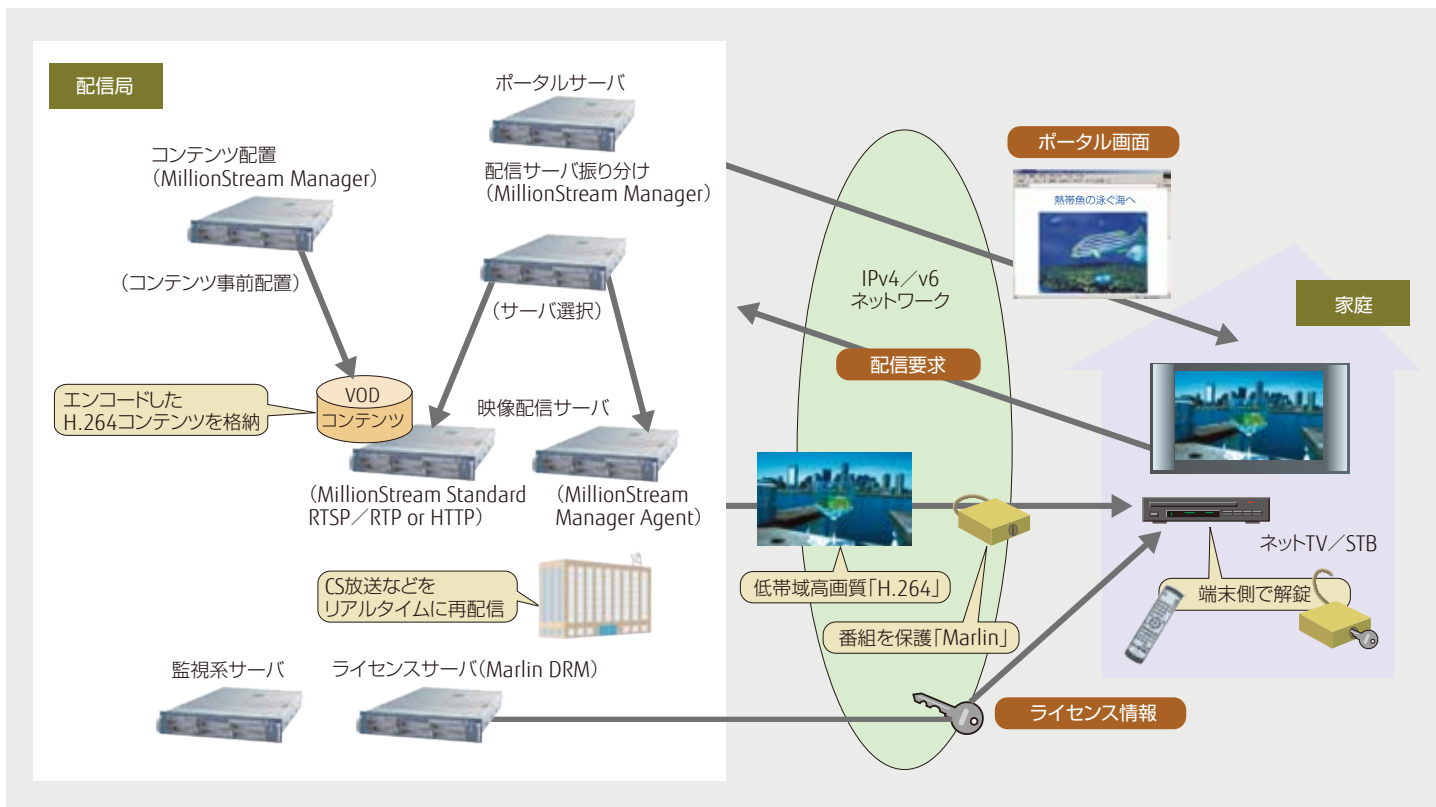
### ■ IP放送再送信対応

- 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にする DRM 規格の一つ。



MillionStream 製品/価格一覧→ P130