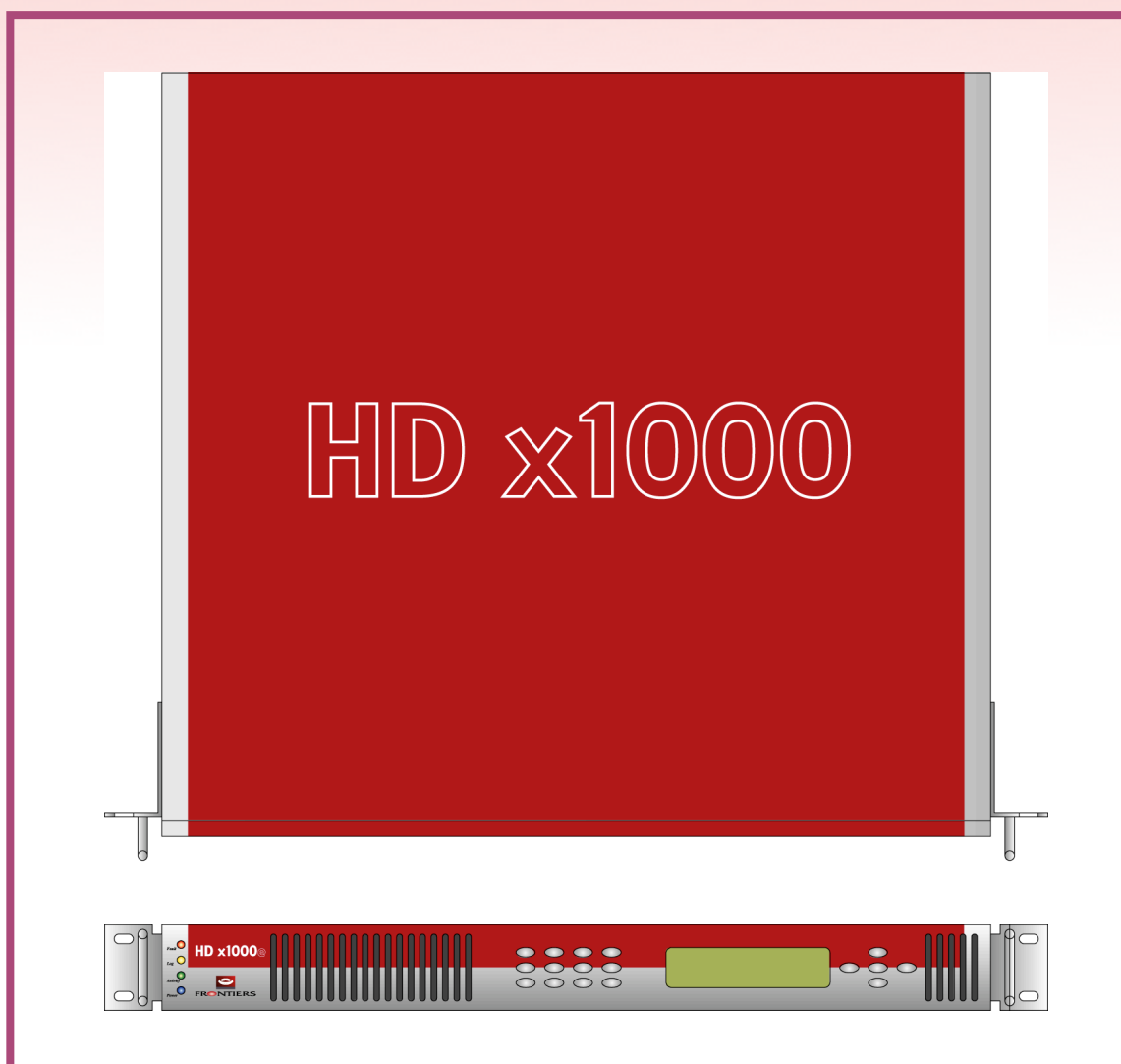


ハイビジョン映像のリアルタイム伝送をIPで実現

可変クロック型 HD CODEC内蔵 Video over IP Gateway & RepliCaster^{TM(*)}

(ASI

映像の32ヶ所迄のユニキャスト配信が可能)



* iPowered by Path 1



FRONTIERS
FRONTIERS CO., LTD.

ハイビジョン映像のリアルタイム伝送をIPで実現

MPEG2、JPEG2000対応、HD コーデック内蔵IPビデオゲートウェイ 非圧縮SDI及びDVB-ASI用リアルタイムIP伝送装置



●HD コーデック内蔵IPビデオゲートウェイ「HD x1000e/d」

HD x1000e/dは、HD映像素材伝送に最大160MbpsまでのMPEG2圧縮可能なコーデックを内蔵したHD-SDI/IP変換機能を持つ高機能なVideo over IP端末です。外付けでJPEG2000の圧縮方式にも対応したことで、1機種で幅広い映像を伝送することが可能になりました。戦略製品として事業パートナーである通信事業者の国際60MbpsのASI回線サービスを組み合わせ、世界的規模で各ベニューを結ぶサービスに使用されます。さらにHD x1000e/dは、世界で始めて従来放送事業者の皆様が別々に準備していたHDコーデックとIPビデオゲートウェイを一体化しました。国内放送事業者の間で定評のある国内メーカーのHDコーデックと、IPビデオゲートウェイ製品の先駆的メーカーである米国Path 1社のIPビデオゲートウェイの組み合わせにより高機能を発揮させ、ファンや電源等を日本メーカーのものに交換する等日本国内で製造する事で信頼性を一層高めました。更に、お客様のご要望によって使用帯域の設定機能が出来るオプションやソフトウェアのバージョンアップでSDIを最大3ヶ所、或いはASIで最大32ヶ所迄のユニキャスト同時配信機能を付加する事もできます。

●放送局に認められたHDコーデック

HD x1000には、日本全国で地上波デジタル放送サービスと、テレビ中継用に採用・配備されている国内メーカーのHDコーデックが内蔵されています。

●IPビデオゲートウェイ「Cx1020」「Ax120」

HD x1000に組み込まれている、米国Path 1 Network Technologies社のIPゲートウェイCxシリーズは、世界最初のQoS保証機能を装備し、かつ唯一IP伝送でクロックリカバリー機能を搭載したIPビデオゲートウェイ装置です。

Cx1020は1RUのコンパクトな筐体ながら、DVB-ASIフルスペックの270Mbpsまで、更に270 MbpsのSDI/SDTIを非圧縮で高速IP伝送できる装置です。Cx1020は以下の4大性能によりIPビデオゲートウェイ装置としてQoS保証のための機能を装備しています。

【4大性能】

- ・強力なFEC
- ・映像伝送には必須の本格的なクロックリカバリー機能
- ・バーストラフィックによるパケットロスを防ぐ高性能なパケットシェーピング機能
- ・250msecまでのIPネットワークジッタを吸収出来るスマートバッファ・デジッタ機能

FECはForward Error Correction(順方向誤り訂正)の略で、IPネットワーク上のパケットロスに備えて元のパケットに予め冗長パケットを付加して送信し、受信側でロスしたパケットをリアルタイムに修復する技術で、放送品質映像素材及びコンテンツ配信を可能とする技術です。

Cx1020では、2倍のパケットを送信するDouble型(最大50%のIPパケットが損失しても元の映像信号を復元)と、6-50%まで3%刻みで設定可能なPartial型と2通りのFEC機能を持ち、バーストパケットロスに対するプロテクションをもサポートしこれらはソフトキーで容易に設定可能です。

Cx1020はDVB-ASI及び非圧縮SDI/SDTIの両方に対応するため、独自に映像クロックの生成を行います。送信側は独自に27 MHzのクロックを発生させ、映像信号をカプセル化したIPパケットにタイムスタンプを押し、同時にIP網に送り出します。受信側はFECによりパケットを正確に再生し、Path 1社独自のクロックリカバリーアルゴリズムにより、送信側と同期の取れた映像信号を正確に出力します。また、映像伝送時のセキュリティは以下の機能でカバーしています。Ax120は、Cx1020の機能のうち、ASIのみの伝送で、IP出力100Mbpsまで対応した装置です。

【主な機能】

- ・IP伝送プロトコルにUDP/RTP以外のPath 1社独自のIPプロトコルを採用。
- ・Cx1020のFEC技術に非公開のPath 1社独自方式を採用。
- ・ユニキャスト伝送時に、相手先のMACアドレスを確認後伝送開始する方式を採用。

●多地点同時ユニキャスト配信用IPビデオゲートウェイ「RepliCasterTM (レプリカスター)」

RepliCasterTMは、これまで1対1伝送のみ対応していたPath 1社のIPビデオゲートウェイ製品にSDIで最大3ヶ所、DBV-ASIでは最大32ヶ所迄のユニキャスト同時配信機能を搭載したもので、HD・SD映像のユニキャスト同時配信サービスを提供できます。既に、Path 1社のCx1020とAx120を保有しているお客様にはソフトウェアのバージョンアップをすることでRepliCasterTM機能を付加する事も可能です。

これらのIPビデオゲートウェイは当社の事業パートナーである通信事業者のレイヤー2、レイヤー3及びMPLS回線サービスと組み合わせお客様にご提供する事も出来ます。これらの製品は、スタジアムやホール等の運営事業者、放送事業者、CATV事業者、通信事業者、広告事業者、医療サービス、遠隔教育向けにご利用頂けます。

●主な採用実績

- ・2006年トリノオリンピック
- ・2005年愛・地球博ハワイ/すばる天文台リアルタイム伝送
- ・NASA「Deep Impact」計画
- ・2005年愛・地球博閉会イベント
- ・INTEROP2005「ShowNetTV」
- ・INTEROP2006「ShowNetTV」

HD x1000e/d の基本仕様

HD x1000e (Encoder部分) (種々の機能を添付ソフトウェアでお客様が設定可能)				
		HD (MPEG)	SD (MPEG)	HD (JPEG) *External
クロック		13MHz-130MHz (1KHz 刻み)	2MHz-50MHz (1KHz 刻み)	20MHz-150MHz
映像	入力	SMPTE292M 準拠	SMPTE259M 準拠	SMPTE292M 準拠
	映像フォーマット	1920×1080i, 1280×720p	720i×483i(480i)	1920×1080i
	エンコード方式	MPEG2: MP@HL, 422P@HL	MPEG2: MP@ML, 422P@ML	JPEG2000 Part 1
	ビットレート	HDTV: max 130Mbps(CBR)	SDTV: max 50Mbps(CBR)	HDTV: max 150Mbps(CBR)
音声	入力	AES/EBU 2/4/6/8ch SDI-Embedded 2/4/6/8ch	AES/EBU 2/4/6/8ch SDI-Embedded 2/4/6/8ch	AES/EBU 2/4/6/8ch SDI-Embedded 2/4/6/8ch
	エンコード方式	MPEG1-Layer2, MPEG2-AAC	MPEG1-Layer2, MPEG2-AAC	非圧縮
	ビットレート	MPEG1-Layer2: 256/384kbps SMPTE302M 20bit: 2304kbps	MPEG1-Layer2: 256/384kbps SMPTE302M 20bit: 2304kbps	SMPTE302M 20bit: 2304kbps
HD x1000e (全体)				
電源		AC100V - 240V		
消費電力		55W		
サイズ		483mm(19")W×44mmH×460mmD		
動作環境温度		0 - 50°C		
HD x1000d (Decoder部分) *自動設定				
映像	出力	SMPTE292M or SMPTE259M-C準拠		
	映像フォーマット	1920/1440Pel×1080Line or 720Pel×480Line		
	方式	MPEG2 MP@HL, 422P@HL, 422P@ML, MP@ML		
	ビットレート	HDTV: max 135Mbps(CBR) SDTV: max 50Mbps(CBR)		
音声	出力	AES/EBU 2/4/6/8ch SDI-Embedded 2/4/6/8ch		
	方式	MPEG1-Layer2, MPEG2-AAC		
	対応ビットレート	MPEG1-Layer2: 256/384kbps SMPTE302M 20bit: 2304kbps		
HD x1000d (全体)				
電源		AC100V - 240V		
消費電力		50W		
サイズ		483mm(19")W×44mmH×460mmD		
動作環境温度		0 - 50°C		
HD x1000e/d (補助データ/メディア多重化)				
補助データ (最大3種類を選択)	ARIB TR-B22	ビデオHD/SD-SDI信号の補助データ領域に重畳		
	Time Code	ビデオHD/SD-SDI信号の補助データ領域に重畳		
	字幕データ	ビデオHD/SD-SDI信号の補助データ領域に重畳 (ARIB TR-B23)		
	NET-Q	ビデオHD/SD-SDI信号の補助データ領域に重畳 (ARIB TR-B23)		
メディア多重化	多重化方式	MPEG2 Systems (ISO/IEC13818-1) Transport stream		
	メディア種別	ビデオ、音声、補助データ、PSI		
	同期	字幕、Net-Qデータの映像PTS同期		
HD x1000e/d (IP ゲートウェイ部分)				
映像	入力/出力	DVB-ASI (270Mbps)		
	インターフェイス	1 入力 もしくは 1 出力 (DVB-ASI)/BNC端子		
ネットワーク	インターフェイス	10/100 Base TX Ethernet (RJ-45) * 1ポート		
		1000 Base SX Ethernet (SC) * 1ポート (* MPLS, Diffserve に対応)		
マルチキャスト		IGMP ver. 2 protocol		
IP デジッターバッファ		0 - 250 ms		
クロックリカバリー(*Patent pending)		高速、アダプティブクロックリカバリーシステム		
Forward Error Correction (FEC)		ダブル、パーシャル (6 - 50%)、バーストサイズ設定 (2 - 4k)		
マネージメント/メンテナンスポート		SNMP, Telenet, HTTP / RS-232C		
動作環境温度		0 - 50°C		

会社概要(2006年9月1日現在)

1. 商号	株式会社 創業																																																
2. 英文会社名	FRONTIERS CO., LTD.																																																
3. 企業理念	より良い社会創りに貢献する最先端技術分野(Frontiers)で「0を1にする事業」を行なう真のイノベータであること。																																																
4. 事業内容	IP網を活用する放送品質映像のリアルタイム伝送によるハイビジョンコミュニケーションシステムの提供。																																																
5. 設立年月日	1996年7月25日																																																
6. 資本金	150百万円(2006年2月1日現在)																																																
7. 社歴	<table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>期末人数</th> <th>会社の歩み</th> <th>主要実績</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1996</td> <td>3</td> <td>相模原市で光ファイバ部品商社として設立。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1997</td> <td>6</td> <td>FTTH向光カプラ販売伸長により株式会社へ組織変更。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1998</td> <td>7</td> <td>多摩支店設立。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1999</td> <td>12</td> <td>香港法人(Causeway Bay)・米国法人(コネチカット州)設立。</td> <td>日本初のデジタル中継が行なわれた沖縄サミット中継用デジタル映像伝送機器を納入。</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>19</td> <td>VC(グローバルベンチャーキャピタル株式会社)から初めて出資を受ける。丸紅株式会社から出資を受ける。八王子市(南大沢)へ本店を移転。</td> <td>BSデジタル放送アップリンク用デジタル映像伝送装置を納入。</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>18</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2002</td> <td>16</td> <td>第二種電気通信事業者資格を得る。</td> <td>ソルトレーク冬季オリンピック中継用ATM映像伝送装置を納入。</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>11</td> <td>複数のVC及び金融機関から出資を受ける。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>16</td> <td>商社からメーカーへの業態転種に着手。自社開発製品HD CODEC内蔵IP Video Gateway "HD x1000e/d"を発表。</td> <td>大リーグ中継等日米間映像伝送ネットワーク用ATM映像伝送装置を納入。</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>11</td> <td>渋谷区へ本店移転 関東経済産業局から「新連携計画」が認定される。</td> <td>すばる天文台(ハワイ)からのディープリンク計画ハイビジョン映像伝送、愛知万博会場と北京を結ぶイベント中継等にHD x1000が採用される。 テレビ東京他の全国系列局に地上波デジタル放送のデータ放送用Video over IP Gatewayを納入開始。</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>10</td> <td>JPEG2000 CODECを加えたHD x1000を使用するハイビジョンコミュニケーションシステムを発表。</td> <td>米国ダラスで開催された東京都主催のものづくり商談会「TOKYO SHOWCASE」にHD x1000を出品。 トリノ冬季オリンピックのハイビジョン映像素材IP伝送にHD x1000が採用される。 難視聴対策検討用にHD x1000が各地で活躍。</td> </tr> </tbody> </table>	年度	期末人数	会社の歩み	主要実績	1996	3	相模原市で光ファイバ部品商社として設立。		1997	6	FTTH向光カプラ販売伸長により株式会社へ組織変更。		1998	7	多摩支店設立。		1999	12	香港法人(Causeway Bay)・米国法人(コネチカット州)設立。	日本初のデジタル中継が行なわれた沖縄サミット中継用デジタル映像伝送機器を納入。	2000	19	VC(グローバルベンチャーキャピタル株式会社)から初めて出資を受ける。丸紅株式会社から出資を受ける。八王子市(南大沢)へ本店を移転。	BSデジタル放送アップリンク用デジタル映像伝送装置を納入。	2001	18			2002	16	第二種電気通信事業者資格を得る。	ソルトレーク冬季オリンピック中継用ATM映像伝送装置を納入。	2003	11	複数のVC及び金融機関から出資を受ける。		2004	16	商社からメーカーへの業態転種に着手。自社開発製品HD CODEC内蔵IP Video Gateway "HD x1000e/d"を発表。	大リーグ中継等日米間映像伝送ネットワーク用ATM映像伝送装置を納入。	2005	11	渋谷区へ本店移転 関東経済産業局から「新連携計画」が認定される。	すばる天文台(ハワイ)からのディープリンク計画ハイビジョン映像伝送、愛知万博会場と北京を結ぶイベント中継等にHD x1000が採用される。 テレビ東京他の全国系列局に地上波デジタル放送のデータ放送用Video over IP Gatewayを納入開始。	2006	10	JPEG2000 CODECを加えたHD x1000を使用するハイビジョンコミュニケーションシステムを発表。	米国ダラスで開催された東京都主催のものづくり商談会「TOKYO SHOWCASE」にHD x1000を出品。 トリノ冬季オリンピックのハイビジョン映像素材IP伝送にHD x1000が採用される。 難視聴対策検討用にHD x1000が各地で活躍。
年度	期末人数	会社の歩み	主要実績																																														
1996	3	相模原市で光ファイバ部品商社として設立。																																															
1997	6	FTTH向光カプラ販売伸長により株式会社へ組織変更。																																															
1998	7	多摩支店設立。																																															
1999	12	香港法人(Causeway Bay)・米国法人(コネチカット州)設立。	日本初のデジタル中継が行なわれた沖縄サミット中継用デジタル映像伝送機器を納入。																																														
2000	19	VC(グローバルベンチャーキャピタル株式会社)から初めて出資を受ける。丸紅株式会社から出資を受ける。八王子市(南大沢)へ本店を移転。	BSデジタル放送アップリンク用デジタル映像伝送装置を納入。																																														
2001	18																																																
2002	16	第二種電気通信事業者資格を得る。	ソルトレーク冬季オリンピック中継用ATM映像伝送装置を納入。																																														
2003	11	複数のVC及び金融機関から出資を受ける。																																															
2004	16	商社からメーカーへの業態転種に着手。自社開発製品HD CODEC内蔵IP Video Gateway "HD x1000e/d"を発表。	大リーグ中継等日米間映像伝送ネットワーク用ATM映像伝送装置を納入。																																														
2005	11	渋谷区へ本店移転 関東経済産業局から「新連携計画」が認定される。	すばる天文台(ハワイ)からのディープリンク計画ハイビジョン映像伝送、愛知万博会場と北京を結ぶイベント中継等にHD x1000が採用される。 テレビ東京他の全国系列局に地上波デジタル放送のデータ放送用Video over IP Gatewayを納入開始。																																														
2006	10	JPEG2000 CODECを加えたHD x1000を使用するハイビジョンコミュニケーションシステムを発表。	米国ダラスで開催された東京都主催のものづくり商談会「TOKYO SHOWCASE」にHD x1000を出品。 トリノ冬季オリンピックのハイビジョン映像素材IP伝送にHD x1000が採用される。 難視聴対策検討用にHD x1000が各地で活躍。																																														
8. 所在地	<p>【本社】 〒150-0036 東京都渋谷区南平台町15-10 MAC渋谷ビル9F TEL:03-5459-3155 FAX:03-5459-3156 e-mail: info@big-frontiers.co.jp Home page: http://www.big-frontiers.co.jp</p> <p>【香港法人】 9A Fair View Commercial Bulding, 27, Sugar Street, Causeway, Hong Kong TEL: +852-2881-6809 FAX: +852-2881-6761</p>																																																
9. 代表者	丹後 洋(代表取締役社長)																																																
10. 従業員数	10名																																																
11. 回線提供協力会社	ソフトバンクテレコム株式会社(L3) 株式会社USEN(L3) KDDI株式会社(L2) 株式会社TOKAI(L2) Asia Netcom Japan Corp.(IP-VPN) AccessIT/VSNL Intrnational(ASIXpress™)																																																
12. SI協力会社	沖電気ネットワークインテグレーション株式会社 伊藤忠ケーブルシステム株式会社																																																
13. 保守・メンテナンス協力会社	住友電工フィールドシステム株式会社 沖電気ネットワークインテグレーション株式会社 NECテレネットワークス株式会社																																																
14. 監査法人	新日本監査法人																																																
15. 顧問弁護士	西村ときわ法律事務所																																																
16. 取引金融機関	信金中央金庫 香港支店 多摩信用金庫 中河原支店 商工中金 八王子支店 八十二銀行 八王子支店																																																
17. 主要投資機関	多摩中央信用金庫 商工中金 オリックス・キャピタル株式会社 みずほキャピタル株式会社 グローバルベンチャーキャピタル株式会社 西武しんきんキャピタル株式会社 丸紅株式会社																																																
18. 認定・評価	<ul style="list-style-type: none"> ・中小企業の創造的事業活動の促進に関する臨時措置法第4条 第3項の規定に基づく認定(東京都10労経計計創第1230号) ・週間ダイヤモンド誌「10年後の大企業1250社」にて売上 伸び率79位にランクイン(同誌99年10月30日特大号) ・2000年3月、東京都商工指導所による「TOKYOベンチャーファイル100社」にリストされる。 ・2002年5月、総務省から第二種電気通信事業者資格を得る。 ・2002年11月、三井住友銀行ベンチャー育成基金助成金交付を受ける。 ・2003年10月、東京都から創造法の認定を受ける(東京都認定第3446号15産労商創 第539号)。 ・2005年6月、平成17年度 東京都創造法助成金事業認定を受ける。9月、関東経済産業局から「新連携計画」の認定を受ける。 																																																
19. 加盟団体	TAMA産業活性化協議会 「首都圏情報産業特区・八王子」構想推進協議会																																																