



2004年4月12日

高臨場大画面通信用一体型エンコーダ構成技術を開発

～HDTVを超える高臨場大画面通信システム機器の高画質化、小型化、経済化を実現～

日本電信電話株式会社（以下NTT、本社：東京都千代田区、代表取締役社長：和田紀夫）は、高臨場大画面（SHR：Super High Resolution）映像通信用一体型エンコーダ^{*1}構成技術を開発しました。

従来、HDTV^{*2}を超える大きな映像を圧縮・伸張するためには、画面全体を分割しHDTV単位に処理する必要がありますが、エンコーダ間の情報のやり取りが出来ず、映像によっては、画質にばらつきが発生します。今回、開発した協調符号量制御技術は、世界で初めてリアルタイムにエンコーダ間の情報やり取りを可能としたもので、画質のばらつきを防止し、更なる高画質化を達成しました。

また、心臓部にMPEG-2^{*3}国際標準に準拠した1チップHDTV CODEC^{*4}-LSI「VASA」（以下、VASA）を使用することにより、HDTVの4倍サイズ（縦2160画素 横3840画素）の大画面通信システム機器が、従来システムにくらべ、サイズで約6分の1、消費電力で約4分の1となり、小型化、経済化が可能になります。

サッカーのサテライトスタジアムやコンサート中継などのライブ伝送だけでなく、記録・再生用途への適用も可能であるため、デジタルシネマ、ステレオ立体TV、マルチアングルTV等、将来の高臨場大画面映像分野での活用が期待され、高臨場大画面映像配信サービスの活性化が見込まれます。

○開発の経緯

NTTサイバースペース研究所では従来から、ブロードバンドネットワークを活用した高品質の映像配信等のサービスを実現するため、MPEG-2 ポータブルHDTVエンコーダシステムの開発、さらにポータブルHDTVエンコーダとデコーダを複数台組み合わせた高臨場大画面映像通信システムを開発してきました。このシステムでは、2001年サッカーワールドカップ準決勝戦の様相をクローズドサーキット会場となった横浜市山下公園に大画面で伝送した他、同年、松本市で開催されたサイトウキネンフェスティバルのコンサート様相を銀座お台場パレットタウンやNTT武蔵野R&Dセンタへライブ伝送するなど、多くの皆様に会場の雰囲気そ

のままにライブ感覚で楽しんでいただけてきました。

このような高臨場大画面通信を使ったスポーツコミュニティ・音楽イベントライブ等の伝送サービスを普及させるためには、通信システムの高画質化、小型化、経済化が必要とされていました。

○技術のポイント

1. 協調符号量制御技術で高画質化を達成（別紙参照）

協調符号量制御技術は、高臨場大画面映像を構成する複数のHDTV映像の符号化特性をリアルタイムに解析し、異なる複数のHDTV映像に適した最適な符号量で処理することが可能で、これにより画質にばらつきのない高画質化を達成しました。もちろん、独立制御することで、高性能4チャンネルHDTVエンコーダとしての使用も可能です。

2. ストリーム多重化機能で高臨場大画面圧縮映像の記録・再生が容易

従来の複数エンコーダを用いたシステムでは、特別の外部装置を用いない限り、高臨場大画面の圧縮映像が、複数のストリーム^{*5}に分れて出力されるため、その記録・再生が困難でした。今回、VASAに実装されているストリームの縦続連結による多重化機能を使い、1本のストリームに束ねて（多重化）出力することができます。これにより、市販ストリームレコーダ等で高臨場大画面圧縮映像を容易に記録・再生できることから、ライブ伝送に限らず、幅広い用途での使用が可能です。

○今後の予定

HDTVを超えた次世代の高臨場大画面映像通信に向けて、商用化を図り、高臨場大画面映像配信サービスの活性化を目指します。その一環として、2004年4月17日からラスベガス（アメリカ）で開催されるNAB^{*6}2004に出展し、多くの皆様にご覧いただく予定です。また、光ネットワークを活用した多種多様なサービス展開を図るため、従来から取り組んでいる高圧縮かつ高品質な映像符号化技術およびLSI構成技術をさらに発展させ、次世代のCODEC技術の開発に取り組んでゆきます。

<用語解説>

*1：エンコーダ

映像や音声データを所定のストリームに圧縮する装置。その逆に、圧縮されたストリームから映像や音声データに伸張する装置をデコーダといいます。

*2：HDTV（High Definition Television）

通常TV映像(NTSC)に比べ、より高精細なTV映像を指します。NTSCが縦480横720画素で構成されるのに対して、HDTVは縦1080横1920画素と、6倍以上の高精細度を持っています。

*3：MPEG-2（Moving Picture Experts Group-2）

動画像圧縮に関する国際標準方式です。HDTVを含むテレビ映像など高品質な映像の標

準符号化方式で、DVDやデジタルテレビ放送にも適用されています。

*4：CODEC

エンコーダとデコーダの、両方の機能を有するもの。デジタルの映像や音声はデータ量が膨大となるため、適切なCODECを用いてデータを圧縮することが重要となります。

*5：ストリーム

画像、音声などを圧縮符号化したデータ列のことをいいます。

*6：NAB (National Association of Broadcasters)

米国の放送業界団体「全米放送事業者協会」。毎年、テレビ/ラジオ放送の設備やアプリケーションに関する世界最大規模の展示会を開催している。

別紙

<お問い合わせ先>

NTTサイバーコミュニケーション総合研究所

企画部 広報担当 定方・山下

TEL: 046-859-2032

e-mail: ckoho@lab.ntt.co.jp

NTT ニュースリリース 