研究テーマ：高速IPネットワークを利用した業務用映像素材配信実験（1/2）

（プロジェクト番号JGN2－A19001）

研究機関：　日本電信電話株式会社
朝日放送株式会社

研究の概要：

NTT が研究開発した非圧縮ハイビジョン映像伝送蓄積技術（i-Visto）は 2004 年 8 月から JGN2 上での実験を開始し，超高速 IP ネットワーク用いた次世代の高品質映像素材流通プラットホームの実現を目指してきた．本研究では，JGN2 の超高速 IP ネットワークを利用し，実際の放送業務フローに適用することにより，この技術が高品質映像素材流通プラットホームとして実用性を満たすかどうかの検証を行った．i-Visto 技術により開発した非圧縮ハイビジョン信号を低遅延かつリアルタイムに伝送可能な IP 伝送装置，および，IP ネットワーク経由で伝送される非圧縮ハイビジョンデータを蓄積，配信可能な映像ストリームサーバを用いて，生中継，素材伝送，編集，系列放送局への素材伝送実験を行った．これらの実験の結果，安定性の面で，i-Visto 技術が放送業務フローに対し十分利用可能であることを実証しただけでなく，生中継や，素材伝送の業務フローに対しては，従来のフローを大きく改善できる可能性があることを実証し，将来の放送インフラとして有用であることを確認した．

研究の目的：

デジタル放送への移行に伴い，放送局で使用する映像素材も SD から HD へと移行している．HD 映像は非常に広帯域なデータであり，中継現場では映像を圧縮したり，同軸ケーブルを使って伝送するのが通常である．また，ケーブルが届かないところはテープも数多く利用されている．また，編集システムのノンリニア化によりデジタル化も進み，PC や WS により映像素材を扱う機会も増加している．そこで我々は，ネットワークによる映像素材流通を実現することを目的として，普及と価格低下の著しい IP ネットワークを使って映像素材を圧縮せずに非圧縮のまま伝送，蓄積，配信できる技術 i-Visto を開発した．本研究では，超高速 IP ネットワークである JGN2 を利用して，実際の放送業務フローにこの i-Visto 技術を適用し，生中継，映像素材送り，編集機との連携を中心に放送業務フローにおける本技術の実用性および業務フローがどのように改善できるかを検証することを目的とする．

実験機器構成：

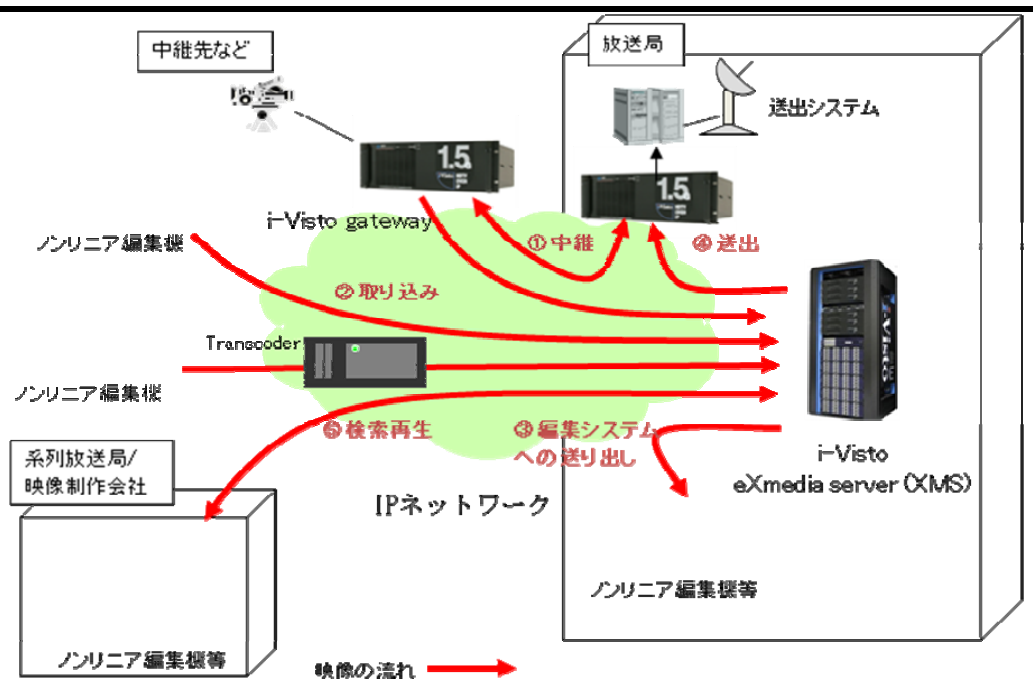
i-Visto により，中継，ロケ先からの映像の送り（サーバへの取り込み），編集システムへの送り，送出，遠隔地からの検索・再生による局間素材送りを実現し，（1）ボストン－大阪間非圧縮ハイビジョン中継実験およびサーバベースハイビジョン素材伝送実験 ，（2）Interop/IMC2007の朝日放送ブースにおいて大阪サーバの遠隔利用実験，（3）参議院選挙における朝日放送―テレビ朝日間素材映像配送実験，（4）甲子園高校野球における朝日放送―テレビ朝日間ノンリニア編集機からの映像素材配送実験 を実施した．

研究テーマ：高速IPネットワークを利用した業務用映像素材配信実験（2/2）

（プロジェクト番号JGN2- A19001）

研究機関：　日本電信電話株式会社

朝日放送株式会社



研究開発成果：

本研究では，JGN2 ネットワークを利用し，放送業務フローのうち生中継，取材映像素材送り，素材編集，編集済み映像の放送局間伝送について，i-Visto 技術を使った映像素材配送システムの実証実験を行った．実験の結果，i-Visto の技術により，これらの業務フローが IP ネットワーク上で，映像の品質劣化無く，実現できることが実証された．さらに，生中継での掛け合い，素材送りからオンエアまでの時間短縮，受信側での素材選択を実現したことにより，業務効率の改善に役立つことが実証された．今後は，さらなる長時間運用によるシステムの安定性確認，残りの業務フローへの適用実験，既存設備とのマイグレーション方法の検討などを行っていく必要がある．また，様々な装置との接続ができるようインターフェースや映像フォーマットの標準化を行っていく必要がある．

プロジェクトのアピールポイント

本研究では，これまでテープ，同軸，衛星回線等で行われてきた映像素材流通を，超高速 IP ネットワーク上で i-Visto 技術を使うことにより品質を落とすことなく実現できることを，実際の放送業務フローへ適用し，世界に先駆けて実証した．生中継に関しては衛星回線よりもスムーズな掛け合いを実現し，取材映像素材送りに関しては，ボストンから素材を送信してから約1時間でオンエアできることを実証した．これにより，従来のフローの単なる置き換えではなく，付加価値の高い映像素材流通システムを実現できることを実証した．また，放送局間の映像素材伝送においては，受信側が必要な映像の必要なシーンを，VTR を操作する感覚で取り出せることを実証した．これにより，これまでとは違った受け手主導の映像素材流通パラダイムを提案することができた．放送業界への新たな技術導入には実績が重要である．JGN2 により，非圧縮 HDTV という広帯域のアプリケーションを東京・大阪間の実際の放送業務に準じた運用実験を行えたことは非常に有意義であった．