研究テーマ:「通信ネットワーク利用放送技術の研究開発」実証実験(1/2)

(プロジェクト番号　JGN2-A17023)

研究機関:　日本電信電話株式会社、NHKエンジニアリングサービス
早稲田大学、東京大学

研究の概要:

NICT委託研究「通信ネットワーク利用放送技術の研究開発」の検証実験を実施するため、実ネットワーク相当の実験環境をJGNⅡを用いて構築し、配信性能などの評価実験を行った。

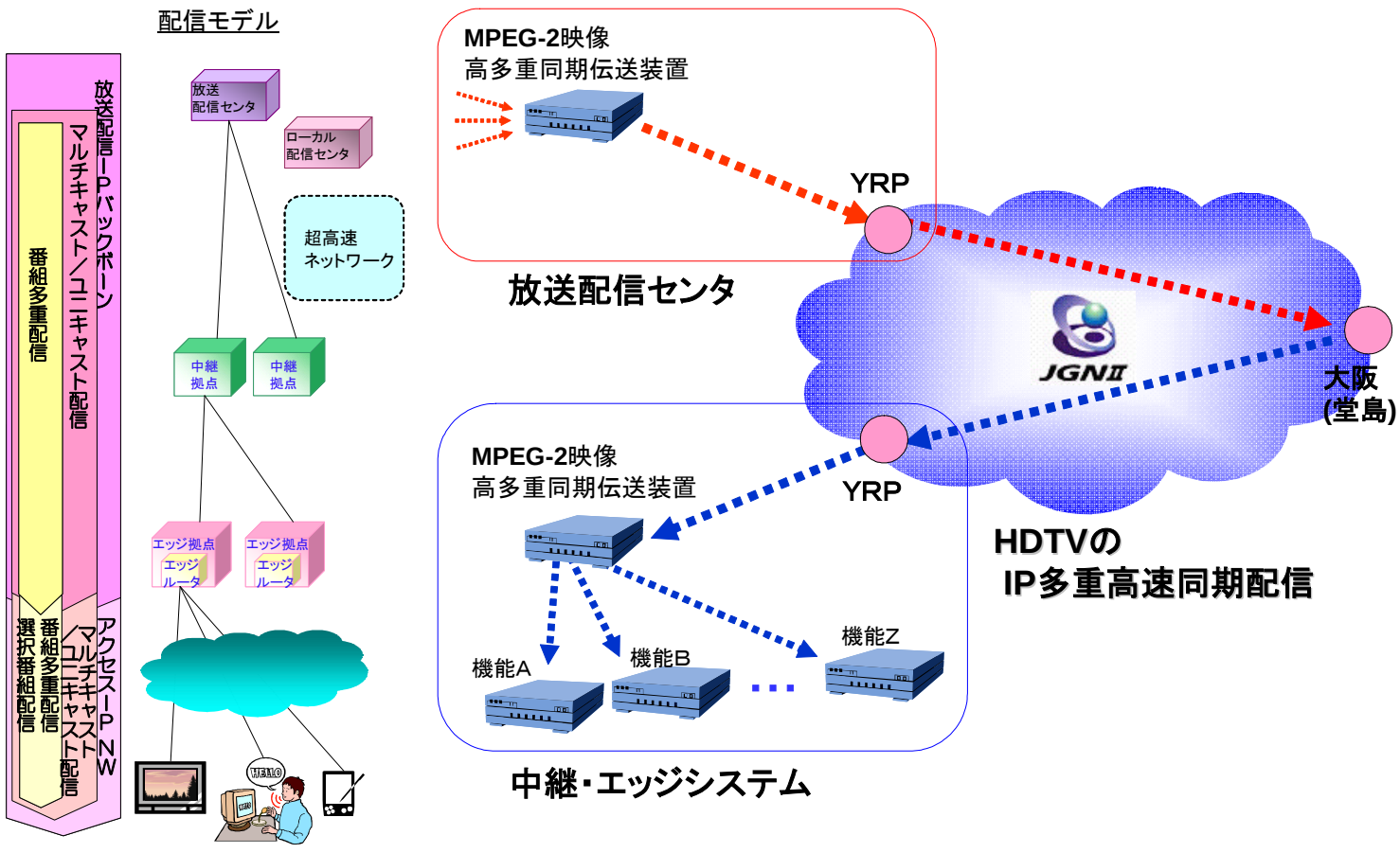
併せて平成17年12月に検証実験の一般公開を行い、研究成果を対外的にアピールした。

研究の目的:

フルIPによる広帯域ネットワークを利用し、現行放送と同等品質の映像サービスの実現をねらいとして、動画配信技術、画像符号化技術などの必要技術の開発を行う。

実験機器構成:

横須賀リサーチパークにおいて検証実験システムを構築した。JGNⅡを用いて大阪－横須賀間での折り返し通信を行うことにより、長距離のネットワーク伝送を模擬し、配信性能などの特性評価を行った。



プロジェクトのアピールポイント:

実機を用いた検証実験を実施できたことで、本研究の有効性を定量的に評価でき、また展示発表により対外的な研究成果のアピールを行うことができた。

プロジェクトの自己評価:

所要の研究目標の達成を確認したことで、充分な成果を挙げることができた。なお本研究の成果はNICT委託研究成果報告としてまとめており、また学会等への外部発表も多数実施している。

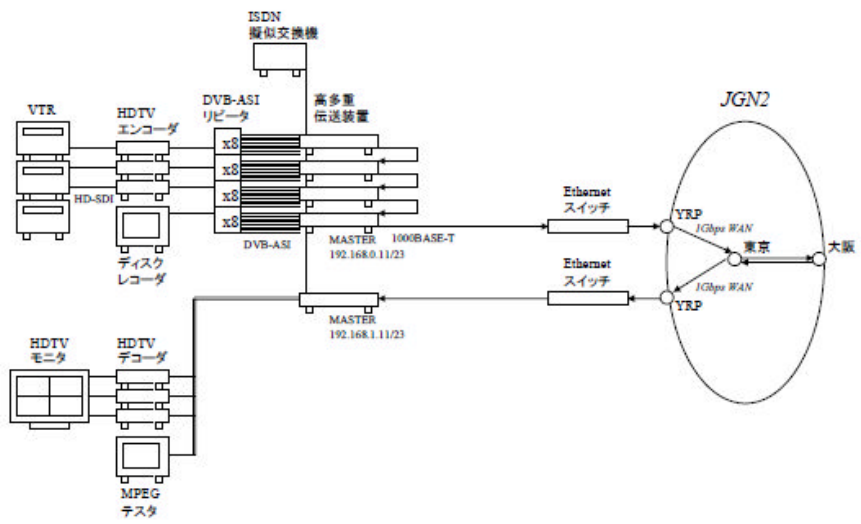
研究テーマ:「通信ネットワーク利用放送技術の研究開発」実証実験(2/2)

(プロジェクト番号　JGN2-A17023)

研究機関:　日本電信電話株式会社、NHKエンジニアリングサービス
早稲田大学、東京大学

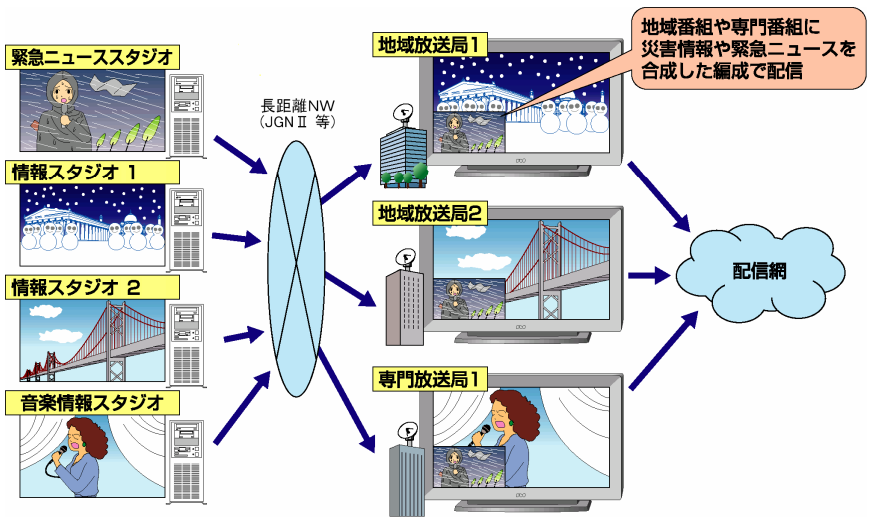
研究開発状況:

JGNⅡネットワークを用いた長距離伝送試験系を構築し、下記の技術についてその有効性を検証した。



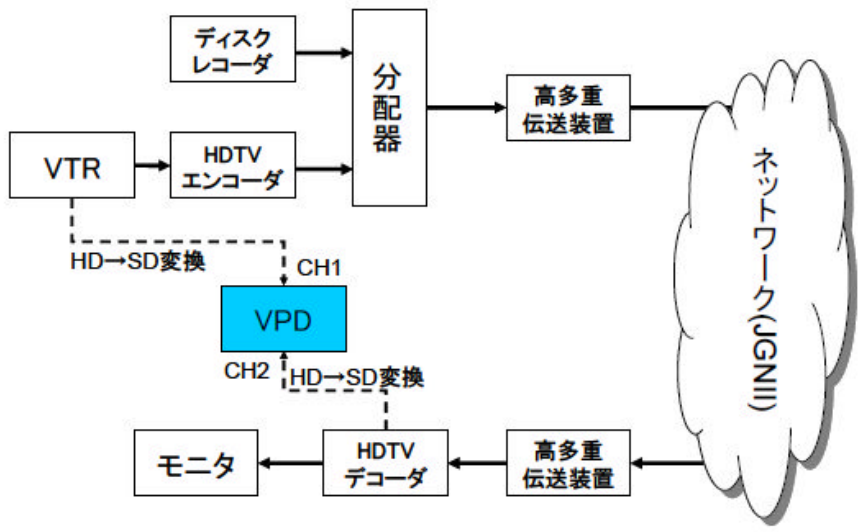
高多重同期映像配信(日本電信電話)

HDTV MPEG-2 32チャネル(SDTV MPEG-2 128チャネルに相当)の放送品質リアルタイム伝送を可能とする、IP 高多重伝送装置を開発。
この技術とIPマルチキャスト技術を組み合わせることにより、放送配信センタから全国へ、多数の番組をリアルタイムに一斉配信することが可能となる。



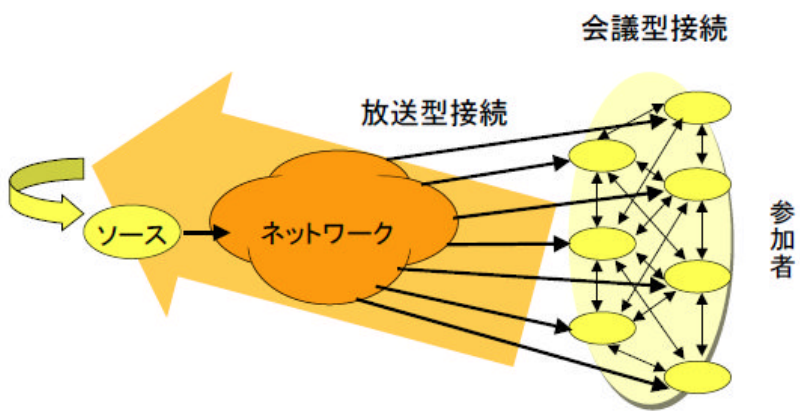
番組編成技術(NHKエンジニアリングサービス)

現在の地域放送局で実施されている多様なリソースの切替をネットワーク上で実現し、更に画面合成など放送用途に要求される柔軟な番組編成技術を実現した。
またローカル情報の分散配置によりアクセス集中を排除し、信頼性を向上した。



同期位相制御・双方向通信、映像配信技術(早稲田大学)

映像切替・合成操作によるネットワーク一巡遅延を、ディジタル配信動画を同期源とした位相制御で固定化、最小化する。
これにより視聴者参加型テレビサービスなどにおいて一巡遅延を少なくし、リアルタイム性を確保することで円滑、快適な会話が可能となる。



放送会議型接続技術(東京大学)

ネットワーク利用に伴う放送の双方向性を利活用した以下の通信放送融合システムを研究開発。
●放送会議接続型ネットワーク。
●世界初の視線情報一致(ゲイズアウェアネス支援)型インターフェース("2n-1"インターフェース)の構築。
●顔表情検出・分類、感情分類、興味領域　抽出等の技術を駆使した"感性視聴質測定システム"の構築