

研究テーマ:マルチビーム衛星による地上デジタルTV再送信の地上実験(1/2)

(プロジェクト番号 JGN2-A18012)

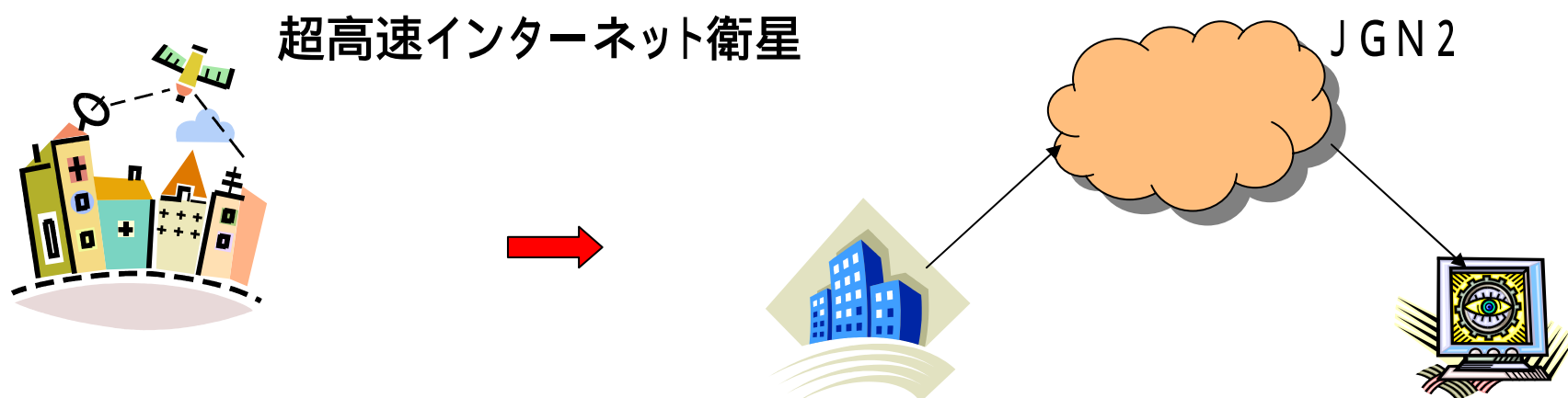
研究機関: 高知工科大学情報システム学科、(株)有人宇宙システム、
(株)超高速インターネットサービス企画

研究の概要:

IPインタフェースを持ち、長時間遅延がシミュレートできるJGN 回線を用いて、衛星伝送路をシミュレートする。これは2006年末に打ち上げられる予定のKa帯マルチビーム衛星を用いた地上デジタルTV再放送の事前地上実験である。

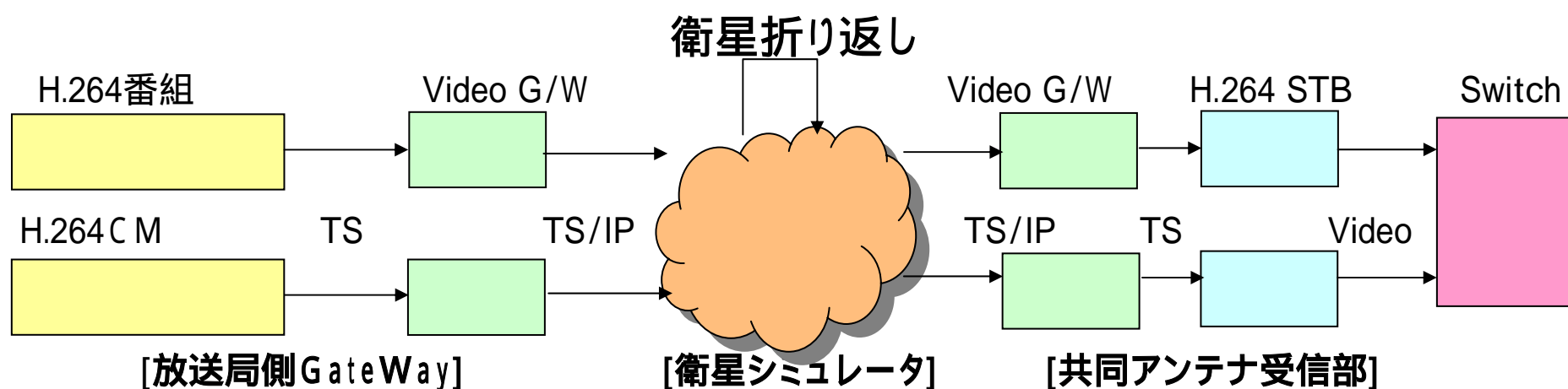
研究の目的:

地上デジタルTVは2011年にアナログ停波を行う。しかし、直進性の強いUHF帯を用いるため山間部や離島などいわゆるブロードバンドゼロ地帯で新たな難視聴地域の発生する可能性がある。超高速インターネット衛星を持ちた地上デジタルの再放送により、難視聴地区解消と双方向通信による地上デジタルの楽しさを提供するが、衛星自体は2006年度末の打ち上げのため事前地上実験をJGNでおこなう。このため、JGN にはH.264圧縮HDTV番組と複数のCM放送を独立に流し、共同受信に対応する受信側で番組とCMより放送信号を再構成する。



実験機器構成:

予め8MbpsにH.264のTS(Transport Stream)化したHDTV番組、CMを別個のPCに用意し、各々を実時間でTS/IP(TS over IP)でJGNへ送る。JGNでは国内を循環した後東京で折り返し、TS/IPを2チャンネルで受信後、H.264実時間デコーダでビデオに復号する。H.264CMに映像として負荷されたCM同期信号により番組とCMを合成し、この信号を難視聴地区へ配信するという想定の実験を行う。



研究テーマ:マルチビーム衛星による地上デジタルTV再送信の地上実験(2/2)
(プロジェクト番号 JGN2-A18012)

研究機関: 高知工科大学情報システム学科、(株)有人宇宙システム、
(株)超高速インターネットサービス企画

研究開発状況:

現在のところは計画通り。

放送局側でのH.264圧縮番組をビデオゲートウェイでTS/IP化し、ハブを介して再度圧縮コードのTSを得て、実時間ビデオデコーダで受信するパスの実験完了

放送局側からJGNへパケットを流し、折り返してきたパケットを受信側でビデオに再構成するパスも1チャンネルで実験完了。

ただし、 において以下のことが判明。

JGN 利用に際して、高知工科大学へはメディアコンバータを介して繋いでいる。実験はLayer-2で行ったが、折り返して高知工科大学へ戻す時、メディアコンバータが高知工科大学からの出るパケットが入ってくることを許さず、新規のパスが必要になった。現在帰りのパスは、高知南国アクセスポイントから県情報ハイウェイ経由で高知工科大学へ戻している。この件では高知工科大学菊池先生、NICT中村一彦様に多大なご協力を得た。

今後の予定:

現在CM映像から番組・映像切り替え信号を抽出し、スイッチする部分を試作中である。この試作を早急に終え、2007年1月には地上実験システムを完成させ、その後伝送路エラーの問題や遅延時間の問題、特に、CMと番組の切り替えに及ぼすIP回線の影響など多角的に実験を行う予定。

将来の展望:

(研究開発成果)

まずはインターネット衛星を用いた地上デジタル再放送の実験を推進するが、JGNを用いた地上デジタル再放送は、今後経済的な理由(山岳地帯・離島)によりブロードバンドネットワークのバンド幅が比較的細くなった地域にもインターネットによる再放送にも活用でき、色々な可能性を追求してゆきたい。