

POST-PARTNERS実験を行うための地球局整備

Transportable Earth Station for POST-PARTNERS Project

鈴木健治[†] 川村眞文[†] 五十嵐喜良[†] 増澤美明^{††} 尾嶋武之[†]
 Kenji SUZUKI[†] Masabumi KAWAMURA[†] Kiyoshi IGARASHI[†] Yoshiaki MASUZAWA^{††} Takeyuki OJIMA[†]

[†] 郵政省通信総合研究所

[†] Communications Research Laboratory, M.P.T.

^{††} 郵政省通信政策局

^{††} Communications Policy Bureau, M.P.T.

1. はじめに アジア・太平洋地域における衛星通信の普及、および宇宙分野の国際協力を推進するためのPARTNERS計画⁽¹⁾を拡充発展したPOST-PARTNERS計画の一環として各実験参加機関による実験が計画されている。ここでは今回CRLに整備した地球局並びに実験システム及び、実験概要について紹介する。

PARTNERS実験では、ETS-VのCバンド、Lバンドを用いた伝送速度64kbpsの回線で各種実験が行われたが⁽²⁾、衛星の寿命等から平成7年度をもって運用を終了したため、今回JCSAT-3のKuバンドアジアゾーンビームを用いた標準伝送速度1.536Mbps(最高：2.048Mbps)の比較的高速な回線を用いた実験を行う。

2. 実験装置 今回CRLに整備したのは短径1.8mのオフセットパラボラアンテナ、屋外ユニット(ODU)、屋内ユニット(IDU)、TV会議装置、マルチメディア実験装置から構成される(図1)可搬型地球局である。TV会議装置とマルチメディア実験装置は、変復調部以降スイッチによる切替でどちらかを選択する。実験装置の主要諸元を表1にまとめる。変復調部、画像コーデック等の仕様は文部省放送教育開発センター(NIME)の大学間VSATネットワーク(SCS)⁽³⁾とリンクした実験を行うため互換性を保っている。伝送速度は標準1.536Mbpsで使用するが、最低64kbpsまで変更でき、伝送レートを下げることによる降雨減衰対策が可能となっている。図2に示すとおり、基本的には1対1の通信形態を取り、CRL局が同時に2局と通信することにより、同時に3局間でTV会議が実現できる。また、衛星回線をIPルータ側に切替えTCP/IPによるTV会議も可能である。当面は、RFC1918に規定されたプライベートアドレスを使用し、CRLネットワーク等とはIP的にルーティングしない。

3. CRL実験計画 CRLでは「赤道近傍における衛星電波伝搬実験」として、マルチメディア実験装置を用いた衛星ネットワーク接続により、タイで観測された赤道近傍における電離圏観測データ等のリアルタイム伝送実験及び、「衛星によるネットワーク相互接続実験」として、WS上の多地点遠隔会議ソフトを用いたマルチメディア評価実験等を提案している。

また、各伝送速度でのファイル伝送において衛星通信の遅延を考慮したスループットに関する検証実験や、TV会議装置を用いた64kbps～1.536Mbpsの各伝送速度における画像評価実験等も行う予定である。

4. おわりに 日頃から協力を頂いているPOST-PARTNERS推進協議会及び、関係各位に感謝致します。

参考文献[1]井出,他:"PARTNERS計画の概要",1993信学春大B-244.[2]"アジア・太平洋衛星通信東京フォーラム講演集",PARTNERS推進協議会・(財)国際衛星通信協会,Mar.1996.[3]近藤:"VSATの大学間教育交流ネットワークへの応用",信学誌79,8,pp.777-782,Aug.1996.

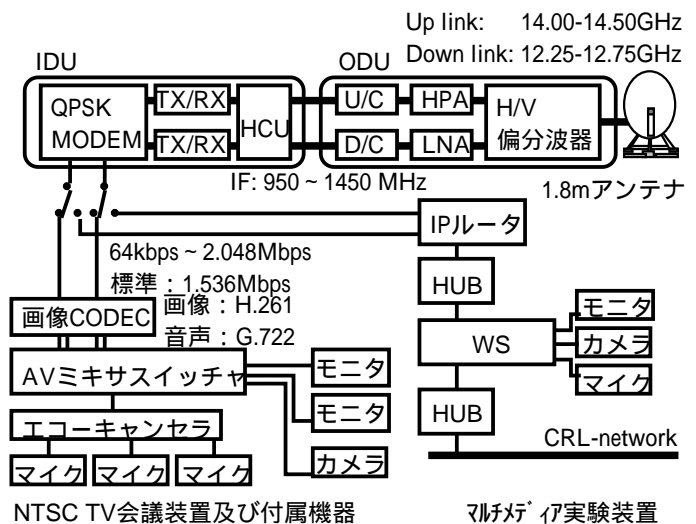


図1 実験装置構成図

表1 主要諸元

アンテナ	可搬型 1.8mオフセットパラボラアンテナ
送信周波数	14.0GHz ~ 14.5GHz
受信周波数	12.25GHz ~ 12.75GHz
デジタル情報伝送速度	64kbps ~ 2.048Mbps 標準1.536Mbps (64,112,128,192,224,256,384,512,768,1536,1544,2048kbps)
変調方式	QPSK (同期検波)
誤り訂正方式	シーケンシャルR=1/2
画像コーデック符号化方式	画像: H.261 音声: G.722(SB-ADPCM:56kbps)

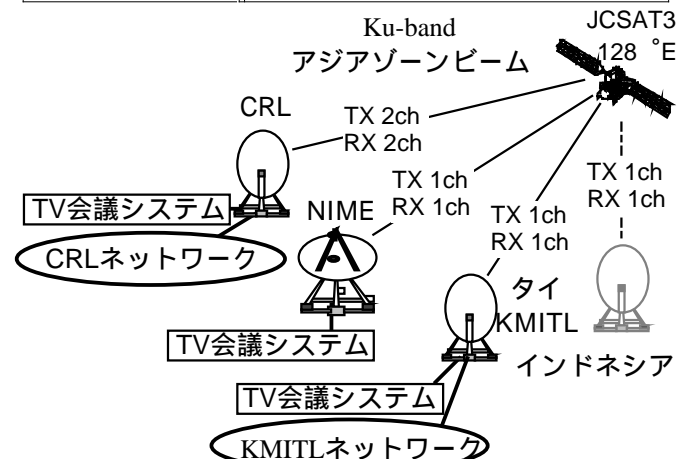


図2 実験システム全体構成図