研究開発テストベッドネットワーク（ＪＧＮ II）を活用した事例
～ e－VLBI実験 ～

研究機関：NICT、株式会社KDDI研究所、日本電信電話株式会社ｻｰﾋﾞｽｲﾝﾃｸﾞﾚｰｼｮﾝ基盤研究所
（使用ＡＰ：関東3、関東6、USA1）

概要

■NICT鹿島宇宙通信研究センターにあるVLBI（超長基線電波干渉計）観測用34mアンテナと11mアンテナ、およびNICT小金井本部にあるVLBI観測用11mアンテナを用いて、国内および国外にあるVLBI観測用アンテナとの間でVLBI観測実験を実施し、ＪＧＮ II を経由して観測データの伝送を行った。伝送したデータは、マサチューセッツ工科大学ヘイスタック観測所（米国）およびNICT鹿島宇宙通信研究センターの相関処理装置で処理を行い、リアルタイムもしくは準リアルタイムに解析を実施。また、膨大な観測データの長距離伝送を安定して高速に行うための技術開発を行った。

成果

■米国マサチューセッツ工科大学ヘイスタック観測所の18m電波望遠鏡とNICT鹿島宇宙通信研究センター34m電波望遠鏡との間でのe-VLBI実験（2004年6月29日実施）において、従来の磁気メディアを用いた実験では、1週間以上必要であった解析時間を、観測後約4.5時間に大幅短縮することに成功。

今後の展開

■現在、取得したデータは一度ハードディスクに記録し、観測終了後、ftpなどの手段によってネットワーク伝送しているが、今後データ伝送標準フォーマットの実装によってフォーマット変換を不要とし、観測中にハードディスクに記録することなく直接ネットワークに伝送するための技術開発を実施。

実験構成

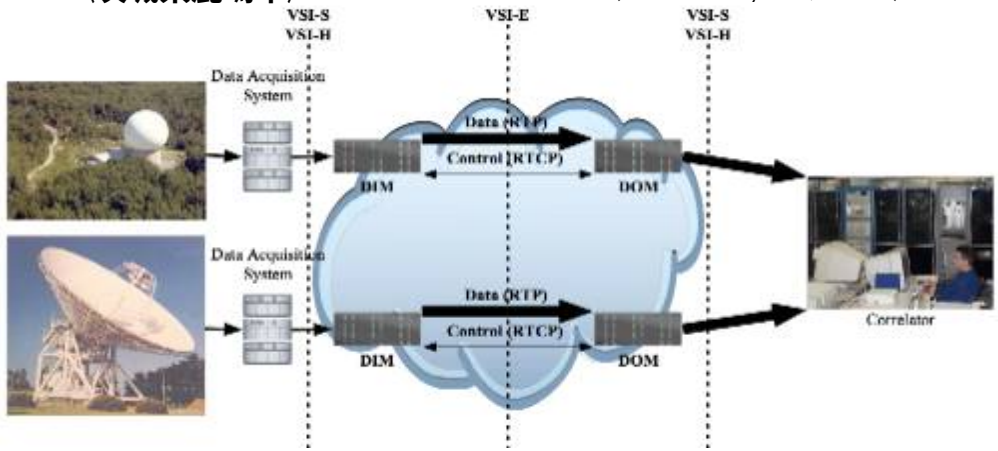
観測データ取得ボード

データ取得システム

高速A／Dサンプラー

34m電波望遠鏡
（茨城県鹿嶋市）

18m電波望遠鏡
（Westford,MA、USA）



VLBIデータ伝送プロトコルの標準化概念図

Copyright(C)2005 National Institute of Information and Communications Technology (NICT) All Rights Reserved