

スーパーSINET を用いたギガビット・測地 VLBI の開発 (3)

Development of the Giga-bit Real-Time VLBI using the Super-SINET(3)

高羽 浩[1]; 若松 謙一[2]; 吉田 稔[2]; 須藤 広志[3]; 高島 和宏[4]; 石本 正芳[4]; 小山 泰弘[5]; 近藤 哲朗[6]; 川口 則幸[7]; 須田 浩志[8]; 河野 祐介[7]; 安田 茂[9]; 寺家 孝明[7]

Hiroshi Takaba[1]; Ken'ichi Wakamatsu[2]; Minoru Yoshida[2]; Hiroshi Sudou[3]; Kazuhiro Takashima[4]; Masayoshi Ishimoto[4]; Yasuhiro Koyama[5]; Tetsuro Kondo[6]; Noriyuki Kawaguchi[7]; Hiroshi Suda[8]; Yusuke Kohno[7]; Shigeru Yasuda[9]; Takaaki Jike[7]

[1] 岐阜大・工・人間情報; [2] 岐阜大・工・土木; [3] 岐阜大・工; [4] 地理院; [5] NICT鹿島; [6] 情報通信研究機構鹿島; [7] 国立天文台; [8] 東大・理・天文

; [9] 鹿児島大・工

[1] Human and Information Systems, Gifu Univ; [2] Civil Engineering Eng, Gifu Univ; [3] Engineering, Gifu Univ; [4] GSI; [5] NICT/KSRC; [6] KSRC,NICT; [7] National Astronomy Observatory; [8] Astron. Sci, Toyko Univ; [9] Engineering, Kagoshima Univ

<http://www.cive.gifu-u.ac.jp/lab/eb2/index.html>

「スーパーSINET」は国立情報学研が運用する超高光回線網であり、宇宙科学など5分野の実験に供されている。リアルタイム VLBI (最近では e-VLBI) 実験もこの実験テーマに採択され、国立天文台が中心となって、日本各地の電波望遠鏡との接続を進めている。

岐阜大学 11m 電波望遠鏡では、昨年 10 月、核融合科学研究所 (岐阜県土岐市) を経由して「スーパーSINET」網に接続することができ、一足早くスーパーSINET に接続されている国土地理院つくば 32m 鏡との間で測地 VLBI 実験を開始した。

光回線のテストの後、国立天文台で開発された光伝送装置と相関器、通信総合研究所で開発されたギガビットサンプラーを岐阜大に設置し、11月23日には国土地理院・つくば 32m 鏡との間で、2Gbps の e-VLBI 初FRINGEを検出することができた。

測地 VLBI では電離層による電波遅延の補正を行うため、S/X の 2 周波同時観測を行うことが必要である。光回線の双方向伝送を活かし、三鷹と岐阜大に設置した相関器を用いて分散相関処理を行うことができれば、これが可能となる。そこで分散相関処理の準備を進め、本年 2 月の国内測地 VLBI 観測 (JD0402) では三鷹相関器で S バンド、岐阜大相関器で X バンドの処理を行うことに成功した。この実験では 4 Gbps のデータ伝送・リアルタイム処理を行っていることになり、国内 e-VLBI 最高速度でもある。

本講演では、これまでのテスト観測の結果、および今後の測地 e-VLBI の観測計画について報告を行う。なお、岐阜大学と核融合科学研究所間の接続には、岐阜県の「岐阜情報スーパーハイウェイ」の光ファイバーを利用させていただいています。ここに感謝いたします。