

B08a 岐阜大学の VLBI 活動

高羽 浩, 須藤広志 (岐阜大学)

岐阜大学では、11m 電波望遠鏡を用いて国立天文台や電波望遠鏡を運用する大学・研究機関と連携し、日本列島 VLBI 電波望遠鏡網 (JVN) 観測に参加している。国立天文台と岐阜大学間を文部科学省が運用するスーパー SINET でいち早く接続し、2Gbps 2 回線という超高速の光回線で国土地理院つくば 32m 鏡との間でリアルタイムに相関処理を行うことで超広帯域の測地 VLBI 観測を実施し、世界最高速度の e-VLBI を実現した (2008 年日本測地学会誌 Vol.54, No.4, pp269-278)。2006 年 12 月には観測周波数を 22GHz 化した。

測地 VLBI では、国立天文台の運用する VERA の 22 GHz 帯測地観測に光回線を使って岐阜大から三鷹に 2Gbps でデータを伝送し、三鷹でデジタルフィルターを用いて帯域を 1Gbps に落として記録する方式で参加している。

天文 VLBI では JVN 観測でも三鷹に 2Gbps データを伝送して同じ方法で K4 レコーダーに合わせた帯域で記録することで参加している。このほか、銀河中心ブラックホールにガスが落ち込むことにより電波強度が強くなることが予測されたため、水沢 10m 鏡、つくば 32m 鏡、鹿島 34m 鏡と共同で、K5/VSSP32 を用いて 128Mbps でデータを記録し、インターネット回線で宇宙研に伝送する方式でブラックホールのモニター観測も行っている。

スーパー SINET は現在では SINET4 となり、専用の STM の 2Gbps 回線から汎用の 10GbE 回線となり、国立天文台との通信も新しい回線接続装置に代わっている。国立天文台水沢も三鷹と高速光回線で接続されたので、2014 年 3 月から水沢 10m 鏡と岐阜大 11m 鏡間で 2Gbps の光結合 VLBI 観測も開始した。本講演ではこの進捗状況についても報告する。