

V116a 3.8 m 電波望遠鏡を用いた VLBI 観測

高橋諒, 上田翔汰, 井上将徳, 岡田望, 長谷川豊, 木村公洋, 大西利和, 小川英夫 (大阪府立大学), 米倉覚則 (茨城大学), 藤澤健太 (山口大学), 徂徠和夫 (北海道大学), 川畑亮二, 石本正芳, 福崎順洋 (国土地理院), 近藤哲朗 (情報通信研究機構), ほか大学 VLBI 連携グループ

我々は、2014 年末に国土地理院新十津川 VLBI 観測局から、3.8 m 電波望遠鏡を大阪府立大学研究棟屋上に移設した。3.8 m 電波望遠鏡は現在、常温のヘテロダイン受信機を搭載しており、S-band(2.21-2.45 GHz)/X-band(8.18-8.98 GHz) の 2 バンド観測が可能である。しかし、大阪では人工電波の影響により S-band に多くのノイズの混入があるため、現在は X-band のみの観測を行っている。

今まで受信機や制御装置を再構築し、さらに望遠鏡性能評価のために、システム雑音測定や電波ポインティング観測等を行ってきた。2016 年 10 月に大学 VLBI 連携グループの協力の下、高萩 32 m 電波望遠鏡との間で電波源 3C273B を用いた帯域幅 32 MHz の X-band VLBI 観測を行い、初のフリンジ検出に成功した。

現在は国土地理院の協力の下、測地 VLBI 観測を目指しその準備を進めている。測地 VLBI 観測では最低 8 ch の信号が必要であるため、バックエンドシステムの増設やそれらのフリンジテスト等を行っている。

本講演では、今までに行ってきた性能評価、高萩 32 m 電波望遠鏡との VLBI 観測の詳細や測地 VLBI 観測等について報告する。