

V110b 高萩 / 日立 32 m 電波望遠鏡の整備状況 (12)

米倉 覚則, 齋藤 悠, 沖本 有, 加古 琳一, 永瀬 桂, 安井 靖亮, 足立 弘, 大橋 拓人, 佐藤 宏樹, 柴田 裕輝, 宮本 祐輔, 杉山 孝一郎, 澤田-佐藤 聡子, 百瀬 宗武, 吉田 龍生 (茨城大), 近藤 哲朗, 関戸 衛 (情報通信研究機構) 小川 英夫 (大阪府大), 藤沢 健太 (山口大), 高羽 浩 (岐阜大), 徂徠 和夫 (北大), 中井 直正 (筑波大), 面高 俊宏 (鹿児島大), 本間 希樹, 小林 秀行 (国立天文台), 他大学間連携 VLBI group

KDDI から譲渡された直径 32 メートルの衛星通信用アンテナ 2 台 (日立アンテナ、高萩アンテナ) を、VLBI、単一鏡、2 素子干渉計などの形態で、6.7 GHz (メタノールレーザー)、8.4 GHz (連続波)、22 GHz (水レーザー、連続波等) の観測が可能な電波望遠鏡にすべく 2009 年より改造作業を行ってきた。2012 年度末までに改造作業がほぼ完了し、2013 年度より本格的な科学運用を開始した。2015 年度前半には、主に以下の進捗があった。

(1) 国内 VLBI 観測を年間 300 時間程度着実に実行中である。2014 年度末でテープ記録方式の運用を終了し、2015 年度はハードディスク記録方式のみの運用となっている。(2) 高萩と日立の 2 台のアンテナを用いた 2 素子干渉計の立ち上げを行っている。K5/VSSP32 サンプラーを用いた試験では、同サンプラーの相関処理ソフトが測地観測用、つまり連続波源用に開発されたため、メタノールレーザーのような強度の強い輝線の相関処理に対応していなかった事が明らかになり、修正を行った。また、リアルタイム相関処理が可能な専用相関器を用いた試験観測を開始した。(3) アンテナ建設後 20 年を経過した事による不具合が見られつつあり、高萩アンテナでは、EL モータートラブル (2013 年 11 月–2014 年 4 月)、AZ モータートラブル (2014 年 10 月–11 月) に引き続き、再度 EL モータートラブル (2015 年 4 月) が発生し、2015 年 6 月の時点で運用停止中である。