

V124b 高萩 / 日立 32 m 電波望遠鏡の整備状況 (10)

米倉 覚則、齋藤 悠、森 智彦、Soon Kang Lou、石井 翔太、佐藤 雄貴、古川 尚子、宮本祐介、百瀬 宗武、吉田龍生、横沢 正芳 (茨城大)、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)、小林 秀行、川口 則幸 (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、大学間連携 VLBI (東アジア 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た。2013 年度には、主に以下の進捗があった。

(1) 21–25 GHz 帯両偏波冷却受信機 2 台目の整備を進めている。実験室における性能評価では、受信機雑音温度が 30 K 程度であった。2013 年 12 月以降に日立アンテナに搭載した試験を実施予定である。

(2) 高萩アンテナと日立アンテナの 2 台を用いた 2 素子干渉計の立ち上げを行っている。専用相関器は、2013 年度末に納品予定である。それに先立ち、K5/VSSP32 サンプラーを用いた試験を行っている。

(3) テープ記録もしくは 512 MHz 帯域のハードディスク記録形式による国内 VLBI 観測を着実に実行するのみならず、韓国 KVN や中国 CVN の VLBI 局との同時観測による「東アジア VLBI 観測網 (EAVN)」、オーストラリアの VLBI 局との同時観測による「アジア・パシフィック望遠鏡 (APT)」などの試験観測を開始した。

(4) 2013 年初頭より、6.7 GHz メタノールレーザー源の強度および速度変動の単一鏡モニター観測 (杉山他本年会) および Sgr A* の短基線 VLBI によるフラックスモニター観測 (坪井他本年会) をほぼ毎日実施している。