

V34a 高萩 / 日立 32 m 電波望遠鏡の整備状況 (4)

米倉 覚則、栗橋 潤、齋藤 悠、滝沢 美里、田中 智明、百瀬 宗武、横沢 正芳 (茨城大)、木村 公洋、西村 淳、松本 浩平、木澤 淳基、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)、亀野 誠二 (鹿児島大)、小林 秀行、川口 則幸 (国立天文台)、ほか大学間連携 VLBI グループ

我々は、2008 年に KDDI より譲渡された 2 台のアンテナ (水沢 VLBI 観測所茨城観測局 高萩 / 日立 32 m 電波望遠鏡) を、大学間連携 VLBI 観測、単一鏡観測、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 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として整備を進めている。

2010 年 8 月には日立アンテナに、12 月には高萩アンテナに、それぞれ 6.5–8.8 GHz 冷却受信機を搭載し、システム雑音温度約 20 K (天頂、大気込み) を達成した (滝沢他、本年会)。11 月には、高萩アンテナに 22 GHz 帯常温受信機を試験搭載し、木星の連続波の受信に成功した。22 GHz 帯におけるアンテナ開口能率は、30 % 程度と見積もられた。また、9 月以降、ポインティング性能の評価に着手した。日立アンテナは、器差補正無し状態で 1.5' 程度の誤差であり、補正により 0.5' 程度の指向精度を達成できる見通しが得られた (栗橋他、本年会)。

VLBI 観測については、2010 年 6 月 10 日に日立、水沢、入来 の 3 局が参加したフリッジ試験を行い、各アンテナ間でフリッジが検出された (ファーストフリッジ)。その後、8 月末に、VERA 4 局、上海、日立の 6 局が参加したメタノールレーザーサーベイ観測を行い、科学的成果が得られつつある (藤沢他、本年会)。さらに、9 月および 11 月の合計 5 日間、8 GHz 帯での VLBI 観測を行い、8 GHz 帯においてもフリッジが検出された。