

V27a 茨城 32 m 電波望遠鏡 (高萩局、日立局) の整備計画

米倉 覚則、百瀬 宗武、横沢 正芳、星 慶幸 (茨城大理)、小川 英夫 (大阪府大理)、藤沢 健太 (山口大理)、高羽 浩 (岐阜大工)、徂徠 和夫 (北大理)、中井 直正 (筑波大)、亀野 誠二 (鹿児島大理)、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

茨城県高萩市および日立市にまたがる KDDI 茨城衛星通信センターに設置されている 2 台の 32 m アンテナ (それぞれ、高萩局、日立局と呼ぶ) は 4/6 GHz 帯による衛星通信業務に用いられて来たが、2007 年 3 月に業務を終了した。これらのアンテナは 2008 年度中に KDDI から国立天文台に譲渡され、電波望遠鏡として再スタートを切る事となった。主な用途は大学間連携 VLBI 観測であるが、空き時間を利用した単一鏡によるメタノールメーザ・水蒸気メーザのモニタ観測、アンモニア輝線による分子雲のマッピング観測等も予定している。

日立局は、1983 年に建設されたアンテナであり、 Az 可動範囲は ± 200 度、最大駆動角速度は 0.3 度/秒である。高萩局は、1992 年に建設され、 Az 可動範囲は ± 175 度、最大駆動角速度は 0.1 度/秒である。

両望遠鏡の整備および運用は、国立天文台とともに茨城大学が中心となって行なう。フロントエンドは、6.7 GHz, 8 GHz, および 22 GHz 帯の 2 偏波 (円偏波) 冷却受信機を整備する。バックエンドは、当面 K4 システムを準備するが、K5 システムに移行するとともに、鹿島経由での光結合を目指す。単一鏡観測用のバックエンドについては、北大・岐阜大・山口大などで使用されている K5/VSSP32、鹿児島大で開発された VESPA 等を比較検討中である。

2008 年度中には、6.7 GHz 帯冷却受信機を高萩局に搭載 (西村他、本年会) するとともに、制御系の開発を行い、単一鏡としてのファーストライトを目指す。2009 年度以降は、アンテナ駆動性能の良い日立局に 22 GHz 帯の、高萩局に 8 GHz 帯の冷却受信機をそれぞれ搭載し、大学間連携 VLBI 参加局との間でのフリッジ検出を目指す。