

## V112b 高萩・日立 32 m 電波望遠鏡の整備・運用状況 2026A

米倉 覚則, 森泉 怜, Sahlan Ramadhan, 松島 瑞樹, 村田 千和, 稲村 仁, 沖原 一輝, 藤井 航友 (茨城大), 小川 英夫 (大阪公大), 田辺 義浩, 元木 業人, 新沼 浩太郎, 藤沢 健太, 野原 翔吾, 竹淵 弘稀 (山口大), 佐野 栄俊, 村瀬 建 (岐阜大), 久野 成夫 (筑波大), 中川 亜紀治, 今井 裕 (鹿児島大), 本間 希樹 (国立天文台), 他 JVN 関係者

茨城大学が運用する国立天文台水沢 VLBI 観測所茨城観測局 (日立 32-m、高萩 32-m アンテナ) では、東アジア VLBI 観測網共同利用観測および VERA 大型共同観測プログラムの VLBI イメージング観測を 6.7, 22 GHz で実施し、6.7, 8.4 GHz では山口 32-m、34-m アンテナと少数基線 VLBI 観測にてコンパクト連続波源の高感度観測を実施している。また 6.7, 12.2, 19.9, 23.1 GHz メタノールメーザー源の単一鏡観測を毎日実施している。

大質量星の形成過程における「アクリションバースト」の発生時においてのみ検出例のあるメタノールメーザー (7.6, 7.8 GHz など) と通常時から検出される 6.7, 12.2 GHz の同時観測に即応するため科研費で整備した広帯域受信機 (6.5–12.5 GHz) およびサイドバンド分離型 (受信周波数可変) IF 系 (以下 2SB-IF) の性能評価を行った。(1) 2SB-IF にはその周波数可変性から RF BPF を挿入する事ができず、また、現時点ではアイソレータを挿入していない。そのため、混合する local 信号およびその 2 倍高調波が別の IF 系に漏れ込む現象が確認された。(2) 12.2 GHz メタノールメーザーの観測を行ったところ、12.2 GHz メタノールメーザー観測用 SSB IF 系の観測結果に比べて強度が半分程度となった。これは 2SB-IF が DSB となっている可能性を示唆するが、実験室における測定では IRR は 15 dB 程度であったため、さらなる検討を行う。本研究は、国立天文台大学間連携プロジェクト「国内 VLBI ネットワーク事業 (JVN)」、JSPS 科研費 JP21H01120、23K20861 の助成を受けた。