

V115c 高萩・日立 32 m 電波望遠鏡の整備・運用状況 2025A

米倉覚則, 田辺義浩, 森泉怜, Sahlan Ramadhan, 古川真祐子, 高橋健太郎, 松島瑞樹, 村田千和, 百瀬宗武 (茨城大), 小川英夫 (大阪公大), 元木業人, 新沼浩太郎, 藤沢健太 (山口大), 宮本祐介, 中城智之, 村田泰宏 (福井工業大), 高羽浩, 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 アンテナ、高萩 32-m アンテナ) では、東アジア VLBI 観測網 (EAVN) の共同利用観測や VERA 大型共同観測プログラム (VLCOP) の VLBI イメージング観測を 6.7, 22 GHz において実施するとともに、6.7, 8.4 GHz においては山口 32-m アンテナ、山口 34-m アンテナとともに少数基線 VLBI 観測によりコンパクトな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 等のメタノールメーザー源の単一鏡モニター観測を毎日実施している。現在の IF 系は冷却受信機出力を 3 分配し、6.7, 8.4, 12.2 GHz の観測に用いている (LHCP のみ)。これを、6.7, 12.2 GHz およびサイドバンド分離型 (受信周波数可変) の 3 系統かつ両偏波対応へと改造中である。これにより大質量星の形成過程における「アクリーションバースト」の発生時に、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ている 6.7, 12.2 GHz の同時観測に即応できるようになる。

また、2024 年 11 月 9 日に福井工業大学あわら宇宙センター 13.5-m アンテナと日立 32-m との間でフリンジ試験を実施し、8 GHz 帯において無事フリンジを検出した。

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、文部科学省宇宙航空科学技術推進委託費 JPJ000959 の助成を受けた。