

## V143b 岐阜大学 11m 電波望遠鏡の運用状況 - III

村瀬建, 石倉丈裕, 北村哉太, 多田輝太, 濱田莉来, 浅野裕也, 井上陽登, 魚住光史, 杉野裕輝, 豊田裕也, 山中祐里奈, 柘植紀節, 佐野栄俊, 高羽浩, 若松謙一 (岐阜大学), 小川英夫 (大阪公立大), 泉奈都子 (NAOJ/岐阜大学), 須藤広志 (仙台高専)

岐阜大学 11m 電波望遠鏡は、岐阜大学構内に設置され、同大学工学部宇宙科学研究室が運用する電波望遠鏡である。AGB 星や星形成領域に対して、22 GHz 帯で検出可能な H<sub>2</sub>O メーザーの単一鏡サーベイ観測を実施しつつ、大学 VLBI 連携観測事業 (JVN) の VLBI 1 局としても稼働させるために VLBI 観測モードの導入を進めている。2024 年春季年会では、2023 年観測シーズンでのメーザーサーベイの状況と、アンテナの性能評価、補修塗装について報告した。加えて、RF 信号を分岐するディバイダーの不具合により、2023 年 12 月から左円旋偏波 1 系統での運用を行なっていることを報告した (村瀬他 2024 年春季年会)。2024 年度は、観測周波数設定を 23 GHz へ変更し、NH<sub>3</sub> 分子輝線のマッピング観測を行うための整備、試験観測を進めている。また、23 GHz 帯における望遠鏡の性能評価を実施している (杉野他 2024 年秋季年会)。本講演では、11m 望遠鏡の今後のアップデートについて報告する。フロントエンドについては、現在搭載されている 22 GHz 帯受信機の広帯域化と両偏波化に向けて、苫小牧 11m 望遠鏡に搭載されていた受信機を元にした受信機開発に着手した。2024 年 4 月からは受信機開発のための実験室を岐阜大学工学部内に整備中である。搭載を予定している北欧製の新型 LNA の性能は、10 K 冷却で  $T_{RX} \sim 10$  K である。従来の LNA の  $T_{RX}$  は 50 K であり、大幅にシステム雑音温度が軽減することが見込まれる。バックエンドについては、受信機の載せ替えに向けて、RF 信号分岐用ディバイダー、ダウンコンバート用ミキサー、IF 帯の常温増幅器など常温素子の更新を進めている。