

V101a 野辺山 45m 電波望遠鏡の開発・整備進捗状況

南谷哲宏、鳥居和史、高橋茂、梅本智文、濱田要、半田一幸、林満、井上則雄、金子紘之、神澤富雄、衣笠健三、倉上富夫、前川淳、松尾光洋、御子柴廣、宮本祐介、宮澤千栄子、宮澤和彦、西谷洋之、大矢正明、篠原徳之、谷口琴美、和田拓也、齋藤正雄、小林秀行（国立天文台）

野辺山 45m 電波望遠鏡（45m 鏡）は、運用開始から 30 年以上経過した現在も、日々、性能向上の努力が続けられている。45m 鏡の将来開発・運用案について、2016 年春季年会（齋藤他）において報告されているが、本講演では、これに基づいた、最近の開発・整備の進捗状況について報告する。

（1）共同利用観測 2 シーズン目となったマルチビーム受信機 FOREST については、(a) SAM45 分光計の Spectral Window mode 適用による周波数設定の柔軟性の向上、(b) LSB 側の広帯域（4-11GHz）化、(c) これまで TZ 受信機固有であった 2 つのビームによる ON-ON 観測の実現を実施し、更なる機能強化を行った。（松尾他、本年会）（2）40GHz 帯新受信機 Z45 を共同利用観測へ提供開始した。Z45 受信器の導入により、この周波数帯での典型的なシステム雑音温度は 150K から 100K へと改善し、更に両偏波化の効果で、観測効率は合わせて 4.5 倍向上している。その他、望遠鏡の補修塗装、強度校正装置駆動系の更新、ミラー切替のコマンド化、リモート観測拠点の拡大等を実施し、観測の安定化・利便化を行ってきた。

現在、ミラー切替装置駆動系の改修等、古い駆動システムの更新を進めて、運用の更なる安定化を行うとともに、チリ観測所等と協力して、データアーカイブの強化を進めて、解析の CASA 化・pipeline 化、データの取得・解析の容易化を図っている。また、次の旗艦受信機として、3mm 帯広帯域（67-116GHz）受信機開発の検討を開始したので、その状況についても報告したい。