

野辺山45m望遠鏡による次世代大型観測計画の検討状況

○山田 麟¹ 西村 淳¹ (1.国立天文台)

野辺山45m望遠鏡はその大口径とFORESTをはじめとするマルチビーム受信機によるマッピング能力と22 GHzから116 GHzまでをカバーする幅広い周波数カバレッジが強みとされる。観測時間の有料化が行われたのちも年間約2000時間が利用され、星形成、星間化学、近傍銀河などをはじめとする幅広いサイエンスがユーザーコミュニティによって展開されている。今後の課題として、ユーザー数を確保し続けることに加え、継続的に研究の科学的インパクトを高めていくということが挙げられる。そこで、まずはじめにどのような研究が科学的インパクトが高いのか調査した。具体的には、科学的インパクトの定量的な指標として5年間の被引用数を導入し、観測所が所有する観測所データを使った出版リストを参照し、ADSのAPIを活用することで過去の野辺山の研究から5年間の被引用数の大きい論文のランキングを作成した。その結果、1. データの出版を伴うOrion領域やM33銀河などの有名天体の広域サーベイ観測、2. FUGIN, COMING, Star formation Legacy Projectなどのレガシープロジェクトにおける、データ出版論文が特に高い5年被引用数を示していた。このことは、野辺山45m望遠鏡の重要性として、単一論文による科学的なブレイクスルーのみではなく、アーカイブデータとして世界の天文学者が利用可能なデータを公開し続けることが挙げられることを意味する。以上を踏まえ、観測所としては新たな1000時間級の観測プロジェクトの実現を目指している。このような大型観測プロジェクト実現のための1つのモデルは、ユーザーの中で研究グループが組織され、基盤Bクラス以上の公的研究費を獲得し、複数年度にわたって年間数百時間の観測を継続するというものであり、観測所がどのような支援が可能か検討することが重要である。そこで、様々な大型計画のあり方を議論しつつ、実施方法からサイエンスアイデアまでをコミュニティベースで幅広く議論するため、Nobeyama Science Workshop 2026を開催する。本ポスターでは、これら大規模観測プロジェクト実現に向けた観測所の取り組みを紹介するとともに、今後の施作を議論する。