

V271a 岡山 188cm 望遠鏡と高分散分光器 HIDES-F の全自動観測システムの構築

前原裕之, 神戸栄治, 浮田信治, 黒田大介, 柳澤顕史, 筒井寛典, 泉浦秀行 (国立天文台)

現在の国立天文台岡山 188cm 望遠鏡の主力観測装置の一つである HIDES-F は、視線速度精密測定による太陽系外惑星の探索などの研究で成果を挙げている。2017 年末の 188cm 望遠鏡の共同利用終了後に予定されている研究者有志等による運用期においても、こうした長期間にわたる高頻度の観測が必要となる研究を安定して継続するには、天候など観測可能条件の判定も含めた観測の完全自動化が不可欠である。

観測の全自動化を実現するために、2016 年秋季年会で報告したキューモード観測環境 (前原他, V232b) に加え、気象データなどの周辺環境の情報を基に観測の可否を自動判定するシステムと、観測対象リストを基に適切な観測順序を決定し観測コマンドをキューに登録するシステムを開発した。2017 年前期までに行った試験観測では、観測開始や観測中の天候悪化/回復に伴う観測中断/再開、観測終了などの手続きの自動実行、および観測天体リストに基づき観測を自動的に進めることができることを確認した。安定した天候の場合、観測開始や終了処理、校正用データの取得やフォーカス調整も含めて、(露出時間にもよるが) 一晩で 40-50 天体程度の観測を人による操作を一切介さずに自動的に行うことできた。本講演では全自動観測システムの概要と試験観測の結果、および全自動観測実施時に観測者側で必要となる準備や操作等について紹介する。