

V214b 恒星フレアのH α 輝線を検出する25cm自動望遠鏡の開発

井出善心, 伊藤洋一 (兵庫県立大学)

恒星フレアとは恒星表面で起こる爆発現象のことで、 γ 線から電波までの広範な電磁波を放出する。近年の観測的研究で、太陽での最大規模のフレアの10倍以上も大きなエネルギーを放出する、スーパーフレア現象が明らかになってきた。しかし、恒星でのフレア現象は発生の予測が困難なため、発生直後の観測例は多くない。そこで、恒星を夜間モニターし続け、その星のフレアの発生を検出する自動望遠鏡を作成した。

口径25cmの市販の望遠鏡に、素子サイズが6.9mm \times 4.6mmのCCDを取り付けた。視野は9.5' \times 6.3'である。そして、透過光の中心波長が656.3nmで半値幅が3nmのH α 干渉フィルターをCCDの前に置いた。Rバンドで12等級の天体を露出時間5分でS/N=40で撮影できる。視野2.3度 \times 1.7度のガイダーを望遠鏡に同架し、天体の導入精度を約12'から約2'に、追尾精度を1時間当たり約5.3'から約2.9"に向上させた。望遠鏡とカメラを制御するソフトウェアはINDI、PHD2、CCDCielを組み合わせて開発した。西はりま天文台に設置したスカイモニターからの天候状況の情報に応じて、指定した天体を自動で観測できる。将来は25cmの自動望遠鏡でフレア発生を検出した場合、すぐに西はりま天文台なゆた望遠鏡で分光観測できるように運用する。講演では、自動化の詳細と今までの観測結果について述べる。