

V274a 中央大学分光用望遠鏡 SCAT (Spectroscopic Chuo-university Astronomical Telescope) の完全自動化へ向けた開発 (1)

長島汀, 米山友景, 鈴木稔也, 石原維子, 河合広樹, 坪井陽子 (中央大学)

我々は、全天 X 線監視装置 MAXI で検出された突発現象に対し、中央大学後楽園キャンパスの望遠鏡 SCAT (Spectroscopic Chuo-university Astronomical Telescope) を用いて可視光分光による追観測を行っており、今後は X 線分光撮像衛星 (XRISM) の突発天体探査 (XTS) による Trigger などにも対応したいと考えている。また、大規模なフレアが予測される天体については、事前のモニター観測も実施している。

SCAT の立ち上げは 2018 年春季天文学会 (V241a) で報告されており、現在は完全自動観測の実現を目指している。観測に必要な機能として、天候判断、観測計画の読み込み、カメラ制御、校正用および本撮影、ドーム操作、ピント調整、スリット導入などがある。特に重要なのは、目的天体を幅 10 秒角の分光スリットの中心に正確に導入することである。しかし今まで、赤道儀を用いているため導入精度が出ず、人の力が必要であった。そこで今回、1. 視野 $170 \times 85 \text{ arcmin}^2$ の “Wide Field Camera (WFC)”, 2. 視野 $10 \times 10 \text{ arcmin}^2$ の “Slit Viewer Camera (SVC)”, 3. 幅 10 秒角の分光スリット、という 3 段階の導入を自動で行うシステムを構成した。

WFC は鏡筒 Sky-Watcher 製 EVOGUIDE 50ED II とカメラ ZWO ASI 183MM からなり、分光用の光学系の横に設置し、独立している。SVC は ATIK 314L+ カメラからなる。第 1 段階の導入には、西村製作所製の Master of Telescope を使い、第 2 段階では、WFC 画像における天体検出と天球座標の決定を、Image World Coordinate Setting Program と SExtractor、および UCAC4 カタログを用いて行っている。

本講演では、この導入システムの概要と各種プログラムの実装状況について報告する。