

V325c MAXI/GSC 突発天体発見システムの詳細天体画像表示機能の開発

丸山和貴子, 小林 浩平, 根來均 (日大) 他 MAXI チーム

全天 X 線監視装置 MAXI を用いて、2009 年から約 10 年間全天スキャン観測を行い、2019 年 11 月末までに新たな X 線新星を 28 個発見した。突発天体は、Nova Alert システム (Negoro et al. 2016) によりリアルタイムで自動検出されるが、これとは別に MASIV (MAXI All Sky Image Viewer) と呼ばれる全天画像を表示するウェブシステムを用いた監視も行っている。その MASIV により天体が突発天体であるかの判断を迅速かつ容易に行える詳細天体画像表示機能の開発を行った。

本機能では、MASIV の全天画像の任意の領域をクリックすることにより、PostgreSQL を用いたデータベース MAXI-DB から最新のデータを取得し、任意の時間、エネルギー帯域、カメラの詳細画像を得ることができる。その結果、これまで困難であった銀河中心付近の天体の特定や微弱な強度の天体を表示できるようになった。

本システムでは、Ximage または DS9 のウェブブラウザ版の JS9 (<https://js9.si.edu>) を用いて画像を表示する。Ximage 表示形式では、理研の公開データから各天体の強度の情報を取得し、現在活動中の天体 (の位置) が表示される。また、JS9 表示形式では 2–4 keV, 4–10 keV, 10–20 keV の 3 つのエネルギーバンドごとの天体画像を重ね合わせたカラーイメージが表示でき、突発天体のスペクトル情報も得られるようになった。これまでにこのシステムを用いて、2018 年 12 月 1 日に軟 X 線新星 MAXI J1810–222 等を発見した (Negoro, Maruyama et al. ATel #12254; Maruyama et al. ATel #12264)。

本発表では詳細天体画像表示機能のシステム開発の成果と、現在開発中の JS9 のサーバーサイド解析機能を用いたライトカーブやエネルギースペクトルを生成するために Node.js を用いた解析システムについて報告する。