

V212b かなた望遠鏡自動観測システム構築

伊藤亮介、吉田道利、川端弘治、秋田谷洋、植村誠、深沢泰司、宇井崇紘、浦野剛志、森谷友由希、上野一誠、高木勝俊 (広島大学)、山中雅之、笹田真人 (京都大学)

かなた望遠鏡は、広島大学附属東広島天文台に設置されている口径 1.5m の可視近赤外線望遠鏡である。日本国内他サイトと比較しても良好なシーイングと高い晴天率、高い機動性を生かし、ガンマ線バースト (GRB) の可視光初期残光観測や X 線・ガンマ線望遠鏡と連携した活動銀河核でのフレア観測など、突発天体観測においてこれまで多くの観測成果を出してきた。しかし多様な観測モードからなる現在のシステムの煩雑性から、観測が対応する観測従事者 (大学院生が主体) の観測習熟度や観測人員の配置体制に、大きく左右されるという欠点が指摘されてきた。そこで我々は、より効率的に突発現象に対応できる体制を構築すべく、自動的に観測・QL 解析を行うシステムを構築した。これは東広島天文台で計画が始まったリモート観測とも親和性の高い機能である。

現在、かなた望遠鏡では撮像・偏光撮像・分光の 3 モードを主軸とした観測体制が構築されている。今回我々は独自に開発した星像位置検出・恒星位置自動パターンマッチングシステムを用い、それぞれの撮像モードに応じた撮像装置視野内への対象星の導入および適切な撮影条件の決定、撮像をすべて自動に行うシステムを構築した。さらに得られた画像も観測翌日までに自動解析が実施され、フレア等の変化を即時通報するシステムを構築した。これらはすでに偏光撮像観測や分光観測で実用化され、普段の観測で運用されている。本講演では計画の今後の展望についても簡単に紹介する。