

V204a 共同利用観測を開始した可視3色高速撮像分光装置 TriCCS

松林 和也, 前田 啓一, 太田 耕司, 川端 美穂 (京都大学), 酒向 重行, 土居 守, 新納 悠, 近藤 莊平, 有馬 宣明, 紅山 仁 (東京大学)

近年の可視光広視野サーベイや、重力波望遠鏡などによるマルチメッセンジャー天文学の広がりにより、超新星爆発を含む多種多様な変動天体が発見され、そのフォローアップ観測の重要性が増している。我々はせいめい望遠鏡用の可視3色撮像分光装置 (Tricolor CMOS Camera and Spectrograph: TriCCS) の開発を進めている。TriCCSは(1) 可視光 *gri* バンドまたは *grz* バンドの3バンド同時撮像が可能、(2) 検出器にCMOSセンサを採用し、秒間約98フレーム (fps) での高速全面読み出しが可能、(3) 東アジア最大口径 (3.8 m) かつ短時間で指向可能なせいめい望遠鏡に接続することで、暗い天体の即時フォローアップ観測が可能、などの特徴を持った装置である。

2020年12月に、「おかえりはやぶさ2観測キャンペーン」の一環として「はやぶさ2」と「帰還カプセル」の *g* バンドでの撮影に成功した。2021年2月に試験観測で、3バンド同時に十分な結像性能の画像が得られた。ピクセルスケールは $0.350 \text{ arcsec} / \text{pixel}$ 、視野は $12.6 \times 7.5 \text{ arcmin}$ で、ほぼ設計通りの値となっている。せいめい小委員会の審査を受け、2021年8月からせいめい望遠鏡での共同利用観測をリスクシェアで開始した。ただし、TriCCS記憶媒体 (SSD) の発熱対策と観測者のデータ持ち帰り方法の検討のため、観測フレームレートに上限が設けられた (2021年後期は原則1 fps以下、2022年前期は10 fps以下)。TriCCSは超新星爆発や小惑星のフォローアップ測光観測などに利用されている。また、2022年に分光モードを追加する計画で、その進捗状況も紹介する予定である。