

V207a せいめい望遠鏡用 可視光3色同時撮像 CMOS カメラ TriCCS の開発

松林 和也, 前田 啓一, 太田 耕司 (京都大学), 酒向 重行, 土居 守, 近藤 莊平, 小川 貴士, 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、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。例えば、爆発直後の超新星爆発の明るさと色には親星の情報を含んでいると考えられ、フォローアップ多色測光観測をできる装置が求められている。また、電波の Fast Radio Burst (FRB) やマグネターなど高速変動天体に対して、可視光と他波長の光度変動を比較する研究も注目され始めている。そこで、我々はせいめい望遠鏡に取り付ける可視光3色同時撮像 CMOS カメラ (Tricolor CMOS Camera and Spectrograph: TriCCS) の開発を進めている。

TriCCS は以下の特徴を持った装置である。(1) 2枚のダイクロイックミラーを使った、可視光 *gri* の3バンド同時撮像装置である。別途開発中の近赤外線撮像装置と接続すると、最大5バンド同時撮像観測が可能となる。(2) 検出器に CMOS センサを使うことで、約 100 Hz での高速画像読み出しが可能である。(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である。(4) アップグレードとして、 $R \sim 800$ の可視光分光機能が追加される予定である。

TriCCS のピクセルスケールは設計値で $0.34 \text{ arcsec} / \text{pixel}$ 、視野は $11.3 \times 6.4 \text{ arcmin}$ である。限界等級は 1 秒積分で 19 mag 程度、10 分積分で 22 mag 程度 (どちらも 10σ) となる見込みである。TriCCS 光学系はすでに完成し、現在は撮像モードの試験観測に向けて周辺機器の準備を進めている。本講演では TriCCS の概要と現在の装置ステータスを紹介する。