

V62a **かなた望遠鏡カセグレン焦点搭載装置「可視赤外線カメラ」の開発状況 III**

宮本久嗣 (広島大学)、山下卓也、中屋秀彦 (国立天文台)、松井理紗子、先本清志、大杉節、川端弘治、植村誠、深沢泰司 (広島大学)

東広島天文台では、「かなた」望遠鏡カセグレン焦点搭載装置 TRISPEC を用いた可視赤外線同時撮像・分光・偏光観測が行われており、これまで数々の成果 (2008 年秋季年会 J18a、S22a など) を挙げてきた。ただし、TRISPEC は名古屋大学が開発した装置であり「かなた」望遠鏡での利用を前提とした設計ではないために、ピクセルスケールなどが「かなた」望遠鏡とはマッチしていない。広島大学では、「かなた」望遠鏡カセグレン焦点専用装置として「可視赤外線カメラ」(2007 年秋季年会 V36a、V38b、2008 年秋季年会 V22b) を独自に開発中である。

「可視赤外線カメラ」の大きな特徴は、i) 検出器が 2048×2048 と多画素なためピクセルスケールが $0.3''/\text{pix}$ とシーイングにマッチしアンダーサンプリングを防ぐことができるため測光精度が向上し、ii) 1 画素あたりに落ち込むスカイバックグラウンドが TRISPEC ($1.66''/\text{pix}$) に比べて $1/30$ 程度まで抑えることができるためスカイノイズを軽減でき、iii) 読み出しシステムは国立天文台開発の MESSIA5 を用いておりデータ転送時間を短縮できるため観測効率が改善される、ということが挙げられる。このため大幅な感度・精度の向上が期待でき、トランジット法を用いた太陽系外惑星からの熱輻射の直接検出など高い測光精度が要求される観測に対して有効であると考えられる。

2008 年 12 月現在の「可視赤外線カメラ」の進捗状況は、i) フィルターホイールなどの機構部品が完成し、常温での駆動試験完了、ii) 光学系はコリメーター及びカメラレンズの組み立て調整を行っており、iii) 検出器系・冷却駆動系等を含めた装置統合制御のためのプログラミングがほぼ完了した。本年会では、装置の概要と開発の進捗状況について詳しく報告する。