

V223b 大分大学望遠鏡に搭載する多色撮像装置の開発2

丸尾 岳, 小西 美穂子 (大分大学), 工藤 智幸 (国立天文台ハワイ観測所)

現在大分大学では 40 cm 天体望遠鏡 (Meade LX-200, Schmidt-Cassegrain telescope) に搭載する二色撮像装置 (V, R バンド) の開発を行っている。この装置開発の目的は、変光星やトランジット現象、超新星爆発など変光を伴う天体現象の観測、および天文教育に使用する事である。2024 春季年会 (V214c) において、望遠鏡の状態や使用する CMOS カメラ (Bitran BS-70M) の室内試験結果を報告した。以降、望遠鏡の改修を 2024 年 3 月に行い、マニュアルコントローラ (TITAN TCS)、またはこれに接続したパソコンにより操作可能とした。その後光学系とカメラを望遠鏡に取り付け、2024 年 8 月 31 日から 9 日間ファーストライト観測を行った。観測期間中には結露防止のヒータや天体導入補助用望遠鏡の追加など、数点のアップグレードも同時に行った。光学系の最終調整を行い、安定した 9 月 6 日以降の 3 日間のデータについて、データ処理ソフト IRAF を用いて解析を行っている。

結果、フラットを用いた解析により、最大カウント 4096ADU のうち、3700ADU までは 1% リニアリティが確保できていることを確認した。また、AlbireoA,B (離角 34.6 秒) を用いてピクセルスケールを計算すると、0.266 秒/ピクセルであり、ほぼ設計通りであることを確認できた。Vega を測光標準星としてゼロ等級を算出すると、 V バンドで $1\text{ADU}=19.1$ 等、 R バンドで 19.5 等となった。視野の歪みについては散開星団 M11 を用いて評価を行い、視野端であっても V バンド R バンド共に最大 0.2 秒角 (約 1 ピクセル) 以内であることが確認できた。

以上、本講演では昨年度から現在までに至る改修作業の内容と、試験観測の結果を報告する。