

## V225b ぐんま天文台 150cm 望遠鏡への三波長同時撮像装置 MuSaSHI の搭載と観測

金井昂大, 大朝由美子 (埼玉大学), 高橋英則 (東京大学), 橋本修 (県立ぐんま天文台)

群馬県立ぐんま天文台 150cm 望遠鏡には多様な観測装置が搭載されているものの、多色同時撮像観測用の観測装置は用意されていない。そこで埼玉大学 55cm SaCRA 望遠鏡カセグレン焦点 (F6.5) 用に開発された可視 r,i,z バンド三波長同時撮像偏光装置 “MuSaSHI” をぐんま天文台 150cm 望遠鏡に搭載し、多色同時撮像観測を実施する試みを行なっている。

2020年10月に150cm望遠鏡ベントカセグレン1焦点 (F12.2) に搭載するための適切なマウントの設計・製作を行ない、安定した搭載を実現した。当初はこの焦点で運用されていたレデューサー (F6.0) との組み合わせを検討したが、MuSaSHIに必要なバックフォーカスと合わなかったためレデューサーの使用は断念した。

さらに試験観測を実施し、性能評価を行なった。SaCRA 望遠鏡/MuSaSHI(観測視野  $12.7' \times 12.5'$ ;  $0.74''/\text{pix}$ ) での15分積分における限界等級が17.3等 ( $S/N \geq 10$ , rバンド) であるのに対して、150cm望遠鏡/MuSaSHI(同  $2.6' \times 2.5'$ ;  $0.15''/\text{pix}$ ) では $\sim 18.8$ 等 ( $S/N \geq 10$ , rバンド) を達成した。また、系外惑星のトランジット観測 ( $z \sim 13.0$  等) を行なったところ、約1.5%の有意な減光の検出に成功し、科学観測が可能であることを確認した。

一方、ぐんま天文台での典型的なシーイング ( $\sim 2-3''$ ) に対して F12.2 では空間的にオーバーサンプリングで視野が狭くなることや、安定した運用を実現するためには望遠鏡-装置間の通信やケーブル配線などに課題があることも明らかになった。そこで、現在は MuSaSHI に適合した F6.5-7.0 を実現するレデューサーの設計を行なうとともに、150cm望遠鏡周辺における MuSaSHI の運用環境整備を進めている。本講演では、MuSaSHI 搭載用マウントの製作や試験観測結果、及び中期的運用に向けた取り組みについて述べる。