

V225c 可視三色同時偏光撮像装置の開発

大朝由美子、潮田和俊、石橋遥子、居倉聖(埼玉大学)、木野勝(京都大学)

埼玉大学 55cm 望遠鏡は、都市部近郊で空は明るい、冬季の晴天率が国内でも非常に良く、シーイングが1秒台の立地に設置されている。現在は、フィルターターレットと CCD(視野 $\sim 12.8'$) を用いて、系外惑星のトランジットや T タウリ型星、太陽系内天体などの可視測光観測を行っている。また同時に、光赤外線天文学大学間連携事業(OISTER)の一環で、ガンマ線バーストや超新星などの観測を進めている。しかし、各波長の観測条件が異なることや、観測時間が長くなるという欠点がある。そこで我々は、観測効率の向上と同一観測条件による可視多色同時偏光撮像を目的として、カセグレン焦点部 ($F\sim 6.5$) に取り付け新たな観測装置の開発を進めている。

装置の基本的な光学系は、2枚のダイクロイックミラーと3枚の広帯域フィルターである。観測波長帯は、光害の影響や長波長観測の有用性を考慮して SDSS 準拠の r, i, z とした。検出器は、長波長の z バンドにおける CCD の高い量子効率から、E2V の深空層型のチップを用いた CCD (FLI 社製) を3台使用する。ダイクロイックミラーは、角度が 45° で、収差補正をするためにウェッジ加工を施してある。これにより、CCD と光学系をあわせた透過率は3バンド全てで50%以上が達成できる見込みである。筐体は偏光ユニットを独立させ、他の望遠鏡にも接続できるようにコンパクト ($40\text{cm} \times 40\text{cm} \times 30\text{cm}$ 、 $\sim 15\text{kg}$) に設計した。本講演では装置の概要と現在の開発状況を報告する。