

## V52b 可視同時偏光撮像装置の開発

藤田 健太、伊藤 洋一、向井 正 (神戸大自然)

現在、我々のグループでは、小惑星の直線偏光を誤差 0.1% 以下の精度で測定する、可視偏光撮像装置の開発を進めている。

既存の可視偏光撮像装置は、ウォラストンプリズムを用いて、ストークスパラメータ Q、U 成分の精度向上を行なっている。しかし、Q、U 成分は異なった時間に得られるため、望遠鏡のトラッキング誤差等の影響により、小惑星などの暗い天体 (>10 等級) に対して偏光度誤差 0.1% の精度を達成することは困難となっている。そこで、本装置では、無偏光ビームスプリッターを用いることで、望遠鏡からの入射光を透過光、反射光に二等分し、透過側では半波長板とウォラストンプリズムにより U 成分を観測し、これと同時に、反射側ではウォラストンプリズムにより Q 成分を観測する。このような光学系を採用することで、観測効率を向上し、偏光度誤差の非常に小さい観測を目指す。

我々は、試作装置を開発し、2003 年 12 月、及び 2004 年 1 月に美星天文台 101cm 望遠鏡に取り付け、試験観測を行なった。観測波長は R バンド、観測視野は 1 偏光成分当たり  $1' \times 1'$ 、ピクセルスケールは  $0.3''/\text{pixel}$  である。試験観測では、主に無偏光標準星を観測し、装置を望遠鏡に取り付けた際の装置内部で発生する直線偏光及び偏光度誤差の測定を行なった。この試験観測から、装置内部で発生する直線偏光は約 5% であること、また観測天体の平均的な偏光度誤差は  $\pm 0.2\%$  程度である、という結果が得られた。本発表では、装置の概要について紹介し、試験観測の結果についての報告を行なう。