

V05c 太陽用2次元同時分光偏光装置の開発

末松芳法、佐野一成、木挽俊彦、篠田一也(国立天文台)

太陽表面で起こるジェット現象やフレアなどの加熱現象を的確に捉え、正確な物理量、特に磁場・速度場の導出のため、2次元同時(面)分光偏光観測装置の開発を行っている。今まで、狭帯域フィルター波長スキャン或いは分光器スリットスキャンによる、2次元準同時分光観測が行われているが、特に太陽彩層で起こるダイナミック現象は10秒以下の時間スケールで大きく変化するため、これらの観測手法では正確な現象変化を必ずしも追跡できていないのが実情である。このため、以前汎用性(大抵の太陽望遠鏡、分光器がある場所で適用可能)が確認されたマイクロレンズアレイを用いた2次元同時分光装置を基本に改善を行った。この汎用性は、空間分解能の高い観測を実施するため、像補正装置が働いている観測所で観測時間をもらって実施するため重要である。改良点は、**■**視野及び分散を大きくするため、大きなフォーマット(4k × 4k)のCCDカメラを用いること、**■**狭い光球吸収線での偏光観測が可能となるよう、レンズ開口の大きいマイクロレンズアレイを用いることで高分散を実現する、**■**偏光観測を行うため液晶遅延素子を2つ組み合わせて、直線偏光、円偏光観測を取得する方式を採用した。液晶の使用は偏光変調が早いことと、変調に伴う光線移動が生じないため必要な偏光分光像の差し引きが容易なことである。2次元分光装置の原理と得られた偏光分光観測の結果を報告する。