

## V41c 太陽観測用液晶ポラリメーターの標準化と高精度化

花岡 庸一郎 (国立天文台)

太陽観測において偏光測定は、太陽の活動現象の源泉となる磁場の情報を得るために極めて重要である。一方、その測定には様々な誤差要因があり、これらを管理できなければ高精度の偏光情報を得ることはできない。偏光測光装置の製作においてはこの点が問題となってなかなか目的の精度を達成できないということが起こりがちである。

我々が現在使用しているのは強誘電性液晶と高速カメラを組み合わせたポラリメーターで、 $10^{-4}$  レベルの弱い偏光までの測定に成功しており、国立天文台のフレア望遠鏡での運用においてその性能を実証してきた。数年に渡る運用から、液晶自身に起因する不安定要素を明らかにする一方、その較正方法についても確立することができ、高感度と安定した運用を実現している。さらにこの液晶ポラリメーターは、製作中の赤外線マグネトグラフや太陽全面のイメージングポラリメトリーなど、新たな活躍の可能性が広がりつつある。

そこで現在、液晶ポラリメーター本体ばかりではなくその較正装置やデータ取得装置まで含めたシステムについて、容易に移植可能な形での標準化を図っている。これにより、他所の太陽望遠鏡へポラリメーターを持ち込んだ観測において容易に高精度を達成すること、新たな偏光測光装置の設置を短期間かつ高精度を保証した形で行うこと、などができるようになる。

年会では、液晶ポラリメーターの誤差要因の分析と、安定して高精度を達成できる標準システムを紹介する。