

## V242b 太陽フレア望遠鏡赤外ポラリメータ搭載 InGaAs 近赤外カメラ特性調査

森田 諭, 北川直優, 花岡庸一郎, 桜井 隆 (国立天文台)

国立天文台三鷹太陽フレア望遠鏡の口径 15cm 第 2 望遠鏡は、高速の偏光変調が可能なポラリメータと分光器、高速読み出しが可能な近赤外カメラ (Xenics 社製 Xeva InGaAs 640 CL TE1: 最大 90 fps, InGaAs 素子,  $512 \times 640$  ピクセル) からなる分光偏光観測装置を搭載し、シーイング起因の偽偏光の発生を抑えながら、He I  $1.0830 \mu\text{m}$  及び Fe I  $1.5648 \mu\text{m}$  吸収線付近での太陽全面フルストークススペクトルのモニター観測を、2010 年度より定常的に行っている。高速の偏光変調に使用する素子としては、従来、高速変調可能な ( $\sim\text{kHz}$ ) 2 枚の強誘電液晶を使用してきたが、2013 年 8 月に発生した落雷の影響で液晶が不調となったのを機に、新たに回転波長板によるシステムに切り替わっている (2014 年秋季年会「地上観測機器」花岡他ポスター)。

この落雷により搭載の近赤外カメラもまた不調となり、受光チップの交換を伴う修理を行った。また、上記 2 吸収線付近の同時観測を念頭に、同型の予備の近赤外カメラを購入した。Xeva InGaAs 640 CL では、画素毎の信号処理回路に Direct Injection 方式が使われ、カラム毎のアンプがあり、更に、4 系統のレジスター回路へと分割されて読み出される。結果、受光感度特性には、センサー面内であるパターンを持った、画素毎に完全に一様ではない非線形性があり、科学用途に使用するためには、これをカメラ毎に較正する必要がある。我々の分光偏光観測装置では、偏光測光精度として  $10^{-4}$  を目標としており、現在、これを到達することを目標に作業を進めている。センサーの感度特性は冷却温度によっても変化するので、カメラ冷却温度の安定化の工夫を行った上で、室内実験により、センサーの画素毎の受光感度特性の振る舞いを、制御パラメータを振りながら精査した。本講演ではこれを報告する。