

V205b **SOLAR-C 偏光分光観測のための近赤外線カメラと面分光装置の開発**

勝川行雄, 鎌田有紀子, 原弘久, 末松芳法, 坂東貴政 (国立天文台), 阿南徹, 一本潔 (京都大学), 清水敏文 (ISAS/JAXA)

次期太陽観測衛星 SOLAR-C では、太陽彩層で発生する短時間で変動する現象に追従するため、高感度な近赤外線カメラと2次元同時に偏光分光情報を取得する面分光装置の開発を進めている。面分光装置として偏光維持性能のある矩形光学ファイバー束を用いる方式を開発しており、ファイバー保持に用いる樹脂がファイバーに与えるストレスを低減するのが課題であった。柔らかいシリコン樹脂によってストレスを低減化できる可能性があることが分かっていたため、シリコン樹脂の候補に対して、ファイバー間への充填のしやすさ、硬化時の柔らかさに加え、真空中で低アウトガスであることを実測評価し、DC-SE9187L が最適なものと選定した。DC-SE9187L を用いた L 字型面分光装置試験品について偏光特性を評価した結果について報告する。また、彩層観測に適したスペクトル線のある波長 800 nm から 1.1  $\mu\text{m}$  の帯域を高感度かつ高速で観測できる近赤外線カメラの性能検証を行ってきた。1.7  $\mu\text{m}$  カットオフの HgCdTe 素子 H2RG (2k  $\times$  2k) を第1候補とし、その評価用素子と読み出し ASIC (SIDE CAR) を入手し、使用予定温度である -140 から -70 の温度範囲で性能評価できるシステムを構築した。線形性、暗電流、ホットピクセルの割合、読出ノイズ、量子効率等について、低速読出 (100kHz, 16bit) と高速読出 (10MHz, 12bit) それぞれで比較評価を行った。その結果、-100  $^{\circ}\text{C}$  まで冷却しないとホットピクセルの割合が急激に大きくなってしまふことが分かった。高速読出時に読み出しノイズが 100  $e^{-}$  程度まで悪化することが分かっており、ギリギリ許容できる範囲ではあるが、バイアス電圧等の調整でノイズを小さくできるか調査している。これらの結果について報告する。