

## V239a 超小型衛星用紫外線 CMOS イメージセンサの特性評価

小川風太, 間宮英生, 谷津陽一, 河合誠之 (東工大理学院), hibari 開発チーム (東工大工学院), 小野寺光彦, 山崎太郎, 武内勇介, 星野雅文 (エイブリック株式会社)

紫外線は地上からの観測が困難な一方でその観測に特化した衛星は現状数少なく、紫外線に対応した検出器を搭載した新たな天文衛星が求められる。紫外線撮像に用いる検出器として、各画素の高速読み出しが可能で冷却せずとも十分な性能を発揮できる CMOS イメージセンサが挙げられる。しかし宇宙空間では日陰、日照の環境により急激に温度変化することや、衛星打ち上げ後の校正作業が困難であるという理由から、センサの温度特性について十分に理解しておく必要がある。

本研究では紫外線帯域に感度を持つ CMOS エリアイメージセンサを用いた特性評価を行った。この UV センサは約 30 万画素、撮像領域は  $3.7 \text{ mm} \times 2.8 \text{ mm}$  であり、露光時間を約 30 - 140 ms の範囲で変更でき、信号増幅を高/低ゲインで切り替え可能になっている。特性評価のための実験では、センサに一樣光を入射させた場合と入射光が全くない場合においてそれぞれ画像を取得した。得られた画像を解析してセンサの電子変換効率や暗電流の評価を行い、 $30 \text{ }^{\circ}\text{C}$  において変換効率  $\sim 3.6 \text{ e}^{-}/\text{ADU}$  という結果を得た。また、撮影中の温度を変化させて同様の実験を繰り返すことで各測定量の温度変化を評価した。本講演では、一連の実験により取得した各測定量の結果について議論する。