

## V335a 日米共同・太陽フレア X 線集光撮像分光観測ロケット実験 FOXSI-4 搭載電 鏡 X 線望遠鏡の性能評価 (2)

安福千貴, 作田皓基, 藤井隆登, 岡田久美子, 吉平圭徳, 叶哲生, 石田直樹 (名古屋大学), 田村啓輔 (NASA/GSFC, メリーランド大学), 鈴木亮汰, 宮田喜久子 (名城大学), 成影典之 (国立天文台), 山口豪太 (SPring-8), 伊藤旺成, 伊藤駿佑, 毛利柊太郎, 竹尾陽子 (東京大学), 久米健大, 松澤雄介, 今村洋一, 齋藤貴宏, 平栗健太郎, 橋爪寛和 (夏目光学株式会社), 三村秀和 (東京大学), 三石郁之 (名古屋大学)

我々は、世界初となる太陽フレアの X 線撮像分光観測を実現すべく、日米共同太陽観測ロケット実験 FOXSI-4 搭載用 X 線望遠鏡開発を行っている。太陽フレアは X 線帯域でも非常に明るいイベントのため、望遠鏡には大きな集光力より高い結像性能が特に要求される。これまで我々は、直径 60 mm 程度の反射鏡全面をカバーするような大面積擬似平行光を再現することが難しかったため、数 mm 程度に絞ったビームを反射鏡の局所的な領域に照射し、検出器と望遠鏡両ステージを同期させ、それらのイメージを合成することで擬似的に全面照射イメージを取得し、その性能を評価してきた。しかしながら、特に結像中心付近の輝度分布が同期精度に大きく影響され、その正確な把握が困難であった (2022 年秋季年会 藤井他)。

今回我々は、NASA/MSFC の保有する Stray Light Facility にて初めて大面積擬似平行光を用いて反射鏡全面への X 線照射試験を行い、結像性能および有効面積を評価した。全面結像イメージは 2.3, 4.5, 6.4 keV にて取得し、全光量の半分が含まれる円の直径である HPD は 4.5 keV にておよそ 20 秒角程度であった。また有効面積については、シミュレーションで期待される値とおおよそ一致することを確認した。本講演では、結像性能や有効面積の off-axis 依存性を含め、性能評価試験結果の詳細について報告する。