

## V318a 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 搭載電鍍X線望遠鏡の性能評価 (3)

藤井隆登, 作田皓基, 安福千貴, 吉田有佑, 伊藤駿, 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), 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)

FOXSI (Focusing Optics X-ray Solar Imager) は、太陽 X 線の撮像分光観測を目的とした日米共同のロケット実験である。2024 年には 4 号機が打ち上げられる予定であり、我々はこの FOXSI-4 搭載用高角度分解能 X 線望遠鏡の開発を進めてきた。我々は地上 X 線結像系開発で構築した独自の小口径超高精度電鍍技術 (Mimura et al., Rev. Sci. Instrum., 2018) を用い、これまで直径 60 mm、焦点距離 2 m、有効高さ 220 mm の Wolter-I 型反射鏡試作に成功し (Yamaguchi et al., RSI, submitted)、X 線照射試験を実施してきた。搭載品 2 台のうち 1 台に X 線を照射した結果、12 keV にて広がった天体に対する感度の指標である HPD  $\sim 17''$ 、点源感度を示す FWHM は世界最高レベルの  $\sim 0.6''$  を確認した (Fujii et al., XOPT2023 & 2023 年春季年会 藤井他)。

今回は、加振ジグの設計を見直し、鉛直方向、垂直方向ともにプロジェクトの要求する加振スペクトルの高い精度での制御を実現した。搭載品の望遠鏡に全方向の加振を実施、その前後で 12 keV の結像プロファイルを比較したところ、有意な差はなく、健全性が確認され、振動への耐性が示された。本講演では、単体の振動耐性評価に加え、プリコリメータ等追加コンポーネントとの組み合わせの結果も紹介する。