

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 搭載高結像性能 X 線望遠鏡の開発の現状**

吉田有佑, 作田皓基, 安福千貴, 藤井隆登, 吉原諒, 吉平圭徳, 田中良磨, 叶哲生, 石田直樹, 加藤渉 (名古屋大学), 井上良隆 (IMV 株式会社), 田村啓輔 (NASA/GSFC, メリーランド大学), Takashi Okajima (NASA/GSFC), 宮田喜久子 (名城大学), 成影典之 (国立天文台), 山口豪太 (SPring-8), 毛利柊太郎, 本山央人, 江川悟 (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)

日米共同太陽観測ロケット実験 FOXSI-4 は, フレアによるエネルギー解放や粒子加速, プラズマ加熱等の理解を目的とし, 2024年4月17日に打ち上げられ, 世界で初めて太陽フレアの軟/硬 X 線撮像分光観測に成功した. 我々は地上の X 線結像系開発で培われた独自の小口径超高精度電鍍技術を用いることで ~16 秒角 (HPD: Half Power Diameter) の高結像性能 X 線望遠鏡を実現させ, X 線天文学と太陽物理学分野において国産の高結像性能 X 線望遠鏡として史上初の海外ミッション搭載という偉業を成し遂げた. 現在, 独自の光線追跡シミュレータを用いて, 観測データからプラズマの物理量を求めるために必要な応答関数の構築を進めている (2024年秋季年会 作田). 今回, 軟 X 線帯域での性能評価を行うため, 高輝度の軟 X 線照射が可能な NASA/GSFC にて打ち上げ後の地上較正試験を行った. その中で搭載品の軟 X 線望遠鏡に対して 1.5 keV での性能評価を初めて行い, QL ではあるが, 迷光抑制機構であるプリコリメータの有無に関わらず, 光軸光に対する HPD がどちらも ~16 秒角という結果が得られた. また, 本試験を通して打ち上げ前後で結像性能の有意な劣化は確認されなかった. 本講演では上記の内容に加え, 後継ミッションである FOXSI-5 (NASA 条件付き採択) に向けた取り組みについても報告する.