

## V301a 世界最高感度小型 X 線撮像分光観測装置の検討・開発の現状と今後の展望 (2)

三石郁之, 作田皓基, 安福千貴, 吉田有佑, 吉原諒, 石田大和, 田中良磨, 吉平圭徳, 叶哲生, 石田直樹 (名古屋大), 谷津陽一 (東京科学大学), 山崎典子 (JAXA/ISAS), 玉川徹 (理化学研究所), Takashi Okajima (NASA/GSFC), 田村啓輔 (NASA/GSFC・メリーランド大), 宮田喜久子 (名城大), Philip Kaaret (NASA/MSFC), 山口豪太 (理化学研究所), 毛利柊太郎 (東京大), 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 (理化学研究所・東京大)

我々は世界で初めて太陽フレアの X 線撮像分光観測を実現した、観測ロケット実験 FOXSI-4 に二台の国産高角度分解能 X 線望遠鏡を搭載した。これにより当該分野初となる国産高角度分解能 X 線望遠鏡の海外ミッション搭載という偉業を成し遂げた。FOXSI-4 打ち上げ後は、飛翔機会が相対的に多い、超小型衛星や観測ロケット等、小型飛翔体仕様の世界最高感度小型 X 線撮像分光観測装置の検討も進めてきた。本観測装置は、高い角度分解能を有する光学系および超薄膜を用いた高感度フィルターを軸とし、スペースの制約が厳しい幅広い将来ミッションへの展開を目指し、我々は世界に先駆けその実現を目指している (2025 年秋季年会 三石他)。

現在我々は、6U 程度の技術実証サイズ、および 1 辺 50 cm サイズの飛翔体を想定し、シェル型反射鏡を同心円状に複数枚配置したシステムをベースとし、実現可能な角度分解能・有効面積等の性能の見積もりを進めている。前者は焦点距離 100 mm、後者は 250 mm であり、口径は各々 5-20 mm, 20 - 100 mm 程度を想定している。すでに両者は基本設計を完了し、模擬品を用いた複数反射鏡の接着工程の確立や配置方法の検討、振動試験の実施を進めている。本講演では、開発の現状や科学検討、さらには将来展望についても報告する。