

## M01a 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 (概要)

成影 典之 (国立天文台), 渡辺 伸, 坂尾 太郎 (宇宙航空研究開発機構), 高橋 忠幸, 長澤 俊作, 南 喬博 (東京大学 カブリ IPMU), 三石 郁之 (名古屋大学), 川手 朋子 (核融合科学研究所), 石川 真之介 (立教大学) Lindsay Glesener, A. Pantazides, J. Duncan (University of Minnesota), W. Baumgartner, S. Bongiorno, P. Champey, S. A. Panchapakesan, A. Winebarger (NASA/MSFC), S. Christe, D. Ryan (NASA/GSFC), S. Courtade, S. Krucker, J. C. Buitrago-Casas, J. C. Martinez-Oliveros (University of California, Berkeley/SSL), S. Musset (University of Glasgow), J. Vievering (APL)

FOXSI-4 (Focusing Optics X-ray Solar Imager の4度目の飛翔計画) は、太陽フレアにおける「エネルギー解放量と解放場所の調査」「超高温成分の生成過程の調査」「フレア後期の粒子加速現象の探索」を科学目標とした観測ロケット実験である。用いる観測手法は、過去3度の飛翔と同様、ミラーと高速度カメラの組み合わせによるX線集光撮像分光であるが、太陽フレア観測に向け、各コンポーネントにアップデートを施す。本計画は、NASAに最高評価 (Excellent の評価) で採択されており、2024年の打ち上げを予定している。このFOXSI-4計画の実施は、下記のような多角的意義を持つ。(1) 磁気再結合が引き起こす太陽フレアのX線集光撮像分光観測 (世界初) を実現し、それによって可能となる精密プラズマ診断により高エネルギー現象の物理の理解に挑むこと。(2) 観測時間が5分程度に限られる観測ロケットでは困難であった太陽フレア (発生予測が困難な観測対象) の観測に挑むものであり、観測ロケット実験の可能性を広げる挑戦的な試みであること。(3) FOXSIの発展版として日本が中心となり検討を進めている PhoENiX 衛星計画にとっては、科学的・技術的実証の絶好の機会であること。

本講演では、このFOXSI-4計画の概要を説明する。また、2018年に打ち上げたFOXSI-3の成果も紹介する。