

V317a 硬X線集光偏光計XL-Calibur 気球実験の2022年フライトと今後

高橋弘充, 阪本菜月, 今里郁弥, 今澤遼, 眞武寛人, 水野恒史, 深沢泰司 (広島大), 内田悠介 (東京理科大), 峯田大靖, 鴨川航, 倉本春希, 松本浩典, 服部兼吾, 井出峻太郎, 岡崎貴樹, 朝倉一統, 石倉彩美, 佐久間翔太郎, 花岡真帆, 澤上拳明, 松下友亮, 善本真梨那, 大出優一, 佐藤 淳矢, 袴田知宏, 佐藤淳矢, 青柳美緒, 石渡幸太, 萩原涼太, 野田博文, 林田清, 常深博 (大阪大), 前田良知, 石田学 (宇宙科学研究所), 宮澤拓也 (沖縄科学技術大学院大学), 石橋和紀 (名古屋大), 中庭望, 武尾舞, 鈴木瞳, 宮本明日香 (東京都立大), 今村竜太, 亀谷紀香, 栗木久光 (愛媛大), 古澤彰浩 (藤田医学大), 北口貴雄, 玉川徹, 榎戸輝揚 (理化学研究所), 郡司修一 (山形大学), 岡島崇, 田村啓輔 (NASA/GSFC), Henric Krawczynski (ワシントン大), Fabian Kislat (ニュー・ハンプシャー大) 他 XL-Calibur チーム

偏光観測は、撮像、測光、分光とは独立な物理量（磁場や幾何構造など）が得られる強力な観測手段である。しかしX線やガンマ線の高エネルギー帯域では未開拓であり、2021年12月に打ち上がったIXPE衛星による2-8 keVの軟X線の偏光観測が始まったばかりである。我々は広帯域での偏光観測が重要と考え、日米瑞の国際協力でXL-Calibur 気球実験を推進し（PI: Henric Krawczynski）、15-80 keVの硬X線について望遠鏡により天体信号を集光し、高感度な偏光観測を実現する。偏光計は、Be 散乱体とCZT半導体で、コンプトン散乱の際に光子は偏光方向と垂直に散乱されやすい（クライン-仁科関係）ことを利用する。

XL-Calibur 気球の長期フライトは、2022年7月にスウェーデンからカナダまで6日間かけて実施した。着陸後はゴンドラが無事に回収されている。本講演では、このフライト状況とIXPE衛星との同時観測の試み、次回2024年に再度スウェーデンからの長期フライト計画やその後について報告する。