

V315a 硬X線集光偏光計XL-Calibur 気球実験の2024年フライトの準備状況

高橋弘充, 阪本菜月, 今澤遼, 眞武寛人, 水野恒史, 深沢泰司 (広島大), 青柳美緒, 袴田知宏, 石渡幸太, 鴨川航, 倉本春希, 島耕平, 白濱健太郎, 善本真梨那, 松本浩典, 常深 博 (大阪大), 田中虎次郎, 松本岳人, 宮本明日香 (東京都立大), 伊師大貴, 石田学, 前田良知, 斎藤芳隆, 内田和海 (宇宙科学研究所), 石橋和紀 (名古屋大), 内田悠介 (東京理科大), 宮澤拓也 (沖縄科学技術大学院大学) 今村竜太, 栗木久光 (愛媛大), 武尾舞 (埼玉大), 古澤彰浩 (藤田医科大), 郡司修一 (山形大), 榎戸輝揚 (京都大), 北口貴雄, 玉川 徹 (理化学研究所), 岡島崇, 田村啓輔, 林 多佳由 (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 気球は、2024年5~7月に、スウェーデンからカナダまでの約1週間の長期フライトを予定している。2024年4月から、打ち上げ場のスウェーデン Esrange 実験場でゴンドラへの組み上げを開始し、日本製の硬X線望遠鏡を含め、打ち上げ準備が完了した。5月時点では、成層圏の西向きの風も整い、地上の気象条件が気球放球に適した日があれば、打ち上げられる状況にある。本講演では、フライト・回収状況についても報告したい。