

## V319a 硬X線偏光観測実験 X(L)-Calibur 気球の2018年の観測結果と2021年フライトへ向けた準備状況

高橋 弘充、内田 和海、深沢 泰司、水野 恒史 (広島大学)、北口 貴雄、玉川 徹、早藤 麻美 (理化学研究所)、周 圓輝、堤 まりな、内山 慶祐 (東京理科大学)、林田 清、松本 浩典、常深 博 (大阪大学)、榎戸 輝揚 (京都大学)、田村 啓輔 (名古屋大学)、前田 良知、石田 学、斎藤 芳隆 (宇宙科学研究所)、宮澤 拓也 (沖縄科学技術大学院大学)、粟木 久光 (愛媛大学)、郡司 修一 (山形大学)、Henric Krawczynski、Brian Rauch、Manel Errando (ワシントン大学)、Fabian Kislak (ニューハンプシャー大学)、岡島 崇、David Stuchlik、林 多佳由 (NASA)、Mark Pearce、Mozsi Kiss (スウェーデン王立工科大学)、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線やガンマ線など高エネルギー帯域では、いまだ観測天体は数天体に限られており、我々は日米瑞の国際協力で、X(L)-Calibur 気球実験を推進している (PI: Henric Krawczynski)。X(L)-Calibur は、硬X線望遠鏡によって天体信号を集光することで、20-80 keV において高感度な偏光観測を実現させる。

これまでに、X-Calibur 実験として2018年12月に南極において3日間の科学観測を実施した。秒角で姿勢制御し、大質量X線連星 GX 301-2 からの天体信号の検出に成功している。次回は日本製の大型 FFAST 望遠鏡を搭載した XL-Calibur 実験を、2021年にスウェーデンから1週間の長期フライトさせる計画である。これにより、かにパルサーのパルス位相毎の偏光度、ブラックホール連星 Cyg X-1 のコロナ放射からの偏光の初検出を目指す。現在、気球搭載に向けた FFAST 望遠鏡の改修、南極から回収した偏光計の動作チェックを日米で進めている。