

V316a X線偏光観測衛星 IXPE の現状 (4)

玉川 徹, 北口貴雄 (理研), 榎戸輝揚 (京都大), 内山慶祐, 武田朋志 (東京理科大/理研), 三石郁之, 田原譲 (名古屋大), 郡司修一, 渡邊瑛里, 管 佑真, 上小林 証, 森愛斗 (山形大), 深沢泰司, 水野恒史, 高橋弘充, Zhang Sixuan (広島大), 岩切 涉 (千葉大), 林田 清 (大阪大), Martin Weisskopf, Brian Ramsey, Stephen O'Dell (NASA/MSFC), Paolo Soffitta (IAPS/Rome), Luca Baldini (INFN/Pisa) ほか IXPE 衛星チーム

NASA マーシャル宇宙飛行センターがイタリアと共同提案し、日本が国際協力で参加している IXPE (Imaging X-ray Polarimetry Explorer) は、2021 年 12 月 9 日に打ち上げられ、2–8 keV 帯域で世界初の高感度軟 X 線撮像偏光観測を実現した。X 線偏光観測は、高エネルギー天体の幾何構造や磁場、放射機構を探るすぐれた手段として期待されてきたが、可視光や電波にくらべ高感度な偏光計を製作するのが技術的に難しいことや、十分な光子統計が必要なことから、これまでほとんど実施されていない。IXPE は NASA ケネディ宇宙センターから SpaceX Falcon 9 ロケットにより、高度 600 km の赤道軌道に打ち上げられ、約 1 ヶ月間の軌道上コミッションを経て、2022 年 1 月 12 日より科学運用を開始した。

IXPE 衛星は、打ち上げから 1 年半で様々なカテゴリーの約 40 天体を観測し、その多くで統計的に有意な X 線偏光を検出している。データは観測完了後、約 1 週間でオープンになるので、チームでは観測と並行して早期の論文文化を進めてきた。すでに 30 報が論文文化、もしくは出版待ちの状態である。打ち上げ 3 年目の 2024 年 2 月からは、チーム外の研究者が観測提案できる General Observer (GO) program を開始する予定である。本講演では、IXPE 衛星の現状と最新の観測成果、GO の状況について報告する。