

## W23b Be/X線連星パルサー IGR J06074+2205 のノーマルアウトバーストの観測

中島基樹 (日本大学), 三原建弘 (理研), MAXI チーム

星周円盤を持つB型星と中性子星からなる連星系はトランジェント天体のサブグループの一つであり、Be/X線連星と呼ばれている。離心率の大きな軌道 ( $e > 0.4$ ) を持つ中性子星がB型星の近傍を通過する際、星周円盤からのガスが中性子星に降着することによりX線増光が観測される。準周期的に生じるX線増光はノーマルアウトバーストと呼ばれ、連星軌道周期の推定に用いられてきた (e.g. Priedhorsky & Terrell, 1983)。2003年に銀河中心と反対方向の銀河座標  $(l,b)=(188, 1)$  に発見されたX線トランジェント天体 IGR J06074+2205 (Chenevez et al. 2004) は、光学対応天体が B0.5Ve と決定されて以降、X線活動が無かったためその性質については不明な点が多く残されたままだった。距離は Gaia EDR3 より 7.2 kpc と求められ、outer armの上にあると考えられる。発見から14年後の2017年の静穏期 ( $\sim 10^{34}$  ergs/s) の観測より373秒のX線パルスが発見され (Reig et al. 2018)、IGR J06074+2205 の性質が明らかになってきた。2022年3月には19年ぶりとなるX線増光をMAXIが捉え、発見時も含めた2023年10月までの4回のX線増光の観測から我々は約80日の準周期性を発見した (Mihara et al. 2023)。2024年6月まで準周期的なX線増光は継続し、その周期は  $81.3 \pm 2.2$  日と決定することができた。このX線増光周期を軌道周期と解釈し、先に観測されたX線パルス周期と併せて連星X線パルサーの軌道周期とX線パルス周期の相関を表す Corbet-diagram 上で比較すると、典型的なBe/X線連星の分布と矛盾がないことを確認した。また2023年12月のNICERによるノーマルアウトバーストの観測より374.6秒周期のX線パルスを検出し、そのプロファイルが1keVを境に single-peak/double-peak と変化することを発見した。本講演では上記結果について報告し、X線パルスプロファイルのエネルギー依存性の起源について議論を行う。