

P137a X線分光撮像衛星 XRISM を用いた X 線反射星雲 Sgr B2 内の点源の解析

山本晴香, 吉本愛使, 山内茂雄 (奈良女子大学), 信川正順 (奈良教育大学), 信川久実子 (近畿大学), 内山秀樹 (静岡大学)

天の川銀河の中心領域 (Galactic Center: GC) は、激変星 (Cataclysmic Variable stars: CVs) や小質量 X 線連星系 (Low-Mass X-ray Binaries: LMXBs) など様々な天体や星雲が内部に存在する領域であり、それらの活動現象を詳細に観測することが可能である。電波観測では強度の高い電波源が多数確認されており (e.g. Heywood et al. 2022, ApJ, 925, 165)、その中でも X 線反射星雲 Sgr B2 は銀河内で最も活発な大質量星形成の一つである。過去の X 線観測において Sgr B2 内に Young Stellar Objects と考えられる天体の集団が検出されている (Takagi et al. 2002, ApJ, 573, 275)。

本研究では、星形成領域のダイナミクスを明らかにすることを目的として、XRISM 衛星を用いて Sgr B2 領域の観測を行った。その結果、5-10 keV の硬エネルギー帯域で点源を検出し、そのスペクトルは 6.7 keV の鉄輝線を含む熱的であることを報告した (日本天文学会 2025 年秋季年会 P154a 講演)。

銀河中心に広がる銀河中心拡散 X 線放射 (GCXE) は個々の天体にとって強いバックグラウンドである。我々はこの点源の周囲のデータを用いてバックグラウンドスペクトルを丁寧に評価し、点源の Resolve と Xtend のスペクトルを解析した。その結果、温度 $kT \sim 2$ keV、光度 10^{34} erg s⁻¹ であることがわかった。光度は YSO の典型値よりも 2 桁以上高く、温度は CV の典型値 ~ 10 keV よりも低い。また、時系列解析を行って周期的な変動の有無を調査した。本講演では、解析結果の詳細を報告し、天体種族についての議論を行う。