

X線天文衛星XRISMによる銀河系中心分子雲の重元素組成比測定

○青木 悠馬¹ 信川 久実子¹ 岡田 健太郎¹ 信川 正順² 内山 秀樹³ 山内 茂雄⁴ 吉本 愛使⁴ 松本 浩典⁵ Q. Daniel Wang⁶ 前田 良知⁷ 金丸 善朗⁷ (1.近畿大学 2.奈良教育大学 3.静岡大学 4.奈良女子大学 5.大阪大学 6.マサチューセッツ大学 7.ISAS/JAXA)

銀河系中心領域の分子雲 (Sgr A complex) は、過去の Sgr A* の活動による強いX線照射を受け、中性元素からの蛍光X線を放射している (e.g., Koyama et al. 1996; Nobukawa et al. 2010; Ponti et al. 2010)。そのため、星間物質中の重元素組成を調べる上で重要な観測対象である。特に、元素組成は銀河系中心領域における重元素供給源、すなわち Ia 型超新星と重力崩壊型超新星の寄与を制限する手がかりとなる。そこで我々は、X線天文衛星 XRISM に搭載された X線マイクロカロリメータ Resolve を用いて Sgr A complex を観測した。その結果、Ar, Ca, Cr, Fe, Ni に由来する中性輝線を検出した。さらに、各元素の輝線強度から X/Fe 比を求め、超新星元素合成モデルと比較することで、Ia 型超新星と重力崩壊型超新星の相対的な寄与を評価した。本講演では XRISM/Resolve による Sgr A complex のスペクトル解析と、X/Fe 比に基づく超新星寄与推定の詳細を報告する。