

## Z335a 銀河系中心の高速度分子雲 CO 0.02–0.02 領域の X 線天体の調査

石渡幸太, 松本浩典, 野田博文, 常深博, 朝倉一統, 善本真梨那, 大出優一, 佐藤淳矢, 鴨川航, 袴田知宏, 青柳美緒, 萩原涼太 (大阪大学), 岡朋治 (慶應大学), 中嶋大 (関東学院大学)

銀河系中心領域には、これまでの電波観測から、複雑な空間分布と運動機構を示す分子雲が存在し、さらにその中でも大きな速度幅 ( $> 100 \text{ km s}^{-1}$ ) とコンパクトなサイズ ( $\sim 3 \times 4 \text{ pc}^2$ ) の分子雲 CO 0.02–0.02 の存在が知られている。この分子雲は先行研究によって  $10^{51} \text{ erg}$  程度の運動エネルギーを持つことが知られ、年齢も 3–5 万年の上限が与えられている。CO 0.02–0.02 はこのような短期間に銀河中心領域において加熱、圧縮された珍しい天体であり、その形成過程は未だによくわかっていない。X 線天文衛星 NuSTAR による硬 X 線観測によって上述の分子雲領域中に、硬 X 線放射が卓越していると思われる天体 (NGP59 及び NGP67) の存在が示唆されている。そこで、本研究では上記の硬 X 線放射が卓越している天体について、軟 X 線帯域で高い空間分解能を誇る X 線天文衛星 Chandra の観測データを複数足し合わせて、光子の統計を上げて解析を行った。その結果、NGP67 では対応する X 線源は見つからなかった。一方、NGP59 は、高階電離した He 状鉄からの 6.7 keV の輝線は強度の上限 ( $< 2.3 \times 10^{-7} \text{ count cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ) しか得られなかったが、H 状鉄からの 6.9 keV の輝線の存在 ( $3.4_{-1.4}^{+1.7} \times 10^{-7} \text{ count cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ) が確認でき、吸収の柱密度として  $50_{-16}^{+19} \times 10^{23} \text{ cm}^{-2}$  という大きい値を得た。本講演ではこれらの解析について詳しく報告する。