

R28a スターバースト銀河 NGC 253 の X 線観測

三石 郁之, 山崎 典子, 竹井 洋 (ISAS/JAXA)

我々は近傍エッジオン、スターバースト銀河 NGC 253 の X 線観測を行い、その中心核から中性輝線の特徴とする鉄輝線構造の検出に成功した。この鉄輝線構造は中性鉄輝線 (6.4 keV) をはじめ、2 本の高階電離輝線 (Fe XXV: 6.7 keV, Fe XXVI: 7.0 keV) からなり、我々の銀河中心やリッジ領域でも観測されている興味深い構造である。特に我々は Fe I および Fe XXVI に対し、各々 >99.99 %, 99.89 % の有意度にて NGC 253 から初検出に成功した (Mitsuishi et al. 2011 ApJL)。さらに我々はイメージ解析を行い、中心核に存在する非常に密度の濃い分子雲 ($N_{\text{H}_2} \sim 10^{24} \text{ cm}^{-2}$) 分布と X 線強度との相関を示唆する結果を得た。これらの輝線の放射起源として、高階電離輝線は中心核のスターバーストに伴う超新星爆発、中性輝線は視線方向とその高温プラズマの間に存在する分子雲と考えて矛盾しない結果を得た。

また我々はディスク・X 線ハロー領域をはじめ、NGC 253 の各領域の星間ガスの重元素組成比を調べ、同程度の比からなり、かつその組成比からその起源として II 型超新星爆発を示唆する結果を得た。

本講演では上記の内容も含め、NGC 253 銀河全体として、中心核からの供給により $\sim 10 \text{ kpc}$ はなれたハロー領域にまでわたるアウトフローを説明できるか議論していく。