

Q06b 「すざく」による銀河中心領域の拡散 X 線放射 G359.77-0.09 の観測

森 英之 (宇宙航空研究開発機構)、兵藤 義明、鶴 剛、小山 勝二 (京都大)、千田 篤史 (理研)

G359.77-0.09 は、*Chandra* GC Survey (Wang et al. 2002) で発見された、 $5' \times 2'$ の広がりを持つ円弧状の X 線 clump である。その X 線スペクトルからは、高階電離した Si, S, Ar, Ca からの輝線が検出された (Senda et al. 2003)。ASCA 及び ROSAT でも同領域からの X 線超過が確認されたが、いずれもスペクトルの統計とエネルギー分解能が不十分であったため、電子温度や元素組成について強い制限を与えられていない。そこで我々は、X 線天文衛星「すざく」の打ち上げ初期に得られた、G359.77-0.09 を含む銀河中心領域データ (観測時間は計 87 ksec) の解析を行った。

銀河中心方向の拡散 X 線放射のスペクトル解析では、この領域に広く分布する鉄輝線放射 (GCDX; Koyama et al. 1989) の寄与を適切に取り除くことが重要な課題となる。我々は、高階電離鉄からの 6.7 keV 輝線強度の銀経 (Koyama et al. 2007) 及び銀緯方向 (兵藤他、2007 年秋季年会で報告済み) 依存性を用いて、GCDX 放射の 2 次元強度分布を推定し、G359.77-0.09 に対する適切なバックグラウンド領域を選定した。G359.77-0.09 から抽出した高精度の X 線スペクトルは、 $N_{\text{H}} = 6.9 \times 10^{22} \text{ cm}^{-2}$ の強い吸収を受けた、温度 $kT_e = 0.66_{-0.09}^{+0.08} \text{ keV}$ の電離平衡プラズマモデルで記述できた。銀河中心 ($6 \times 10^{22} \text{ cm}^{-2}$) と同程度の強い吸収を受けていることから、G359.77-0.09 は銀河中心近傍に位置すると考えられる。さらに Si, S, Ar の元素組成について、太陽組成と同程度という制限が付けられた。この結果は、X 線放射の起源が、衝撃波によって加熱された星間物質であることを示唆している。

本講演では、以上の観測事実を踏まえて、G359.77-0.09 の熱的プラズマの起源を議論する。特に、G359.77-0.09 の $12'$ 南側に位置する G359.79-0.26 (Mori et al. 2008) の X 線特性との類似から、両者を含むスーパーバブル構造の可能性について述べる。