

Q39a 「すざく」による銀河バルジ方向の星間空間中高温プラズマの研究 II

吉野友崇、満田和久、山崎典子、藤本龍一、竹井洋 (ISAS/JAXA)、Dan McCammon (Wisconsin 大学)、他「すざく」チーム

ROSAT 衛星による軟 X 線全天サーベイ観測により、1 keV 以下の広がった X 線放射には銀河バルジ方向に広がる卓越した成分があることが明らかになった。ROSAT の 3 バンドの強度比からは、銀河の高銀緯方向に存在するプラズマに比べると銀河バルジ領域に付随する中高温星間物質は高温であることが示唆される。しかし、それ以外の物理状態については全くわかっておらず、その起源も理解されていない。

我々は、Chandra 衛星搭載の回折格子を用いた観測により、OVII,OVIII,NeIX の吸収線が検出されている (Futamoto et al.2004, Yao and Wang 2005) 球状星団 NGC6624(距離 7.6 kpc, $(l,b) = (2.8^\circ, -7.9^\circ)$) 内にある低質量 X 線連星 4U1820-303 の近傍 ($1.5^\circ, 4.7^\circ, 6.7^\circ$ 離れた 3 領域) を、すざく衛星搭載の X 線 CCD を用いて観測した。吸収線はイオンの柱密度に比例するのに対し、輝線は密度の 2 乗の視線方向積分に比例するため、吸収線、輝線観測を組み合わせることで、奥行き方向の密度分布に制限をつけることができ、さらに、異なるイオンの吸収と放射強度の比較から、密度と相関させる形で温度分布への制限を得る事も可能になる。天文学会 2006 秋季年会、吉野 et al. では、主に、 4.7° offset 観測の結果に基づいて、一温度モデルを仮定して、OVIII,NeIX 輝線を出すプラズマの視線方向の構造について議論した。本講演では、3 つの offset 観測に基づいて銀河系内高温プラズマの温度勾配を考察し、OVII を含めた高温プラズマの視線方向の物理量を議論する。さらに、銀河重力場モデルに基づく銀河系内高温プラズマモデル (Almy et al. 2000) の検証も行なう。