

R11a 銀河系バルジ領域における拡散X線強度と近赤外星数面密度の空間分布比較

長友竣, 長田哲也, 栗田光樹夫, 木野勝, 善光哲哉, 鶴剛 (京都大学), 山内茂雄, 信川久実子 (奈良女子大学), 信川正順 (奈良教育大学), 西山正吾 (宮城教育大学)

銀河系の広い範囲にわたって、点源として分解できない拡散したX線 (GDXE) が観測されている。この放射は連続成分に加え、光学的に薄い熱的プラズマからの放射と考えられる鉄輝線 (6.7 keV, 6.97 keV)、6.4 keV の中性鉄由来の輝線からなる。鉄輝線の空間分布から、GDXE は銀河面、バルジ、銀河系中心の3成分に分けられると考えられる (Yamauchi et al. 2016)。GDXE の放射源として、「真に広がったプラズマ説」と「点源説」があるが、両説とも GDXE のスペクトルから空間分布までを説明するには至っていない。点源説の根拠として、GDXE を極めて深い観測によって点源に空間分解したこと、その観測領域のX線強度と近赤外線面輝度の比が「銀河面」での比と整合することがあげられるものの、実はその領域はバルジであり、また3輝線の分解も行われていない。

我々は、バルジ領域の鉄輝線強度分布が明らかになっている Yamauchi et al. (2016) の銀緯 -5° までの12領域 ($l = 0^\circ, l = 1^\circ.5$ で各6領域) において、VISTA Variables in the Via Lactea (VVV) の H, K_S バンドデータから星数面密度 (以下、星数分布) を求めた。近赤外線の「面輝度」分布とX線強度分布とを比較していた多くの先行研究とは異なり、星数分布は個々の星に対して減光補正と前景星の除外が可能なので、正確な比較ができると期待される。銀河系中心周辺の星数面密度分布を求めた Yasui et al. (2015) と同様の方法でM型巨星の星数分布を求めた結果、スケールハイトは約2度だった。この値は6.7 keV, 6.97 keV 輝線強度分布と一致しており、6.4 keV 輝線分布とは異なる。本講演では星数分布をさらに詳細に報告し、鉄輝線の放射源について議論する。