

Q16a 「すぎく」を用いた銀河系高温ガスハローの観測 (2)

上田将暉, 杉山剣人, 福島光太郎, 小林翔悟, 松下恭子 (東京理科大学)

冷たい暗黒物質モデルに基づくと、銀河間空間から降着したガスは衝撃波でビリアル温度まで加熱され、X線を放射すると考えられる。また、銀河内で起きた超新星爆発による加熱で、星間ガスが銀河面から吹き出すことも起こり得る。銀河系ハローに存在すると考えられる 0.2 keV 前後の高温ガスからの放射が *XMM* や「すぎく」で観測されたが、その強度は天球上で一桁以上ばらついていた (Henley+13, 中島+18)。さらに、吉野+(09), 関谷+(14) では、「」で観測した一部の領域で 0.8– 1.0 keV の放射成分 (以下 0.8 keV 成分) の存在が報告されている。しかし、これらの X 線放射の起源や分布に関しては未だに議論が続いている。

本研究では、銀経 75°–285° かつ 銀河面から 15° 以上離れた 130 領域にわたる「すぎく」の観測データを解析した。我々は、銀河系に定常的に存在するガスの温度や輝度及び構造について、太陽活動の影響が小さい時期のデータを用いた解析結果を 21 年秋季年会で報告した。0.8 keV 成分を考慮すると銀河系中心と反対方向では高温ガスの輝度と温度は概ね一定であった。本講演では、OVII, OVIII の輝線強度を直接評価した結果を報告する。太陽活動と強い相関のある OVII 輝線の混入は高温ガスの輝度の過大評価や温度の過小評価に繋がる。そこで、OVII 輝線の影響が小さい OVIII 輝線を用いることで高温ガスの輝度評価の系統誤差を減少させることができる。銀河中心と逆方向では、銀緯が大きくなると OVIII の輝度がゆるやかに上昇する傾向が見られた。この結果は高温ガスが銀河系ハローを球状に満たしていることを示唆する。また、算出される高温ガスのガス質量や静水圧平衡質量についても議論する。