

Q20a すざくによる Sgr D HII 領域の X 線観測

澤田 真理、兵藤 義明、松本 浩典、鶴 剛、小山 勝二(京都大)、村上 弘志(宇宙研)、辻本 匡弘(ペンシルバニア州立大)

Sgr D HII 領域は銀河系中心方向にある、電波および赤外で明るい星生成領域である。我々は 2007 年 3 月に X 線天文衛星すざくを用いて Sgr D HII 領域を有効観測時間にして ~ 60 ks 観測し、この HII 領域のコア付近から X 線放射を捉えたので解析結果を報告する。すざくによって検出されたこの放射は、2007 年 9 月に行われたすざくによる Sgr D SNR の観測 (有効観測時間 ~ 140 ks) の視野内にも捉えられており、解析にはこの観測のデータも用いた。

この X 線放射の視直径は ≤ 4 arcmin で、中央付近には XMM-Newton の X 線点源カタログにある天体 2XMM J174841.1-280136 が位置している。この点源の座標は HII 領域を形成する O 型星 G1.12-0.10 と一致しており、この X 線点源の放射が O 型星からの X 線放射であることが示唆される。一方 XIS で検出された放射のスペクトルは、 $N_{\text{H}} \sim 7.1 \times 10^{22} \text{ cm}^2$ 、 $kT \sim 3.2 \text{ keV}$ 、 $Z_{\text{Ar}} \sim Z_{\text{Ca}} \sim 4.4 \text{ solar}$ 、 $Z_{\text{Fe}} \sim 0.63 \text{ solar}$ の、吸収を受けた光学的に薄い電離平衡熱的プラズマモデルでよくあい、吸収を戻した明るさは $L_{\text{X}} \sim 5.2 \times 10^{33} \cdot (d/8.5 \text{ kpc})^2 \text{ ergs s}^{-1}$ (2-7 keV band) であった。

また XMM-Newton の archival data より 2000 年 9 月に行われた Sgr D 付近の観測データを取得し、2XMM J174841.1-280136 の解析を行った。この点源のスペクトルは $N_{\text{H}} \sim 9.4 \times 10^{22} \text{ cm}^2$ の吸収を受けた $kT \sim 5.1 \text{ keV}$ の熱制動放射モデルでよく再現された。吸収を戻した明るさは $L_{\text{X}} \sim 1.2 \times 10^{33} \cdot (d/8.5 \text{ kpc})^2 \text{ ergs s}^{-1}$ (2-7 keV band) であった。すざくが検出した放射に対してこの点源が占める observed flux の割合は $\sim 20\%$ であり、これは広がった成分の存在を示唆する。本講演では morphology や時間変動などの観点からも、この放射が点源か広がった放射かを検定する。また、電波源との物理的相関についても議論する。