

Q33b Chandra による銀河中心領域の超新星残骸探査

千田 篤史、小山 勝二 (京大理)、村上 弘志 (宇宙研)

米国 X 線天文衛星 Chandra による高空間分解 X 線観測から、銀河中心領域に多数の X 線フィラメント、X 線クランプが存在することが近年明らかになってきた。これらのうちのいくつかの正体が超新星残骸であることを、我々はこれまで報告してきた (千田他 2001 年秋・2002 年春、村上他 2001 年秋)。今回我々は Chandra 銀河中心サーベイデータの解析から Sgr A 領域の近傍に新たな excess を発見したので、その詳細について報告する。

発見した excess は非常に soft で、0.5–3 keV の帯域で最も顕著に現れた。morphology は $(l, b) \simeq (359.8, -0.3)$ を中心とした半径 $\sim 5.5'$ の馬蹄形をしており、欠けている南東部分はサーベイの視野外になるため、Chandra では excess の有無は確認できなかった。同じ領域の ASCA、ROSAT のアーカイブデータを解析したところ、Chandra の excess と一致した部分から soft な excess が見られた一方で、欠けていた南東部分からの excess は検出されなかった。X 線スペクトルは、 $kT \sim 1$ keV の電離非平衡プラズマモデルで良く再現でき、Si, S, Ar, Ca の輝線が検出された。吸収量は $N_H \sim 5.0 \times 10^{22}$ H cm⁻² であり、この構造が銀河中心付近にあることを示唆した。一方で、電波連続成分では明確な構造は見られないものの、非常に明るい Sgr A complex に埋もれた shoulder 状の構造が対応していた。

以上の観測結果は、この soft excess が銀河中心付近に位置する超新星残骸であることを支持する。さらに本発表では、今回の結果と他の銀河中心超新星残骸との比較を行ない、銀河中心高温プラズマの起源と超新星残骸の寄与についての議論を行なう。