

Q12b

Chandra による銀河中心 Sgr A 領域の超新星残骸からの X 線検出

村上弘志、千田篤史、高木慎一郎、小山勝二 (京大理)

米国の X 線天文衛星「チャンドラ」は、「あすか」の 100 倍優れた空間分解能により 10 keV までの X 線領域で続々と新たな発見をしている。銀河中心領域についても様々な成果が得られており、我々はこれまで Sgr B2 領域の観測結果について年会で報告してきた (村上他 2000 年秋・2001 年春、千田他 2000 年秋、Murakami et al. 2001 ApJ in press)。本講演では、引き続き「チャンドラ」の銀河中心の観測について、Sgr A 領域の結果を報告する。

我々はアーカイブデータを解析し、銀河中心核 Sgr A* から約 4' 南の "wisp" と呼ばれる構造から X 線を検出した。電波の観測では、これは銀河中心核近くの超新星残骸が分子雲と衝突しているものだと考えられている。そこでその周辺の領域のイメージを詳細に解析することにより、"wisp" を縁とする半径約 2' の領域に広がった X 線放射が集中していることを発見した。このスペクトルは $kT > 3$ keV の電離非平衡プラズマモデルで良く再現することができ、プラズマ年齢は数千年程度であった。吸収は $N_{\text{H}} \sim 7 \times 10^{22} \text{ cm}^{-2}$ と、この構造が銀河中心領域にあることを示唆している。したがって、X 線観測の結果も超新星残骸であることを支持する。

これまで銀河中心領域約 100 pc は一様な高温プラズマで満たされていることが、「ぎんが」・「あすか」の観測からわかっていた。今回発見された超新星残骸からの X 線は、他の領域の高温プラズマも個々の構造に分離されうること示唆している。そこで他の広がった X 線の空間構造についても触れ、高温プラズマの起源と超新星残骸の寄与を論じる予定である。