

## Q02a X線天文衛星「すざく」を用いた超新星残骸 G352.7-0.1 におけるプラズマの空間構造の調査

藤重朝妃, 山内茂雄 (奈良女子大), 信川正順 (奈良教育大), 信川久実子 (近畿大)

銀河系内の超新星残骸 (SNR) である G352.7-0.1 は、年齢が 2,200-8,500 年と推定され (Ferrand & Safi-Harb 2012)、1998 年に初めて X 線で観測された (Kinugasa et al. 1998)。Giacani et al. (2009) による先行研究では、爆発のタイプは重力崩壊型であると結論付けられたが、その後、Yamaguchi et al. (2014) および Sezer and Gök (2014) は白色矮星による爆発である Ia 型と主張した。

本研究ではバックグラウンドの寄与を慎重に見積もり、G352.7-0.1 のプラズマの空間構造と物理状態を調査した。SNR 領域全体のスペクトル解析では  $\sim 6.4$  keV 付近の Fe 輝線のみが広がりを持つ可能性や、これまで検出されていなかった Cr, Mn の K 輝線の徴候が見られた。また、Si, S などの元素と Fe の電離状態は異なっており、少なくとも 2 つの電離進行プラズマが存在することを確認した。さらにプラズマの空間構造を調査するために解析領域を内側と外側に分解した結果、Fe の電離状態は内側の方が低く、Fe は内側により多く分布していることが示された。したがって、全体のスペクトルで見られた Fe 輝線の広がりには Fe の電離状態が内側と外側で異なることが原因であり、これは中心部での電離がまだ十分に進んでいないことを示唆する。また、Ia 型にはプラズマに含まれる Fe の組成量 (太陽比) が Si, S などと比べて多いという特徴があり、G352.7-0.1 にも同様の特徴が見られたことから爆発のタイプが Ia 型である可能性が強く示唆される。本講演では、スペクトル解析の方法と詳細な結果について報告する。