

Q36a **Mixed-Morphology 型超新星残骸 Kes27 のプラズマの電離状態について**

南 沙里, 山内 茂雄 (奈良女子大学), 小山 勝二 (京都大学)

シェル状の非熱的な電波放射の内側で熱的 X 線放射が観測される Mixed-Morphology 型超新星残骸の構造は、一般的な超新星残骸の形成シナリオでは説明できず、その起源を明らかにすることが望まれている。また、いくつかの Mixed-Morphology 型超新星残骸では、プラズマの電子温度から期待される電離状態よりも電離の進んだイオン分布を持つ過電離プラズマが見つかったが、その形成過程も明らかになっていない。

Kes27(G327.4+0.4) は、あすか衛星の観測により Mixed-Morphology 型であることが確認された超新星残骸である (Enoguchi et al. 2002)。Kawasaki et al. (2005) の報告では、プラズマはほぼ電離平衡状態に達しているが、過電離状態の硫黄が存在する可能性が示されていた。また、Chandra 衛星の観測データを用いた解析により、硫黄とカルシウムが太陽組成よりも多く存在することが報告されている (Chen et al. 2008) が、光子統計が良くないために鉄についての議論は行われていない。

今回、我々は暗く広がった天体の観測に適したすざく衛星を用いて Kes27 の X 線放射の観測を行い、これまでの衛星よりも光子統計の良いデータを用いて、1–10 keV のエネルギー領域でのスペクトル解析を行った。その結果、中心エネルギー値が 6.5 keV の輝線が発見された。これはあまり電離の進んでいない鉄元素からの輝線と考えられ、硫黄やケイ素の電離状態とは異なっている。したがってスペクトルは 1 成分のプラズマモデルでは再現できず、また電離平衡プラズマモデルで再現することもできないことが分かった。

本講演では、スペクトル解析の結果について報告する。