

K18a すざく衛星による超新星残骸 G344.7-0.1 の観測

山内茂雄 (岩手大)、植野優 (東工大)

近年、超新星残骸に電離の進んでいない鉄元素からの強い輝線が見つかってきている。この輝線の起源として ejecta が低電離のまま残されている可能性や、周りに存在するガスと高エネルギー電子との相互作用による可能性などが考えられているが、まだよくわかっていない。輝線の起源を探るにはエネルギー分解能のよい検出器で統計のよい X 線データを取得し、輝線のエネルギーを正確に測定すること、元素の空間分布を明らかにすることが重要である。すざく衛星に搭載されている XIS 検出器はこの目的に最も適した検出器である。

超新星残骸 G344.7-0.1 は、あすか銀河面サーベイ観測において初めて X 線放射の存在を確認した超新星残骸で、あすか衛星の観測データにより高温ガスからの放射に加えて、中心エネルギー ~ 6.4 keV の強い輝線が存在すること等が明らかにされている (Yamauchi et al. 2005, PASJ, 57, 459)。私たちは、すざく衛星を用いてこの超新星残骸の観測を行い、鉄ラインのバンドでこれまでにない良質の X 線スペクトルを取得することができた。その結果、超新星残骸の中心部分と周辺部分とで X 線スペクトルには大きな違いは見られず、全体としては温度が 1 keV 程度の電離非平衡状態にある高温ガスからの放射として説明できること、電離が十分に進んでいない鉄元素からの強い輝線が存在することを確認した。また、鉄輝線はやや広がりを持つ 1 本の輝線、または 2 本の細い輝線の足し合わせとして説明できること等がわかった。本講演ではこれらの解析結果について報告する。