

Q42a すざく衛星を用いた超新星残骸 HB9 の高温プラズマの観測

斎藤真梨子, 山内茂雄, 信川久実子 (奈良女子大学), 馬場彩 (東京大学), Pannuti, T. (Morehead state Univ)

超新星爆発の後に残される超新星残骸 (SNR) は X 線と電波の形態によって分類され、中心集中した高温プラズマと殻構造の非熱的電波が観測されるものは mixed morphology と呼ばれる。しかし、中心集中する高温プラズマがどのように形成されたのかは解明されていない。また、再結合優勢プラズマが発見されたものもあり (e. g., IC443 : Yamaguchi et al, 2009, ApJ, 705, 7)、mixed morphology SNR の X 線放射の構造やスペクトルを調査することは非常に興味深い。

HB9 は mixed morphology SNR であり、HEAO-2, ROSAT, ぎんが衛星による X 線観測が行われてきた。特にぎんが衛星による観測ではこの天体を含む領域から 1.5 keV 以上のエネルギーバンドで X 線が検出された (Yamauchi & Koyama 1993, PASJ, 45, 545-550)。その起源として近傍の電波銀河 4C+46.09, 銀河団ガス, HB9 の高温プラズマの 3 つが示唆されているが、決着はついていない。

本研究では、淡く広がった放射に感度の良いすざくを用いて HB9 を観測し、スペクトル解析を行った。全体のスペクトルは、kT ~ 0.7 keV の 1 成分電離非平衡モデルで再現できた。2 keV 以上のエネルギーバンドに SNR 起源の X 線はほとんど見られなかった。本講演では解析により求められた元素組成比及びプラズマ温度の特徴から爆発のタイプについて議論する。