

Q01a X線衛星 *Chandra* による SN1006 北西部衝撃波の空間分解スペクトルの解析

市橋正裕, 春日知明, 小高裕和, 馬場彩, 加藤佑一 (東京大学), 勝田哲 (埼玉大学), 鈴木寛大 (甲南大学), 中澤知洋 (名古屋大学)

無衝突衝撃波による電子の加熱プロセスはプラズマ物理の大きな未解決問題の一つである。超新星残骸の衝撃波は無衝突衝撃波の研究に最適な環境の一つで、マッハ数が数百~数千という特徴を持つ (Vink et al. 2012)。その中でも超新星残骸 SN1006 は距離 2.2 kpc と近傍にある若い系で、衝撃波の詳細な構造の研究が可能である。

X線衛星 *Chandra* は空間分解能が 0.5 秒角と非常に優れており、衝撃波周辺の構造を詳しくみるためには最適である。我々は *Chandra* が観測した超新星残骸 SN1006 のデータを用い、熱的成分の放射が卓越している北西部領域の一部領域を、波面に平行に 15 秒角 (0.16 pc) の厚みを持った短尺状に分けて解析することで加熱機構の解明に取り組んでいる。2017 年春の学会で報告した結果としては、プラズマの電子温度は波面から離れるほど上昇するという傾向が確認された。

本研究では上述の研究を発展させ、SN1006 の北西部領域全体に対し、新しい観測データを追加して同様の解析をし、電子温度を導出した。その結果、全ての領域で衝撃波直後で ~ 0.5 keV 程度 $\cdot 45$ 秒角 (0.48 pc) 内側の領域では ~ 0.8 keV 程度と、衝撃波後方への温度増加が SN1006 北西領域の全体で見られることを新たに示した。本講演では、明らかになった温度の空間変化をもとに電子加熱を担う物理プロセスについて議論する。