

Q18a *Chandra* X線観測衛星を用いた超新星残骸 RX J1713.7–3946 北西領域の hot-spot の説明

日暮凌太, 辻直美, 内山泰伸 (立教大学)

超新星残骸から観測される非熱的な X 線は、高エネルギー宇宙線電子のシンクロトロン放射によって放射される X 線であることが確立している。この宇宙線電子は、超新星残骸の表面に形成される衝撃波面を往復することにより超高エネルギーに達すると考えられる（衝撃波統計加速）。本研究の目的は、非熱的な X 線放射が支配的な超新星残骸 RX J1713.7–3946 北西 (NW) 領域の点源状に明るい多数の X 線源 (hot-spot) の正体を説明することである。この超新星残骸は電波やガンマ線の観測から、分子雲と相互作用していることや、TeV ガンマ線で明るいといった特徴がある。本研究では NW 領域の hot-spot に対しスペクトル解析、空間構造の解析や時間変動の解析などを行なった。その結果、この超新星残骸の NW 領域のシェル内には、hot-spot が多いことが示された。これまでに超新星残骸で非熱的な hot-spot のような構造が生成されることは知られていない。これまでの解析結果に基づいて、これらの hot-spot の成因について議論する。