

Q19b 「あすか」による超新星残骸 IC 443 の熱的 X 線放射の観測

川崎 正寛、尾崎 正伸、長瀬 文昭（宇宙研）

超新星残骸 IC 443 は分子雲との相互作用が強く見られる天体である。その空間的イメージは、電波や可視光でシェル構造をしているが X 線では中心集中型に近い構造をしており、両者の相関は薄い。また X 線スペクトルは熱的放射を示しており、一般的に非熱的なスペクトルを見せる他の中心集中型超新星残骸とも異なっていてその詳細は明らかになっていない。

我々は IC 443 を X 線天文衛星「あすか」を用いて 3 回観測し、幾つかのエネルギー範囲でその X 線全体像を得た。そして、(1)0.5–1 keV のソフト成分の中心は 1–10 keV のハード成分の中心から数分角ずれていること、(2)ソフト成分はハード成分よりも広がっており、その結果 softness ratiomap が 1.4 GHz で観測されるようなシェル構造を示すこと、を発見した。一方、スペクトルは一温度一電離パラメータの電離非平衡モデルでは説明できず、ソフト成分の強い領域はハード成分の強い領域に比べ輝線成分が大きく異なっている。

本講演では、これらの詳しい解析結果から IC 443 の熱的 X 線放射の場所ごとの違いとその原因について議論する。