

## A21a 超新星 1987A と星周リングの衝突による X 線放射のシミュレーション

前田 啓一、中里 直人、鈴木 知治、野本 憲一 (東大理)

超新星のまわりの星周物質の分布を知ることは、大質量星の進化末期における質量放出等の機構を解明する上で重要である。大マゼラン雲で発生した超新星 1987A は、超新星によって放出された物質とリング状の星周物質との衝突により放射される X 線等の観測、それによる星周物質の状態の推定の絶好の機会を提供している。リングの内側に存在する、リングよりも低密な領域から放射されたと考えられる X 線が 1900 年に ROSAT により検出され、その後徐々に増光を続けていることが報告されていた。最近、X 線天文衛星チャンドラの観測により、超新星 1987A がその周りのリングに衝突し始めたことを示唆する X 線マップが示された。

このような衝突による X 線放射の観測は、2005 年頃から観測されるとしていたかつての理論モデルの予測より早い。

そこで我々は、この衝突の多次元シミュレーションを行なって、ASCA、ROSAT、チャンドラによる X 線観測や、HST による光学観測の結果と比較した。それにより、超新星のまわりの星周物質の密度や形状等のパラメータの推定値を検討し、今後の X 線放射の予測を行なった。また、その結果に基づいて、超新星 1987A のリングの起源について議論する。