

P09b **SN1987A の X 線光度**

伊藤真之 (神戸大発達科学)、宇野伸一郎 (宇宙研)、浅井和美 (神奈川大)、井上一 (宇宙研)、野本憲一 (東大理)、熊谷紫麻見 (日大理工)、鈴木知治 (東大理)、政井邦昭 (都立大理)、田中靖郎 (MPE)、F. Marshall (NASA/GSFC)

SN1987A は、爆発から 10 年あまりを経て、現在超新星の放出物質の外層部は、星周物質と相互作用しつつ、速度 $\sim 10000 \text{ km/sec}$ で膨張を続けている。星周物質は爆発前の星が星風として放出したもので、放出物質との衝突で高温プラズマが形成され、X 線が放射される。このような X 線は、1990 年以降 ROSAT で (Hasinger et al. 1996)、1995 年からは ASCA によっても検出されており (Itoh et al. 1997)、その強度は次第に増加しつつある。本講演では、SN1987A の ASCA によって得られた 1997 年までの X 線光度曲線を報告する。

これまで観測された X 線は、爆発前の星が青色超巨星であった時期の星風との相互作用によるものと考えられ、観測されている X 線光度曲線は、星周物質が一様で、密度が $\sim 40\text{-}50 \text{ amu} \cdot \text{cm}^{-3}$ とした場合の理論予測 (Nomoto and Suzuki 1997) と矛盾ない。

SN1987A の周辺には、HST などによりリング状の密度の高い領域が観測されている。リングは超新星爆発時の紫外線で電離され、輝いていたものが減光を続けていたが、1997 年に内縁一部が再び増光をはじめた (IAUC 6665,6710,6761)。超新星放出物質がリングの一部に到達し衝突・加熱が始まったと考えられている。今後このような増光点がリングの各所に出現し、やがてリング全体の増光が始まると予想される。それにつれて X 線の増光の速度も急激に早まると考えられる。これまでの光度では X 線スペクトルを議論するために十分な統計が得られなかったが、今後の増光にともない、リングとの相互作用や衝撃波加熱の物理、リングや超新星放出物質の組成などについての情報が得られると期待される。