

## N39b 「あすか」によるSN1987AからのX線の検出

伊藤真之(神戸大・発達科学)、浅井和美、宇野伸一郎、井上一(宇宙研)、野本憲一(東大・理)、熊谷紫麻見(日大・理工)、田中靖郎(M.P.I.)

「あすか」は1995年4月および11月の観測で大マゼラン雲の超新星SN1987AからのX線を検出した。0.5-5keVのX線のフラックスは $10^{-13} \text{ erg} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{sec}^{-1}$ 程度、光度にして $10^{34-35} \text{ erg} \cdot \text{sec}^{-1}$ 程度である。SN1987AからのX線放射は、ROSATによっても検出が報告されているが、「あすか」の観測した強度は系統・統計誤差の範囲でこれと矛盾ない。X線の起源は超新星放出物質と星周物質の衝突による熱的放射と考えられる。SN1987Aは爆発前に赤色超巨星から青色超巨星に進化したと考えられ、超新星の周囲には青色超巨星の星風で形成された比較的低密度の領域が、その外側には赤色超巨星の星風で形成された比較的高密度の領域が存在し、これらの二つの領域の境界に形成されたリングおよびシェルがHSTの観測などで確認されている。現在超新星の放出物質は青色超巨星の放出物質と相互作用していると考えられる。青色超巨星の質量放出率に関してはこれまでの観測からは強い制限はえられていなかったが、今回観測されたX線の光度と自己相似解に基づく理論的予測(Masai and Nomoto 1994, ApJ 424, 924)との比較から、リングより内側の星周物質の全質量は太陽質量の $(1-3) \times 10^{-2}$ 倍程度、この結果、星周物質との相互作用で減速されつつある超新星放出物質がリングに達する時期は超新星爆発後15年ごろと見積もられる。