

## H44a Ia型超新星 SN2002ic の光度曲線の理論モデル

鈴木 知治、上西 達大、Jinsong Deng、野本 憲一 (東大理)、蜂巢 泉 (東大総合)

SN2002ic は典型的な Ia 型超新星のスペクトルと同時に、II<sub>n</sub> 型超新星と類似した水素の輝線スペクトルも持つ奇妙な超新星である。2003 年秋季年会において、我々はこの超新星の光度曲線が、超新星 ejecta と星周物質との衝突のモデルによって説明できることを示した (H67a: 上西他)。

このモデルは、衝突によって発生した radiative shock により ejecta と星周物質の中に cooling shell が生じ、その cooling shell が衝撃波から放射される X 線を吸収し可視光を再放射する、というものである。

観測される光度を説明するためには、初期に十分な力学的エネルギーが必要であることと、もう一方で、ejecta と星周物質との衝突によって発生する X 線が cooling shell に充分吸収されて再放射されることが必要となる。

今回は、Ia 型超新星の他、hypernova を含む II 型超新星の爆発モデルについて考察し、SN2002ic だけでなく II<sub>n</sub> 型超新星 SN1997cy や SN1999E の光度曲線を再現できるモデルを紹介し、SN1997cy と SN2002ic の late phase の光度曲線、スペクトル観測との比較を行なう。