

N07a 超新星爆発でのイジェクタ質量の推定

松本達矢, 東京大学

超新星爆発において、どれくらいの物質が吹き飛ばされているかを知ることはその爆発機構や親星を知る上で非常に重要である。従来、この飛散物質 (イジェクタ) の推定には Arnett rule として知られている光子の典型的な拡散時間を用いた方法や、より詳細に爆発過程を数値的に計算し、光度曲線を再現することなどが用いられてきた。我々は特に前者の Arnett rule を拡張することでイジェクタ質量を推定する方法を提案する。この方法では光度や黒体放射温度として得られた観測量からイジェクタ質量を見積もる。講演ではまず手法の詳細を説明した上で2, 3のよく観測されている超新星について応用し、それが Arnett rule や数値計算を用いた方法と整合的な結果を与えることを示す。一方でイジェクタ質量については既にこれら洗練された推定方法が普及しているが、我々の方法の利点として、質量以外にもイジェクタ質量やエネルギーの速度分布などについても調べることができる可能性を議論する。最後に時間が許せば他の様々な可視光天体への応用について議論したい。