

## H29b Ia型超新星爆発における爆轟波伝播

小林 幸司 (大阪大学)

Ia型超新星爆発は核燃焼により、莫大なエネルギーを生み出し爆発にいたる。この際に形成される燃焼波は二通りの可能性があり、希薄波である爆燃波または圧縮波である爆轟波が考えられる。本発表は後者の爆轟波を仮定したときの数値計算による解析を行ったものである。

Ia型超新星爆発が爆燃波によるものか爆轟波によるものかは未決着の問題であるが、前者が有利とされている。しかし、近年爆燃波が伝播の途中で爆轟波に変わったと考えなければ説明がつかない観測がなされているため、白色矮星内部での爆轟波伝播は重要な問題となっている。にもかかわらず、爆轟波の生成、強い電子縮退中での伝播など分かっていないことは多い。

炭素、酸素からなる白色矮星を考えたとき、爆発前の白色矮星中心において爆轟波が生じる可能性を Blinnikov(1987) が示している。このモデルによると、爆轟波が生じるかどうかは、燃焼波による燃焼が始まる前にどれくらいの質量が既に燃えていたかに依存する。この質量が少ないと強い圧縮波が形成されないため爆轟波を生成できず、多ければ爆轟波を生成できる。その臨界質量を数値計算によって導くことが本研究の目的となっている。