

N04a

## Ia型超新星の光度曲線-非球対称性の効果

岩本 弘一 (日大・理工)

Ia型超新星の最も有力なモデルは、連星系中のCO白色わい星において、中心付近で暴走した核燃焼が爆燃波あるいは爆轟波の形で伝播し星全体が吹き飛ぶというものである。ここ数年間に、高赤方偏移のIa型超新星を探すいくつかのサーベイ観測の結果が出そろい、これらを応用した宇宙パラメータの決定が信頼度を増して話題となった。

Ia型超新星の最大光度のばらつきが非常に小さいが、その詳しい光度曲線の形は最大光度をパラメータとする1-パラメータの曲線族で近似的に記述されることが経験的に知られている。この事実は、宇宙パラメータの決定の精度をあげる上で重要な役割を果たすだけでなく、爆発前の星の質量や構造、爆発のメカニズムなどについての大事な手がかりを与えると考えられる。

本講演では、超新星の熱源である放射性元素 $^{56}\text{Ni}$ が非球対称な分布をしている場合に期待される光度曲線を、新しく導出した解析解を用いて調べ、爆発メカニズムに対してどのような制限が得られるかを考察する。