

## H26a 非球対称な Ic 型超新星爆発における外層の加速

中村 航 (東大理)、茂山 俊和 (東大理)

前回の年会 (2004 年春季年会) では、ラグランジュ座標における相対論的な 1 次元数値流体コードを用いて球対称な Ic 型超新星爆発による星の外層の加速を計算し、その結果 ejecta のエネルギー分布が  $\propto E^{-3.6}$  の power law に従うのは外層のごく一部であることなどがわかったことを発表した。

しかし、ガンマ線バーストという高エネルギーの天体現象との関連が示唆されている極超新星 1998bw のように爆発エネルギーの大きいものは、その爆発が非球対称であることが示唆されている。また 1 次元の計算から、あるエネルギー  $E$  よりも大きいエネルギーまで加速される ejecta の質量が爆発のエネルギーの 3.4 乗に比例することがわかっているが、これは爆発のエネルギーがある方向に集中すると外層がより加速されることを示している。

そこで、オイラー座標における相対論的な 2 次元数値流体コードを作成し、非球対称な Ic 型超新星の爆発を計算した。その結果を報告するとともに、加速された外層のエネルギー分布を球対称爆発の場合と比較し、非球対称性の影響を議論する。