

## K03a ニュートリノ加熱爆発に対する非軸対称性の効果

滝脇知也(国立天文台) 諏訪雄大(京都大学)、固武慶(国立天文台)

50年に渡って天体物理学者を悩ませてきた超新星の爆発にメカニズムに近年光明が見え始めている。近年幾何学的な自由度を球対称ではなく軸対称まで拡張した流体計算と精密なニュートリノ輸送を同時に解くことで、爆発に成功したという報告がなされたからだ(Marek & Janka 2009)。この報告によれば一度止まった衝撃波の不安定性によりエンハンスされるニュートリノ加熱の効率が重要だとされている。しかし、この衝撃波の不安定は軸対称の仮定では自由度を制限してしまっていて完全にその効果を見ることができない。そのため、この爆発メカニズムの検証のためにはニュートリノ輸送を解くことができる3次元流体コードを作成する必要がある。

申請者は M. Liebendoerfer の考案した Isotropic diffusion source approximation(IDS) という、エネルギー依存性をもたせたニュートリノの輻射輸送スキームを3次元の流体計算と組み合わせてこの問題に挑もうと考えている。春の年会で発表したとおり、コード開発は一段落しており、本発表でその結果を非軸対称モードの解析から議論する。