

## N36c 大質量星の最終進化段階における非球対称構造が超新星爆発に与える影響

中村航（福岡大学），滝脇知也（国立天文台），固武慶（福岡大学）

重力崩壊型超新星の爆発形状は球対称から外れていることが理論・観測の両面からわかっている。また超新星爆発を起こすような大質量星は、その進化の最終段階に核燃焼で駆動される強い対流によって非球対称な構造を持つことが、最近の空間3次元の星進化計算で明らかになってきた（Couch et al. 2015; Mueller et al. 2016,2018）。このような超新星親星の非球対称構造は、最終的な構造として観測されているような歪んだものを作ると推測されるだけでなく、重力崩壊後に生じる停滞衝撃波の復活を助け、その結果大きな爆発エネルギーを生み出すことが示唆されている（Couch & Ott 2013; Burrows et al. 2018）。

そこで、大質量星の3次元進化計算結果（Yoshida et al. 2019）に基づいて、非球対称な構造を持つ25太陽質量の親星モデルの重力崩壊計算を実行した。この親星モデルは半径2,500–11,300kmのSi/O層に大きな対流構造を持ち、その最内層はコアバウンス後300ミリ秒で衝撃波に接触した。計算の結果得られた爆発を特徴付ける諸量を対応する球対称親星での結果と比較し、親星が持つ非球対称構造が爆発に与える影響を議論する。