

K04a 超新星ニュートリノ元素合成と重力崩壊の超新星元素分布への影響

泉谷夏子 (東京大)、梅田秀之 (東京大)、吉田敬 (東京大)、黒田仰生 (国立天文台)

超新星爆発時に中心部から放出される大量のニュートリノは超新星元素合成の過程に影響を与え、超新星放出物質の元素のうち、特に奇数原子番号の元素分布に影響を与えられている。超新星が起源とされつつも未だ観測に満たない元素についてはニュートリノ反応による観測の再現が期待される。ニュートリノ反応には neutral current 反応と charged current 反応があるがどちらも考慮し、反応率についてもできるだけ最新のものをを用いた。講演では 15 太陽質量、 1×10^{51} ergs の normal supernova モデルにおいてニュートリノ反応を考慮した元素合成結果、特に F, Sc, V, Mn, Co へのニュートリノ反応の影響と元素合成過程について詳細に調べた結果を述べる。また、従来用いていた、progenitor への一度での熱エネルギー注入 (thermal-bomb) ではなく、一度重力崩壊した上で徐々にエネルギーを加えたモデルにおいて、元素合成結果、特に Si-burning までの元素に現れる影響について述べる。