

## R10a 銀河の化学力学進化シミュレーションから探る軽い中性子捕獲元素の進化史

平居悠 (理化学研究所), 和南城伸也 (Albert-Einstein-Institut), 斎藤貴之 (神戸大学)

軽い中性子捕獲元素 (Sr, Y, Zr など) の起源天体は未だ明らかではない。天の川銀河及び局所銀河群中の矮小銀河における金属欠乏星の観測から、 $[\text{Fe}/\text{H}] < -2.5$  で  $[\text{Sr}/\text{Fe}]$  及び  $[\text{Sr}/\text{Ba}]$  に大きなばらつきがあることが知られている。近年の元素合成計算から、電子捕獲型超新星爆発などの軽い親星由来の超新星爆発は軽い中性子捕獲元素を合成できることが示されている。連星中性子星合体もこれらの元素の化学進化に影響する可能性がある。しかし、これらの天体が軽い中性子捕獲元素の進化に及ぼす影響は未だ明らかではない。そこで本研究では、矮小銀河の化学力学進化シミュレーションを行い、電子捕獲型超新星爆発及び連星中性子星合体由来の軽い中性子捕獲元素の進化を計算した。その結果、 $[\text{Fe}/\text{H}] \lesssim -3$  では主に電子捕獲型超新星爆発が、より高金属量側では連星中性子星合体が軽い中性子捕獲元素の化学進化に寄与していることが示唆された。 $[\text{Sr}/\text{Ba}]$  比を見ると、 $[\text{Sr}/\text{Ba}] \geq 1$  の星は、全体の2%程度であった。電子捕獲型超新星爆発は Sr のみを放出するため、 $[\text{Sr}/\text{Ba}]$  比の高い星の形成には電子捕獲型超新星爆発が大きく寄与している可能性が高い。これらの結果は、電子捕獲型超新星爆発が超金属欠乏星の軽い中性子捕獲元素の起源天体として有力であることを示唆している。