

A10a 銀河形成時における超新星爆発の影響

森正夫 (専修大)

1990年代以降行われた大規模な掃天観測の結果、重元素量が太陽の数百分の1という重元素の非常に少ない星が多数見つかってきた。また、Cristlieb et al (2002) は鉄の組成が太陽の20万分の1という極端に小さい値の巨星を発見した。このような重元素の少ない星は、銀河形成初期の元素合成や銀河形成の過程を知る手がかりとなる。このような重元素の極端に少ない星は、銀河形成初期の超新星爆発により発生した、重元素の非一様な分布を反映している可能性がある。銀河形成のきわめて初期では、まだ銀河内の空間全体を均一に汚染するほどの超新星が発生していないために、星間ガスの化学進化の度合いが場所によって異なっているはずであるからである。

このような銀河の化学力学進化のシミュレーション解析を行なうためには、銀河ガスへの超新星爆発によるフィードバック効果を正確に調べる必要があり、超新星残骸スケールから銀河間空間スケールまでを分解するための十分な計算分解能力を要求される。本発表では銀河形成初期における銀河の力学・化学・光学進化の流体力学シミュレーション解析を紹介し、その問題点について議論する。