

C05a 近傍初代星の輻射フィードバックによる第二世代星質量への影響

須佐 元 (甲南大)、梅村雅之 (筑波大計算科学) 他 FIRST プロジェクトチーム

初代星は大質量であることが予想されるために周囲のガスを電離加熱することによってその周辺での次の星形成の環境を大きく変える。これまでの研究で、いったん電離加熱されたガスが近傍初代星の死後、収縮に転じた際には、HD による冷却が働き、比較的質量の小さな原始組成の星ができる可能性が指摘されてきた。これら小質量の”POPII.5”星は観測されている超金属欠乏星の progenitor である可能性も指摘されている。

一方、初代星のごく近傍で収縮しつつある prestellar core に関しては、われわれを中心とした FIRST クラスタ (256 ノード完成) を用いた研究で、密度が低ければ初代星による輻射フィードバックがある程度星形成を妨げる/遅らせることが確かめられた。その際の計算で、輻射加熱が prestellar core の外縁部を吹き飛ばし、収縮するガスの質量を減らすことが確認された。したがってこの質量減少の程度を正確に評価し、新たな”POPII.5”星形成のプランチとしてこのメカニズムが有効であるかどうかを調べることは重要である。今回の講演ではこの結果について報告する。