

T08a 原始銀河団中ガスのメタル進化

福島啓太, 長峯健太郎 (大阪大学), 清水一紘 (国立天文台)

近年、すばる望遠鏡の Hyper Supreme-Cam を用いた撮像観測で、多くの原始銀河団候補が見つかってきている。2020年頃からすばる超広視野分光器 Prime Focus Spectrograph (PFS) による分光観測が始まる予定である。原始銀河団は高赤方偏移の宇宙において密度が高い領域のため、星形成が活発であり重元素が生成される主な領域であると考えられている。PFSによる原始銀河団の観測により、高赤方偏移での元素組成比が分かり、宇宙の元素合成史の理解を深める事が出来ると期待される。そこで我々は、超新星爆発などによるメタル放出過程を実装した宇宙論的流体シミュレーションコード GADGET3-Osaka により、原始銀河団形成の計算を zoom-in 手法を用いて行った。これにより原始銀河団内の金属組成を時間を追って調べる事ができる。Ia 型、II 型超新星爆発・AGB 星による金属組成比進化は、化学進化モデル CELib を用いて計算し、原始銀河団の O/Fe と Fe/H の相関を調べた。この相関を観測結果と比較する事で、メタル生成過程の時間進化を調べる事ができ、またフィードバックのモデルに制限をつける事ができる。O 以外の C, N, Si などの元素に対しても同様の解析を行い、原始銀河団内部の銀河との相関関係も議論する。