

B08b **N 体計算で探る銀河団内銀河の進化**

岡本崇 (北大・理)、長島 雅裕 (阪大・理)

銀河-銀河、銀河-銀河団相互作用は銀河団内銀河の進化に対して重要な役割を果たすと考えられている。現在まで、銀河進化の研究としては線形理論に基づいた準解析的手法が多く行われている。しかし、銀河団は非線形な系であるためこのようなアプローチだけでは不完全である。

そこで我々は高精度 N 体計算を用いて銀河団内銀河の Merger Tree を作成した。この Merger Tree を用いて個々の銀河の性質を調べることによりどのような物理的プロセスが銀河団内銀河にどのような影響を与えるかを明らかにする事がこの研究の目的である。

銀河団の進化は密度パラメータに強く依存するため $\Omega_0 = 1$ の standard cold dark matter model (SCDM) と、 $\Omega_0 = 0.3$ の open cold dark matter model (OCDM) の二つの宇宙モデルについて計算を行った。

その結果 OCDM では銀河団の形成が SCDM よりもずっと早く (SCDM, OCDM でそれぞれ $z_{\text{form}} = 0.15, z_{\text{form}} = 1.6$)、それが銀河同士の merging を妨げるため銀河団内の楕円銀河の割合がかなり SCDM よりも少ない事が分かった。また、merging による morphology の変化だけを考慮した場合、銀河団中心部で若干楕円銀河の割合が増えるがそれは観測から期待されるほどではないことも分かった。

今後より詳細な解析を行い、それぞれどのような morphology-density relation が得られるかを明らかにしたい。また、このような研究に N 体計算を用いる利点と欠点についても議論したい。