

R18b **銀河の星形成史とその形態**

中里直人、野本憲一

銀河の形成過程の研究は、70年代頃からの解析的および準解析的な研究を元にして、80年代後半以降、数値計算による研究が盛んに行なわれるようになってきている。このような数値計算による研究の進展にの背景には、80年代以降の計算機の能力の進歩と、数値計算コードの発展があると思われる。特に、容易に三次元の流体計算を行なえる Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) による計算法は、本質的に球対称などの仮定が使えない、円盤銀河の形成等の研究の発展に大きく寄与している。本発表では、今まで行なわれてきた SPH 法による銀河形成を元にして行なった、我々による数値計算の結果を発表する。小さなスケールでの密度揺らぎを含んだ、ガスとダークマターからなる球状領域の進化を、ガスの放射冷却と星形成を含んだ我々の SPH コードを使って調べた。主な結果としては、星形成のパラメータを変化されることによって、結果として形成された銀河の様々な性質が異なってくるということがある。ここで、星形成のパラメータの調整は、ローカルな星形成のタイムスケールを変化させることに相当するが、結果的にはグローバルな星形成率が変化し、銀河の形態などの性質が変化することになると考えられる。このパラメータの変化に相当する物理過程としては、例えば、背景放射の量や潮汐力など、銀河の形成される領域での周りの環境効果が考えられる。その他、我々の計算で形成された円盤銀河の性質と、我々の銀河の観測結果との比較についても発表する予定である。