

## R25a 楕円銀河の金属量勾配の起源

小林 千晶 (東大理・天文)、中里 直人 (ARI)、野本 憲一 (東大理・天文)

楕円銀河には動径方向の色勾配および吸収線強度勾配が観測されている。ハッブル・ディープ・フィールドにある  $z \sim 1$  までの楕円銀河の色勾配が、近傍とあまり変わらないことから、色勾配や吸収線強度勾配は金属量の勾配を表していると考えられる (Tamura et al. 2000)。

Kobayashi & Arimoto (1999) は、百以上の銀河の吸収線勾配から金属量勾配を導出し、勾配は典型的に  $\frac{d \log Z}{d \log r} \sim -0.3$  であるがばらつきは大きいこと、金属量勾配は中心の金属量には弱く相関するが、銀河全体の平均の金属量には相関しないことを示した。

楕円銀河の形成については、散逸的収縮説と衝突合体説が 70 年代から対立している。ガス雲が散逸的に収縮すると動径方向の金属量勾配を生じることが数値シミュレーションによって示された (Carlberg 1984)。銀河の衝突合体によって金属量勾配が浅くなるといわれていたが (White 1980)、粒子数を増やしたり、衝突時の星形成まで考えると、明らかでない。

そこで我々は、初期条件としてより現実的な CDM ゆらぎを採用し、重力多体問題専用計算機 GRAPE を用いて、三次元 N 体 SPH 数値シミュレーションを行い、楕円銀河の金属量勾配を再現し、初期条件の違いによる金属量勾配のばらつきを示す。これを観測と比較することにより、楕円銀河の形成過程で、早期の爆発的星形成と、比較的最近まで続く衝突合体と、どちらがどの程度効いたのかを議論する。