

R33c 質量の異なる銀河どうしの衝突による各銀河の構造変化について

船渡 陽子 (東京大学総合文化)

銀河団の中で銀河どうしは頻繁に衝突をしている。衝突の結果、各銀河の構造や大きさは変化する。衝突の結果、合体する場合もあるが、衝突断面積を考えれば、合体にいたらず、おたがいの質量をけずりとするような、「弱い」衝突のほうがより多くおこっている。

この「弱い」衝突によって、各銀河がどのように進化するかは、まだよくわかっていない。カラーが変化するという話もあるが、まだ想像の域を出ていない。というのは、結局のところ、そのような衝突によってどのように各銀河の力学的構造がどう変化するかがわかっていないからである。これがわからなければ、その中におけるガスダイナミクスなども決まらないし、その後の星形成やカラー進化について考えることもできない。

我々は、このような銀河どうしの弱い衝突によって各銀河がどのように構造が変化するかを系統的に調べている。Funato and Makino (1999, *Astrophysical Journal*, 511, 625) では、球対称・等方的な自己重力 N 体系を銀河モデルとして、同一の、つまり等質量で同一の密度分布の銀河モデルどうしを様々な双曲軌道で衝突させ、衝突後の各銀河モデルの質量とエネルギーの変化を N 体計算を行なって調べた。

今回は、質量の異なる銀河モデルどうしの衝突について、同じく系統的に N 体計算を行なって調べた。

Funato and Makino (1999) では、各銀河の質量とエネルギーの変化が、衝突の相対速度と距離の関数として表せることを示したが、今回は、さらに、質量比の関数としてその結果を拡張して表した。その結果、とくに質量の変化は質量比に比例することがわかった。年会では以上の結果について報告する。