

T01a ミクロな視点から見た銀河団ガス

藤田裕（京大人環、京大基研） 山田良透（京大物理）

銀河団ガスの密度は非常に小さく、数密度で 10^{-3}cm^{-3} ぐらいである。その一方で温度は高く数 keV にもなる。このためガスを構成する粒子の平均自由行程 λ は非常に長く銀河のサイズ程度になる。問題としている系の大きさを L とおくと、一般的に Knudsen 数 λ/L が 0.01 以上となると流体近似が悪いことが知られている。このため銀河団ガスの場合、銀河程度のスケールの物理現象は流体近似で表すことはできず、粒子的な取り扱い、つまりボルツマン方程式を解くことが必要になる。

我々は航空分野で利用されているボルツマン方程式の確率的解法を用い、銀河スケールでの銀河団ガスの振る舞いについて考察を行った。特に本講演では最も簡単な場合として、銀河団ガスの中に銀河が静止している場合について、銀河の周りのガスの振る舞いについて調べた。