

B04c 宇宙の大規模構造の大規模シミュレーション

吉田直紀 (名古屋大学)

地上大型望遠鏡をもちいた観測により高赤方偏移銀河が多数発見され、それらの銀河が既に大規模構造を形成していることまでもわかった。高赤方偏移での大規模構造のシミュレーションには、計算領域は大きく、また銀河サイズハローを解像するため質量解像度は高くなくてはならない、という非常に高い要求が課せられる。我々は最近10億個以上の粒子を用いた大規模構造形成のシミュレーションを行って、 $z=3-5$ での構造形成の研究を行った。宇宙の構造形成はいわゆるバイアスがかかっておこるため、1Gpc立方程度の体積の中では極端に早く構造形成がすすみ、 $z=5-6$ で最近LAEの集合として発見されたような構造ができている場所がいくつかある。また、 $z=2$ ですでに銀河団までも形成されている。一般にCDMモデルでは大きな物体は後になってできる、と考えられているが、CDMモデルでも早期に大きな物体ができる、ということを示す。