

**B07a** 適合格子分割を用いた N 体計算によるダークハローの性質及び分布

矢作 日出樹、吉井 謙 (東大理)

我々はここ数年、動的適合格子分割 (DAMR) を用いた宇宙論的な N 体及び流体計算コードの開発を行ってきた。このコードは高い分解能を要する領域に対してより細かい格子を局所的かつ再帰的に配置することによって、非常に大きなダイナミックレンジを持つ計算を実現することができる。また、これら適合格子は系の時間発展とともに動的にその形を変えていくことができる。この際、格子全体の形に幾何学的な制約、例えば直方体でなければならないなど、は無く自由な形をとることができる。更に、格子の大きさごとに異なるタイムステップを用いることによって、格子分割が行われるにつれ短くなるタイムステップによる計算時間の増大を防いでいる。

今回は、このコードで  $128^3$  の初期格子数及び粒子数を用いて宇宙項の無い平坦な CDM モデル及び宇宙項を持った平坦な CDM モデルの初期揺らぎを持つ宇宙における N 体計算を行った。更に、その計算結果から銀河ハローを抽出し、これら銀河ハロー個々の密度プロファイル及び銀河ハローの空間分布を調べた。銀河ハローの密度プロファイルに関しては、今回の計算で近年 Navarro, Frenk & White (1996) によって提唱されてきた普遍プロファイルが当てはまらず、特異等温プロファイルにより近いハローが少なからず存在することが分かった。