

## R16c 非等方的速度分布の初期条件の下での球状星団の力学的進化

高橋広治（埼玉工業大学）

球状星団の力学的進化の数値シミュレーションは、これまで非常に数多く行われてきたが、そこで使われた初期条件は、通常、Plummer モデルや King モデルといった比較的単純な分布関数で記述されるモデルであった。速度分布について言えば、ほとんどの場合、等方的な速度分布であった。2体緩和による進化が十分に進むと、星団の中心部における速度分布は、初期条件に関わらず、ほぼ等方的になると期待されるが、現実の球状星団の初期速度分布が等方的であると期待する積極的な理由はない。

Breen et al. (2017) は、非等方的 Plummer モデルを初期条件とした  $N$  体シミュレーションを行い、コア崩壊までの時間が初期の速度分布の非等方性の傾向と度合に大きく依存することを発見した。非等方的 Plummer モデルとは、通常の等方的な速度分布の Plummer モデルと同じ密度分布を持ちながら、半径方向または接線方向に偏った非等方的な速度分布を持つモデルである。

本研究では、 $N$  体シミュレーションに比べて格段に計算結果のノイズが小さい Fokker-Planck シミュレーションを用いて、Breen et al. (2017) と同様な計算を行い、彼らの結果を検証した。その結果、彼らが発見したコア崩壊時間と速度分布の非等方性との間の関係を確認した。講演ではその詳細や速度分布の時間変化などについて議論する。