

## R14a 銀河系のハロー星の軌道離心率分布：銀河系形成史への示唆

服部公平、吉井讓 (東京大学)

銀河系のハローは近似的に無衝突系であり、現在のハロー星の運動は銀河系形成初期の運動状態を反映しているものと考えられている。特に「準断熱不変量」として知られるハロー星の軌道離心率は銀河系形成時の力学状態を知る上で貴重な情報源であり、Eggen et al. (1962) 以来、太陽近傍のハロー星の軌道離心率を用いて銀河系形成シナリオを制限しようとする試みがなされてきた。近年ではSDSSに代表される大規模サーベイにより、位置・速度が比較的高精度で求められているハロー星の数が劇的に増大し、軌道離心率分布を統計的に取り扱える時代に突入しつつある。

Carollo et al. (2010) はSDSS Data Release 7の結果を用い、約10,000個のハロー星の軌道離心率を求め、ハロー星の軌道離心率分布（軌道離心率のヒストグラム）が金属量ごとに有意に異なることを見出した。ところが、軌道離心率分布そのものがなぜそのような形状になるのかについては理論的先行研究がなく、観測結果に対する解釈が与えられていないのが現状である。

そこで我々はこの観測結果の解釈を与えるため、銀河系の重力場・ハロー星の分布関数のモデルを用い、Carollo et al. (2010) と同様の観測領域 ( $7 \text{ kpc} < r < 10 \text{ kpc}$ ;  $r$  は銀河系中心からの距離) において観測されるべきハロー星の軌道離心率分布を理論的に求めた。その結果、観測される軌道離心率分布は、ハロー星の速度分散の非等方性パラメータの radial profile  $\beta(r)$  に大きく依存することが判明した。本講演では、この計算結果をCarollo et al. (2010) の観測結果と比較し、 $\beta(r)$  への制限を加えるとともに、内部ハローの力学状態について議論する。