

X02a ハロー星の軌道離心率分布関数を用いた、銀河形成に対する新しいテスト II
服部公平、吉井謙 (東京大学)

銀河形成のメカニズムを研究する上で、銀河系のハローの星を調べることに特別な意味がある。ハローの星には銀河形成時の初期条件が色濃く反映されていると考えられており、ハローの星の運動状態を調べることにより、その銀河系形成時の初期条件や銀河形成のメカニズムについて何らかの知見が得ようとする試みが続けられてきている。

我々は定常・球対称な銀河ハローを仮定し、モデル銀河における星のハローの軌道離心率分布関数 $n(e)$ を理論的に求めた。銀河ポテンシャル $V(r)$ およびハローの星の分布関数 $f(x, v)$ を銀河系について現実的な範囲で与える限り、 $n(e)$ は高離心率部分を除いて普遍的な形状を示すことを見出した (Hattori & Yoshii 2009 submitted)。これにより、銀河系の星のハローが力学的平衡に達しているかをテストすることができるようになり、銀河形成史に対する新たなアプローチが可能となった。

本講演では、我々の手法を用いて SDSS による銀河系内の星のサーベイの観測結果に解釈を与えるとともに、銀河系ハローの形成史についてどのような示唆が得られるかについて報告する。