

## X02a 銀河系及びアンドロメダ矮小銀河の新たな化学動力学関係

林航平, 千葉証司 (東北大学)

銀河系やアンドロメダ銀河に付随する矮小銀河は質量-光度比が 10 から 1000 に達しダークマターが支配的な系であり、したがって矮小銀河はダークマターの基本的な性質を調べる上で理想的な天体である。我々は、これまでハローや恒星系の密度分布を球対称とした簡単なモデルのみであった先行研究に対し、速度非等方性を考慮した軸対称質量分布モデルを構築し、銀河系及びアンドロメダ銀河の矮小銀河から得られる星の視線速度分布の解析からダークハローの非球対称構造に対するより詳細な解析を行った。この力学解析に基づき、我々は主に2つの重要な結果を得た。

(1) 矮小銀河のダークハローは非球対称であり、オブレイトまたはプロレイトな形状をしていることがわかった。またダークハロー中心の密度分布は全てがコア構造をしているわけではなく、カスプ構造をもつ矮小銀河も存在することがわかった。これは環境効果によるカスプからコアへの遷移が生じた可能性があることを示唆している。

(2) 矮小銀河の半径 300pc 内の全質量を計算すると、その質量は球対称モデルの場合の一定とはならないことがわかった。さらにこの質量は矮小銀河ダークハローの中心密度を反映しているだけでなく、矮小銀河の星質量や金属量と相関を持つことが新たに明らかになった。この新たな化学動力学関係は矮小銀河ダークハローの形成時期とその星形成史に重要な関連性があることを示唆している。