

X26a 矮小楕円体銀河におけるダークハロー進化と星形成史の研究

岡安優佑 (東北大学), 千葉証司 (東北大学)

Hayashi & Chiba 2015a にて矮小銀河や渦巻き銀河、楕円銀河など様々な銀河形態にわたって「回転速度が最大となる半径内の平均面密度 ($\Sigma_{v_{\max}}$)」が一定値を取ることが示唆され、銀河系及びアンドロメダ銀河の矮小楕円体銀河においては、 $20M_{\odot}pc^{-2}$ をとっている。そこでこの値をもつダークハロー進化を解析的に追うと、high z では降着した z が小さくなるにつれてハロー質量は早く進化し、low z ではその依存性は小さくなることがわかった。さらに、ハロー内のバリオンを考慮し観測されている矮小楕円体銀河と比較したところ、high z でホストハローに降着し進化を早く終えたサブハローは星形成効率が大きい一方で、 $z \leq 6$ で進化を終えたサブハローは星形成効率が低く、矮小楕円体銀河には二つの系列が存在することが明らかとなった。

本発表では、さらに本モデルと高解像度なシミュレーションとの比較や、矮小楕円体銀河の星形成史との比較から矮小銀河の星形成史を理解する上でのダークハロー進化の重要性について議論する。