

T14b かみのけ座銀河団の矮小銀河の表面輝度プロファイルについて

小宮山裕¹、関口真木²、安田直樹¹、八木雅文¹、岡村定矩¹、嶋作一大¹、柏川伸成³、土居守¹、川崎渉¹、家正則³、D.Carter⁴、B.Mobasher⁵ (1:東大・理・天文 2:東大・宇宙線研 3:国立天文台 4:Royal Greenwich Observatory 5:Imperial College)

銀河の表面輝度プロファイルは、de Vaucouleurs 則に従う bulge 成分と、exponential 則に従う disk 成分の合成されたものとしてよく表されることが分かっている。従って銀河を各々の成分に分離する事は銀河の形態、構造の研究を行う上で非常に重要な手段の一つである。しかし実際の銀河をこの二つの成分に分離することは、見かけの明るさが明るく ($m < 13$)、S/N の良いデータの得られる少数の銀河に限られていた。今回、新たに開発された growth curve fitting 法を使うことにより、以前より暗い多数の銀河について二成分の情報を自動で取り出すことができるようになった (詳しくは安田氏他の発表を参照)。

今回は春期学会で発表したかみのけ座銀河団のデータにこの方法を適用し、background galaxies を統計的に差し引くことによって、かみのけ座銀河団の矮小銀河 ($m_R < 22$) がどのような形態、構造をしているかについての研究を行った。その結果、かみのけ座銀河団の矮小銀河は exponential 則に従う表面輝度プロファイルを持つものが圧倒的であるということが分かった。

今までのおとめ座銀河団などの近傍銀河団の矮小銀河の研究から、矮小楕円銀河は見かけは楕円銀河に似ているにも関わらず、表面輝度プロファイルは exponential 則に従うものが多いということが分かっていた。今回、rich なかみのけ座銀河団でも poor なおとめ座銀河団でもほとんどの矮小銀河が exponential 則に従う表面輝度プロファイルを持つということが明らかになった。最近の矮小銀河の研究から、矮小銀河の性質は周囲の環境 (銀河団の richness など) に依存するのではないかという提案がされてきたが、しかし今回の研究により矮小銀河の形態、構造を決定する上で環境の効果はそれほど効かないのではないかということが示唆される。