

R43c 早期型銀河の中心部構造と観測的諸性質の関係に関する統計的研究

隈井泰樹（熊本学園大学）

明るい早期型銀河は、その中心部の light profile の形が core 型を示すものと power law 型を示すものの2種類に分けられる。近年の研究により、これらの構造の差異は銀河の中心部のみならず銀河の総体的な形状/構造や内部運動と相関を持つことが示されており、これらは銀河の形成/進化を解明する手懸りと成り得ると考えられている。今回、我々は早期型銀河の中心部構造と観測的諸性質の関係について、より詳しい知見を得るために、多数の文献から様々なデータを収集して統計的研究を行った。得られた主な結果は以下の通りである。

(1) core の構造と銀河の内部運動の状態の間には強い相関がある。core の特徴的半径が小さく、中心輝度が明るい銀河ほど楕円形状を回転運動で支えている度合いが強い。また、中心輝度と総体的な形状の間にも、分散は大きいものの無視できない相関が見られる。中心輝度が暗いほど総体的な形状はより boxy である度合いが強い。

(2) core の特徴的半径が大きく、中心輝度が暗い銀河は様々な電波強度を持つものに対して、core の特徴的半径が小さく、中心輝度が明るい銀河で電波強度が強いものは稀である、という傾向がある。

(3) 銀河団中で最も明るい銀河 (Brightest Cluster Galaxies:BCG) は概して core 型の巨大楕円銀河であるが、同じ光度の BCG で比較した場合、親銀河団の質量が大きく、まわりの銀河の数密度が大きな BCG ほど特徴的半径が大きく、中心輝度が暗い core を持つ傾向がある。

本講演ではさらに詳しい結果と共に、これらの新知見から推察される早期型銀河の形成/進化の過程について述べる。