

R52c

Color Gradients in Early-Type Galaxies in ABELL 2199

田村 直之、太田 耕司 (京大理)

楕円銀河内部には、中心ほど色が赤いという「色勾配」がある。これは、銀河の中心付近の星ほど年齢が古いという「年齢勾配」ではなく、主に中心ほど金属量が高いという「金属量勾配」によることが最近の研究で示された (e.g., Tamura et al. 2000)。この「金属量勾配」は、楕円銀河の形成過程を知る上で重要な指標となりうる。楕円銀河の形成については、単一ガス雲の散逸的収縮による形成と、銀河の衝突合体による形成の2つが有力視されているものの、どちらが支配的かはよくわかっていない。ここで着目すべきは、散逸的形成では金属量勾配の形成が理論的に予言されているのに対し、銀河の衝突合体による形成では星が混ざることによって元々あった金属量勾配が薄まり緩やかになると予想される点である。また、散逸的形成では金属量勾配が楕円銀河の質量と相関することが示唆されているが、銀河の衝突合体による形成ではこのような相関は現れにくいと考えられる。従って、楕円銀河がどの程度の色勾配即ち金属量勾配を持つのか、色勾配が銀河質量と相関するののかの2点は、楕円銀河の形成過程を知る鍵となると考えられる。一方、楕円銀河の歴史はその環境に大きく依存するという理論的観測的示唆があるので、環境ごとに楕円銀河をサンプルし、相互に比較しながら研究を進めることも重要である。これまで主に銀河の数密度の低い環境にある楕円銀河の色勾配が調べられてきたので、我々は2001年6月にハワイ大学 2.2m 望遠鏡を用いて近傍の rich cluster ABELL 2199 内の E/S0 銀河 34 個について表面測光観測を行い、色勾配を調べた。その結果、ABELL 2199 にある楕円銀河は、銀河の数密度のより低い環境にあるものに比べて平均的に急な色勾配を持つことがわかった。本講演では、色勾配の分布関数や、色勾配と銀河本体の物理量との関係を示し、これまでの研究と比較しながら楕円銀河の形成過程及びその環境依存性について議論する。