

X04a 渦巻銀河からの質量放出による低光度 S0 銀河の形成

欠畑賢之、吉井謙 (東京大学)

S0 銀河はハッブルの銀河形態分類において楕円銀河と渦巻銀河の中間に位置づけられているが、見かけの特徴だけでなく力学的・分光学的特徴においてもそれらの中間の性質を持っている。近傍の銀河団では半数近くの銀河が S0 に分類されていることから、銀河の形成・進化を理解する上でその起源の解明は重要な課題である。最近の研究では、高光度な S0 と低光度な S0 とでは起源が異なることが示唆されていて、低光度なものは渦巻銀河からの質量放出によって形成されたと考えられている。しかし、どのような相互作用が質量放出を引き起こしているのか等、具体的な形成過程については諸説あつてはっきりしたことは分かっていない。

そこで我々は、渦巻銀河のディスクの平衡形状が質量放出とそれに伴うエネルギー・角運動量変化によってどのように変化するかを調べている。2009 年秋季年会 (X24a) では double-exponential ディスクの力学応答について発表し、S0 の形状が形成されるにはディスクの外側の部分から選択的に質量放出が起こらなければならないことを示した。本講演ではバルジを含むような密度分布 (Miyamoto & Nagai 1975) を用いた場合について発表し、形状の変化だけでなくバルジとディスクのサイズ変化についても観測と比較して議論する予定である。