

R17c 銀河中心部の大質量天体と親銀河の性質に関する統計的研究

隈井泰樹 (熊本学園大学)

銀河の中心部には、往々にして中心核星団 (NSC) や大質量ブラックホール (SMBH) などの大質量天体 (CMO) が存在する。理論的には CMO の形成・進化は明らかに親銀河自身の形成・進化に密接に関連すると考えられるが、それを観測的に実証し、包括的に CMO の形成・進化の機構を解明するための情報は未だ十分とは言えない。今回我々は、様々な文献から近傍銀河とその CMO についての観測データを収集し、特に親銀河の構造および kinematics と CMO の観測的性質の相関に注目して統計的調査を行った。主な結果は以下のようなものである。

(1) 早期型銀河の NSC および SMBH の質量と親銀河の spheroid 成分の質量の比を取ると、両者共に isophoto が boxy な銀河での値は disky な銀河での値に比べて系統的に大きいという傾向がある。SMBH についての同質量比と親銀河の星の速度分散の非等方性の指標 ($(V_m/\sigma)^*$) の間には顕著な相関は見られない。

(2) 円盤銀河では、回転速度と中心部の速度分散の比が大きな銀河ほど、その銀河に共存する SMBH と NSC の質量の比が小さくなるという傾向が見られる。

(3) 円盤銀河の NSC では、NSC と親銀河の質量比と NSC の面密度の間 (もしくは光度比と面輝度の間) に正の相関がある。矮小楕円銀河および矮小 S0 銀河の NSC にはこの相関は見られない。

(4) 円盤銀河では CMO の大きさや構造を表す量や親銀河の性質との相関において、バー構造の有無や bar strength の強弱による顕著な差異は見られない。

本講演ではより詳しい結果を述べると共に、これら新知見に基づいて CMO の形成と進化の過程について議論する予定である。