

R18c 銀河の性質と分子ガスの中心集中度の関係；統計的研究

隈井泰樹（熊本学園大学）

渦状銀河における分子ガスの分布は、銀河円盤自身の構造や kinematics、あるいはバーや渦状腕によるガスの角運動量輸送、さらには銀河のまわりの環境からの外的作用などさまざまな要因によって影響を受けることが理論的に予測されているが、分子ガス分布が実際にはどのようにして決まっているかの観測的検証の試みは未だ数が多くない。今回、我々は様々な文献から観測データを収集して、近傍銀河の分子ガスの中心集中度に注目して、それとバー構造や渦状腕の”強さ”や親銀河の構造・内部運動、および銀河の周りの環境との関係について統計的調査を行った。その主な結果は以下のようなものである。

(1) バルジの有効半径内の輝度が明るい銀河は概して分子ガスの中心集中度が高い。また、銀河円盤の回転速度が大きな銀河ほど分子ガスの中心集中度が低い傾向があり、銀河円盤の回転速度と銀河中心の星の速度分散の比が小さい銀河の大部分は分子ガスの中心集中度が高い。

(2) Bar strength の大きさと分子ガスの中心集中度の間には正の相関が見られる。一方、spiral arm strength と分子ガスの中心集中度の相関は明瞭ではない。Bar strength と spiral arm strength の和の大きな銀河は例外なく中心集中度が高い、という強い傾向がある。

(3) 分子ガスの中心集中度には、field/group/cluster という銀河周りの環境分類や局所銀河密度に応じた系統的な変化は見いだせないが、最も密な環境にある銀河の分子ガスの中心集中度は高い傾向にがある。

本講演ではより詳しい結果を述べると共に、分子ガスの中心集中度と銀河中心部での星形成や銀河中心核星団との関係についても報告する予定である。