

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 II

隈井泰樹（熊本学園大学）

渦状銀河における分子ガスの動径方向の分布の決定要因を解明するために、我々は前回、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と親銀河の構造や kinematics を表す観測の関係について統計的調査を行い、分子ガスの中心集中度に対するバルジや円盤部の非軸対称構造（バーや渦状腕）の寄与を示唆する結果を得た（日本天文学会 2016 年春季年会・R18c）。今回、我々はデータを増やしてより詳しい統計的調査を行って、前回の結果を確認すると共に、いくつかの新しい結果を得た。その主なものを以下に示す。

(1) 回転速度の大きな銀河は分子ガス質量の中心集中度が低い。他方、銀河中心の星の速度分散と分子ガス質量の中心集中度の間には顕著な相関は見られない。

(2) バルジの全体に対する質量比が大きな銀河では分子ガス質量の中心集中度は大きい。一方、そのような銀河では分子ガス密度の中心集中度は小さい。これらの関係はバー構造を持つ銀河と持たない銀河で異なる傾向がある。pseudo-bulge を持つ銀河では上記の相関はより顕著であり、またそれらの銀河ではバルジの Sersic index と分子ガスの中心集中度には正の相関がある。

(3) 非軸対称構造（バーや渦状腕）の銀河円盤の構造への寄与が大きな銀河では分子ガス質量、および分子ガス密度の中心集中度が高い。

(4) 同じ回転速度もつ銀河や同じハッブルタイプの銀河で比べたときに、銀河団や規模の大きな銀河群の銀河、あるいはまわりの局所銀河密度が非常に高い銀河で、分子ガス質量の中心集中度の低い銀河は稀である。

本講演ではより詳しい結果を述べると共に、分子ガスを中心集中させる機構についても議論する予定である。