

R25b 銀河におけるバー構造の有無・バルジの大小が分子ガス中心集中へ及ぼす影響

小麦真也、河野孝太郎、小野寺幸子（東京大学）、祖父江義明、中西裕之（鹿児島大）、江草芙実（東京学芸大）、村岡和幸（国立天文台）

野辺山 45m 電波望遠鏡を用いた系外銀河中心部の $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ 輝線サーベイを行ったので報告する。

系外銀河の分子ガスは一般に中心部に集中して分布している事が知られているが、銀河中心部の力学的特徴（バーやバルジ）によってその分布がどう変化するのは銀河進化・銀河力学の観点から興味深い。これまでの研究から、バーのある銀河では分子ガスが系統的に中心集中する事がわかっている。これは、バーの作り出す非軸対称ポテンシャルのなかでガスが角運動量輸送によって運ばれるからである。同様にガスを中心に集中させる機構として、バルジがある。大きなバルジのつくる深いポテンシャルにガスが落ち、従って早期型銀河では系統的に分子ガスが中心集中している可能性が高い。しかし、従来の研究では銀河全体を CO でマッピングする事が必要であったために、観測できる銀河のサンプル数が制限され、このような二つの分子ガスを中心集中させる機構の働きは縮退して観測されていた。

我々は、分子ガスの広域マッピングを行わずに、既存の違う角分解能のデータを組み合わせてガスの中心集中の指標とする事を試みた。本サーベイで集めた銀河の数は 166 個で、これまで干渉計などで行われてきた同種の研究よりも暗い銀河まで含まれている。Sa などの早期型から Sd までの晩期型それぞれのハッブルタイプについてバーのある SAB・SB、バーの無い SA 銀河と分類して分子ガスの中心集中を調べることができた。その結果、以下の事がわかった；

- 1) CO の中心集中度は早期型銀河の方が高く、ハッブルタイプに対して連続的に変化する。
- 2) バーによる中心集中は存在するが、本サンプルではバルジの影響の方が強い。