

R44b 渦巻銀河ガスディスクの中心集中生成機構

小野寺 幸子¹、祖父江 義明¹、中西 裕之²、河野 孝太郎¹ (¹ 東大理、² 国立天文台野辺山)

近年の電波干渉計の高分解能観測の達成により、近傍渦巻銀河の分子ガスディスクでは典型的に、中心部の半径 500pc 程度に集中したガス分布が見られることがわかってきた。これは従来より知られているガスディスクの scale length ~ 数 kpc よりも有意に小さな値である。ガスが銀河中心に供給されこの中心集中が作り出される機構として、星のバー構造や銀河間相互作用、銀河団環境効果による角運動量輸送が提案されている。

これらの機構を検証するために、野辺山ミリ波干渉計 (NMA) による近年の CO サーベイ (20 銀河) と BIMA 干渉計のサーベイ (SONG プロジェクト) から銀河団に属さない銀河のデータを取得、解析し、我々の所有するおとめ座銀河団 CO サーベイ (15 銀河: Sofue et al. 2003) のデータと比較した。その結果、ガスの中心集中度はバー銀河の方がバーを持たない銀河よりも高い傾向にある一方で、おとめ座銀河団の銀河と銀河団に属さない銀河では有意な差が見られなかった。したがって少なくともおとめ座銀河団においては、銀河団環境効果よりもバー構造が中心部へのガス供給に及ぼす影響がかなり大きいことが判明した。