

R37c NMA High Resoluiton CO Survey of Virgo Spirals: IV Asymmetry of CO Disk and Spiral Arms

中西 裕之¹、祖父江 義明¹、幸田 仁²、小野寺 幸子¹、河野 孝太郎¹(1. 東大理, 2. 国立天文台)

野辺山ミリ波干渉計を用いて、おとめ座銀河団に属する 14 銀河の中心部について高分解能 CO(J=1-0) 観測を行なった。この観測はミリ波干渉計長期共同利用プロジェクトの一環として行われたものである。中心部分子ガスディスクの非軸対称性と、腕構造について以下の議論を行なう。

(1) 分子ガスディスクの非軸対称性: HI 観測から、おとめ座銀河団に属する銀河の HI ディスクは星のディスクに比べ小さい、あるいは歪められている場合が多い、ということが知られている。その度合は銀河団中心に近いほど顕著である。これは銀河間ガスによる ram 圧を受けたと解釈されている。一方で、分子ガスディスクは銀河中心部に位置するため、ram 圧を受けにくいと考えられている。しかし我々の観測から NGC4654 など、非軸対称な CO ディスクを持つものがあるということが分かった。そこで非軸対称性の指標として intensity で重み付けをした CO ガスの重心と力学中心とのズレを考え、ram 圧の銀河中心部への影響について統計的に議論する。

(2) 分子ガス腕構造: NGC4254 や NGC4501 といった銀河では顕著な CO ガス腕構造がトレースできる。これらの腕構造はさらに中心部のバー状に伸びた構造へとつながっていく。このような構造は pitch angle がある半径で急激に変化していることを意味している。NGC4254 や NGC4501 を始めとする 14 銀河について pitch angle を調べ、中心部分子ガスの spiral arm 構造について議論する。