

R18b Environmental Effect on Gaseous Disks of the Virgo Spirals

中西 裕之¹、久野 成夫²、祖父江 義明¹、佐藤 奈穂子³、小野寺 幸子¹、江草 芙実¹、濤崎 智佳⁴、塩谷 泰広⁵、徂徠 和夫³、中井 直正² (¹ 東大天文センター、² 国立天文台野辺山、³ 北海道大、⁴ ぐんま天文台、⁵ 東北大)

我々は野辺山 45m 鏡およびマルチビーム受信機 BEARS を用いて、おとめ座銀河団に属する渦巻銀河の $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ 観測を行ってきた (2003 年度秋期年会)。今期新たに 3 銀河の観測を行い、またこのデータベースをもとに、おとめ座銀河団銀河のガスディスクに見られる環境効果について調べたので、その結果を報告する。

これまでおとめ座銀河団中心部 (M87) に近い銀河では 銀河間ガスとの相互作用 (ram 圧) により、ディスク外縁部の HI ガスが剥ぎ取られ HI ガスが少なくなっていることが知られている。しかしながら銀河中心部で HI ガスの剥ぎ取りが起っているという直接的な証拠は今のところない。一方、分子ガスは ram 圧による剥ぎ取りを受けにくく、実際 銀河団銀河の分子ガス分布には顕著な環境効果はみられていない。我々は これら両者の分布を比較することにより、銀河中心部でのガスの剥ぎとりの様子が明らかにできることを見いだした。

NGC4254, 4402, 4569, 4579, 4654 について、CO および HI ガス分布の比較を行った。HI と H_2 を合わせた全ガス密度 ($\Sigma_{\text{HI}+\text{H}_2}$ [$\text{M}_\odot \text{pc}^{-2}$]) と分子ガス比 $f_{\text{mol}} = \Sigma_{\text{H}_2}/(\Sigma_{\text{HI}} + \Sigma_{\text{H}_2})$ の関係をプロットすることで、分子ガス量から見積もられる HI ガス量が分かる。このプロットを行ったところ、NGC4254, 4654 についてはおよそ f_{mol} は $\Sigma_{\text{HI}+\text{H}_2}$ の一価関数となり、一般のフィールドの渦巻銀河に見られる傾向と一致する。しかし一方で、銀河団中心に近い NGC4402, 4569, 4579 については f_{mol} は異常に高い値を示していることがわかった。このことからこれらの銀河では中心部で ram 圧によってガスが剥ぎ取られている、ということがわかった。