

R59b Molecular Clouds in the Multiple Spiral Galaxy NGC 6946

濤崎 智佳 (ぐんま天文台)、塩谷 泰広 (東北大理)、久野成夫、中西康一郎 (NRO)

多くの spiral galaxy の可視光イメージを見ると、その特徴である spiral arm は様々な形態をしていることが分かる。この spiral arm の存在は、density wave を反映していると考えられ、例えば、ガスの集積や、星生成の enhance などが予想され、その結果、銀河の性質に影響を及ぼすと思われることから、銀河の進化を考える上で重要な役割を果たすと考えられる。Elmegreen & Elmegreen (1984, ApJS, 54, 127) は、B-band と I-band image から、これらの spiral arm の形態を調べ arm の発達度が大きいものを 12 とし、1 から 12 まで分類し、grand design, multiple, flocculent の 3 タイプに大別した。最近になって、K'-band などの near-IR の撮像観測が増加してきたことによって、銀河での old star の分布がより正確に求められるようになり、old stellar arm が存在しないと思われていた flocculent galaxy についても、弱いながら grand design に準じるような arm が存在することが明らかになってきた。つまり、ポテンシャルの深さ浅さによる違いはあるにせよ、連続的な長い spiral arm の存在は、spiral galaxy において、一般的であるということを示唆している。

このような状況のもと、我々は grand design spiral M 51 や flocculent spiral galaxy NGC 5055 の分子雲に対する観測を行ってきた。今回は、これらの中間タイプである multiple spiral galaxy NGC 6946 の disk 部分に対する野辺山ミリ波干渉計による CO(1-0) の観測結果を報告する。NGC 6946 は距離 5.5 Mpc にあり、今回の観測では $\sim 4'' (= 110\text{pc})$ 、 2.6 km s^{-1} の空間および速度分解能を達成している。分子雲の分布は clumpy structure を示し、各々の clump の大きさは $\sim 200 \text{ pc}$ 、質量は $10^6 M_{\odot}$ であった。講演ではこれらの性質について他の銀河の分子雲と比較し議論する。