

X22a 近傍の星形成銀河における分子ガスの性質と銀河環境の関係

小山舜平 (東京工業大学, ISAS/JAXA), 小山佑世 (国立天文台), 山下拓時, 松原英雄, 中川貴雄 (ISAS/JAXA), 児玉忠恭, 諸隈佳菜, 嶋川里澄, 林将央 (国立天文台)

銀河の個数密度が高い環境であるほどその領域での渦巻銀河の割合が減少し楕円銀河の割合が増加するように、銀河の存在する密度環境は銀河進化に大きな影響を与えている。しかし、銀河進化の密度環境依存性（環境効果）の起源は未だ解明されていない。近年の研究によると、星形成銀河の主系列とよばれる『星形成率-星質量関係』に環境依存性が見られないことなどから、星形成銀河への銀河環境の影響は小さいと考えられている。しかし銀河進化への環境効果を本質的に理解するためには、星質量、星形成率だけでなく、星形成の材料となる分子ガスの性質も含めた包括的な議論が不可欠である。そこで我々は環境効果の起源として分子ガスへの影響に着目し、近傍の星形成銀河の分子ガスと星形成活動の関係の密度環境依存性を調査した。ここで、密度環境は SDSS による銀河カタログを用いて定義し、銀河の分子ガス質量の推定には、SDSS から選択した幅広い密度環境にある星形成銀河の野辺山 45m による CO(1-0) 観測と、IRAM30m による近傍銀河の CO サーベイである COLDGASS の文献データとを合わせて使用した。結果として、分子ガス質量と星形成率の関係には密度環境依存性が見られなかったが、分子ガス質量比（分子ガス質量/分子ガス質量+星質量）は高密度環境ほどわずかに小さい値を示す傾向が見られた。これは、星形成の効率には密度環境の影響がない一方で、分子ガスそのものは密度環境の影響を受けている可能性を示唆している。本講演では、これら結果について議論する。