

## R02a NRO レガシープロジェクト COMING (23) : 銀河間重力相互作用下における分子ガス中心集中度

三浦飛未来、小野寺幸子(明星大学)、金子紘之(国立天文台野辺山宇宙電波観測所)、徂徠和夫(北海道大学/筑波大学)、久野成夫(筑波大学)、宮本祐介、Daniel Espada(国立天文台)、村岡和幸(大阪府立大学)、Pan Hsi-An(ASIAA)、他 COMING チーム

系外銀河において、恒星の原料である星間ガス、特に直接的な母体である分子ガスの性質を理解することは、銀河進化を解き明かすうえで重要である。そのため、銀河進化を促す過程のひとつである銀河間近接重力作用下で、分子ガスの分布や星形成率との関係がどのような影響を受けるのか知ることが本質的と言える。今までは分子ガスの撮像データ数が少なかったため、相互作用銀河内の分子ガス・星形成活動の、孤立銀河との系統だった比較が十分に行われていなかった。野辺山 45-m 電波望遠鏡に搭載されたマルチビーム受信機 FOREST を用いた近傍銀河の CO 撮像観測「COMING」プロジェクトは、相互作用銀河を含む 147 銀河のデータがあるため、相互作用銀河と孤立銀河における分子ガスの分布の比較が可能になってきた。

銀河間重力相互作用下における分子ガスは、過去の研究から各母銀河の中心へと輸送されることが知られている。これがどのようなスケールで生じるかを明らかにするため、今回我々は相互作用銀河の分子ガスと星の中心集中度を、 $R(Ks$  バンドで  $20 \text{ mag arcsec}^{-2}$  となる半径)と  $R_{1/2}$  ( $R$  の  $1/2$ ) 以内の光度比、 $R_{1/2}$  と  $R_{1/4}$  (同  $1/4$ ) 以内の光度比の 2 つとして定義、導出した。孤立銀河と比較すると、前者はほぼ同じであったのに対し、後者では相互作用銀河の方が分子ガスの中心集中度が高いことが明らかとなった。これらの結果から、重力相互作用は銀河円盤の内側から銀河中心部へのガス供給に影響すると考えられる。