

## R03b NRO レガシープロジェクト COMING(19) : 銀河中の星形成効率の動径分布

村岡和幸, 黒田麻友 (大阪府立大学), 徂徠和夫, 矢島義之, 柴田修吾, 梶川明祐実, 八嶋裕 (北海道大学), 久野成夫, 田中隆広, 保田敦司, 喜多将一朗, 小松崎龍聖, 渡邊祥正 (筑波大学), 宮本祐介, 金子紘之 (国立天文台), 依田萌, 竹内努 (名古屋大学), 諸隈佳菜 (JAXA), 小林将人 (大阪大学), Dragan SALAK, 野間勇斗, 瀬田益道, 中井直正 (関西学院大学), 中西裕之 (鹿児島大学), 他 COMING メンバー

COMING プロジェクトでは、130 を超える銀河の CO(1-0) マップの取得に成功した。その豊富なデータを用いて、銀河中の星形成効率 (単位分子ガス質量あたりの星形成率) の動径分布を調べたので報告する。星形成率の指標として GALEX FUV と WISE 22  $\mu\text{m}$  を採用し、(1) これら 2 種類のデータがアーカイブから利用可能である、(2) inclination が  $75^\circ$  よりも小さい、(3) 明らかな相互作用が見られない、という 3 つの条件を満たす 80 個の銀河を選別した。内訳は、SA 銀河が 30 個、SAB 銀河が 33 個、SB 銀河が 17 個となった。動径方向には  $6''$  ごとに bin を切り、銀河半径は  $r_{25}$  (B-band isophotal radius at 25 mag  $\text{asec}^{-2}$ ) で規格化し、動径分布を得た。

大局的な傾向として、 $R_{25}(= r/r_{25}) < 0.2$  という銀河の中心に近い領域では、SA 銀河の星形成効率は  $(0.6 - 3.0) \times 10^{-9} \text{ yr}^{-1}$  であるのに対し、SB 銀河では  $(2.0 - 10) \times 10^{-9} \text{ yr}^{-1}$  と、3 倍ほど大きいことが分かった。SAB 銀河の星形成効率は  $(0.5 - 7.0) \times 10^{-9} \text{ yr}^{-1}$  と範囲が広く、SA と SB を合わせたような傾向を示していた。また、 $R_{25} > 0.2$  では、いずれのタイプでも星形成効率が  $(0.6 - 3.0) \times 10^{-9} \text{ yr}^{-1}$  で、明らかな違いは見られなかった。

$R_{25} < 0.2$  において SA と SB を詳しく比較すると、分子ガスの質量面密度は両者であまり変わらないが、星形成率面密度は SB の方が平均的に 3 倍ほど高いことがわかった。これは、SB 銀河の持つ強い棒構造が、中心 (に近い) 領域への大量のガス供給を担うというよりも、そこでの星形成を促進する役割が大きいことを示唆する。