

X01a **Pa α 輝線で探る近傍 LIRG の空間分解された星形成活動**

北川祐太郎 (東京大学), 小山佑世 (国立天文台), 本原顕太郎 (東京大学), 田中孝, 児玉忠恭, 美濃和陽典, 林将央 (国立天文台), 但木謙一 (MPE), 鈴木智子, 嶋川里澄, 山元萌黄 (総研大)

我々はすばる望遠鏡の近赤外線分光撮像装置 IRCS をもちいて、赤方偏移 $z \sim 0.1$ における赤外線高光度銀河 (LIRG) の撮像観測をおこなった。本講演では、銀河の各領域ごとに星形成率と星質量関係を算出し、星形成活動とその空間構造との関係を議論した結果について報告する。

LIRG はその全赤外光度が $L(8-1000 \mu\text{m}) > 10^{11} L_{\odot}$ と赤外で非常に明るく輝いている種族であり、そのパワースourceのひとつとしてダストに深く埋もれた爆発的な星形成活動が挙げられている。星形成活動を支えている物理的機構を調べるには、銀河内の各領域で星形成率を算出するなど空間情報を知ることが有用な情報となる。しかし星形成の指標としてよく用いられる可視輝線や紫外連続光では減光を激しく受けるため、ダストに深く埋もれた星形成領域の様子を知ることは非常に困難である。そこで我々は、近赤外領域の水素電離輝線 Pa α (静止系波長 $1.875 \mu\text{m}$) に着目し、ダストに埋もれた星形成活動を高空間分解能でしらべることが目的として IRCS での撮像観測をおこなった。

狭帯域フィルタで赤方偏移した Pa α 輝線を捉えることで、約 10 天体について星形成率の空間マップを算出した。さらに 2 天体については補償光学 (AO188) を使用することで約 0.2 arcsec FWHM という高空間分解能を達成した。その初期解析結果からサブ kpc の空間スケールにおいても星質量と星形成率の間に相関関係 (Spatially Resolved Star Formation Main Sequence) が成り立つことが明らかとなっており、銀河全体の星形成活動が微視的スケールの星形成活動のボトムアップで理解できる可能性を示唆している。