

R36a GOALS LIRG の $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ 輝線サーベイ II

山下拓時(東京工業大学、ISAS/JAXA)、小麦真也(JAO/国立天文台)、松原英雄(ISAS/JAXA)、
Lee Armus(Caltech/SSC)、稲見華恵(Caltech/SSC、総合研究大学、ISAS/JAXA)、河野孝
太郎(東京大学)

高光度赤外線銀河(LIRG)は $10^{11} L_{\odot}$ 以上の赤外線光度を持っており、その可視輝線スペクトルからエネルギー源はスターバーストから活動的銀河核 AGN まで様々なタイプが示された。また LIRG は、スターバーストの引き金となっている銀河合体の全ての過程(孤立銀河から合体の最終段階)にあると分類される。The Great Observatories All-Sky LIRG Survey(GOALS)は、近傍 LIRG を衛星や地上望遠鏡を用いた様々な波長で観測をするプロジェクトである。GOALS LIRG サンプルは、フラックスで制限された近傍全 LIRG サンプル(IRAS RBGS の 202 天体)である。我々は、GOALS LIRG ($L_{\text{IR}} > 10^{11} L_{\odot}$) の星生成活動を解明する目的で、2010 年から 2011 年にかけて、53 天体の GOALS LIRG に対して無バイアスな $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ 輝線サーベイ観測を野辺山 45m 電波望遠鏡を用いて行った。CO 分子ガス量から推定される分子雲ガス量は、銀河の星生成活動を議論する上での不可欠な基本的情報である。

2011 年の新広帯域分光器(バンド幅: 2GHz)を用いた観測により、2010 年での旧狭帯域分光器(バンド幅: 250-512MHz)で検出できなかった広い速度幅を持つ天体 ($\Delta v \gtrsim 500 \text{ km/s}$) も検出することに成功した。またこの CO 輝線サーベイにより、従来観測が不十分であった近傍 LIRG の無バイアスな CO 分子ガスのデータセットを新たに作成した。さらにこの観測結果と赤外線光度を、*Spitzer* 6.2 μm PAH EQW を元にした AGN 支配度と比較することで、GOALS LIRG の星生成効率はエネルギー源の違いに依らないことがわかった。