

X08a $z \sim 2$ における $H\alpha$ および [OIII] 輝線で選ばれた銀河サンプルの比較

鈴木智子, 児玉忠恭 (総研大/国立天文台), David Sobral (Univ. of Lisbon), 林将央 (国立天文台), 小山佑世 (すばる望遠鏡), 但木謙一 (MPE), 田中壱, 美濃和陽典 (すばる望遠鏡), 嶋川里澄, 山元萌黄 (総研大/国立天文台), Ian Smail (Durham Univ.), Philip Best (Edinburgh Univ.)

近年の近赤外分光観測を通して、遠方の星形成銀河が強い [OIII] 輝線を示すことが明らかになってきている (e.g. Steidel et al. 2014, Shapley et al. 2015)。このことから、遠方宇宙においては [OIII] 輝線も星形成銀河の指標となり得ると考えられ、特に $H\alpha$ 輝線が地上から観測できない $z > 3$ において星形成銀河のサンプルを構築する際には有用な指標になると期待される。しかしながら一方で、[OIII] 輝線を指標として用いることで、得られる銀河サンプルにバイアスが生じるとも考えられる (例えば、低金属量、もしくは高い電離状態を示す星形成銀河にバイアスされる、または AGN の寄与など)。

遠方宇宙において [OIII] 輝線を基に選ばれた銀河が、特に $H\alpha$ 輝線によって選ばれた銀河に対して何らかのバイアスを示すのかどうかを検証するために、今回我々は $H\alpha$ と [OIII] 輝線をそれぞれ指標として銀河サンプルを構築、それらの物理的性質の比較を行った。一般フィールドにおける狭帯域 (NB) フィルターを用いた大規模な撮像サーベイ (HiZELS) においては、 H -band と K -band の NB フィルターで $z=2.23$ の [OIII] 輝線と $H\alpha$ 輝線をそれぞれ捉えることができる。ふたつの輝線をそれぞれ指標として得られた $z \sim 2$ の銀河サンプルについて、それらの星質量、星形成率、ダスト減光量といった物理量を比較したところ、各物理量の分布に関して両サンプル間に統計的な差は見られないという結果が得られた。この結果は、遠方宇宙において [OIII] 輝線が星形成銀河の指標として有用であることを示唆するものである。