

X20b 赤方偏移 $z \sim 0.9$ の [OII] 輝線銀河の色と星質量、赤外線光度

村田一心、中川貴雄、松原英雄、和田武彦、山下拓時、小山舜平 (宇宙科学研究所)

赤方偏移 $z \sim 0.9$ の [OII] 輝線銀河の性質を調べたところ、赤外線で選択した銀河と比べ、軽く、青い傾向があることがわかった。一方、[OII]3727 の光度から求めた星形成率は、平均的には赤外線から求めた星形成率と一致することがわかった。

[OII] 輝線は $z < 1.7$ までは可視光で、 $z < 6$ までは近赤外線で地上から観測できるため、今後の遠方銀河サーベイに頻繁に利用されることが考えられる。そこで本研究では、[OII] 輝線によって選択された銀河の性質を調べることにした。本研究では「あかり」北黄極領域における、すばる S-Cam の狭帯域フィルター、NB711 による観測データを用いて、 $z \sim 0.9$ の [OII] 輝線銀河を 153 天体同定した。その際、ゴーストの影響による偽天体は視覚的に取り除き、 V, Rc, i' バンドによる 2 色図を用いて $z \sim 0.9$ の [OII] 輝線銀河を同定した。星質量 vs B-V の図を作成し、[OII] 輝線銀河を北黄極領域における「あかり」で選択した銀河と比べると、[OII] 輝線銀河の方が青く、軽い傾向があることがわかった。一方、重い銀河ほど [OII] 輝線の等価幅が小さいことがわかった。さらに、[OII] 光度が高い銀河について「あかり」と *Herschel*/PACS の画像をスタッキングし、赤外線光度を求めたところ、赤外線光度から推定される星形成率は、[OII] 光度から求めた星形成率とよく一致した。これらの結果は次の 3 つを示唆する。1.) [OII] 輝線銀河はダスト減光の小さいものが選択的に観測されるために青い傾向がある。2.) 狭帯域フィルターで選択される銀河は等価幅の大きなものに限定されるため、軽い銀河を選択しやすい。3.) ダスト減光が小さい銀河であっても、ある程度の赤外線を放つ。