

X05a すばる HSC を用いた $1 < z < 3$ における [OIII] 強輝線銀河の統計的性質

今井聖也 (総合研究大学院大学/国立天文台), 田中賢幸, 矢部清人, 小山佑世, 小野寺仁人, 安藤誠 (国立天文台)

James Webb Space Telescope (JWST) の登場により、赤方偏移 6 を超える高赤方偏移銀河が多数観測されている。観測の結果、これらの銀河は大きい等価幅をもつ [OIII]+H β の強い輝線を持つこと、現代に進むにつれて等価幅が減少していくことがわかった。JWST は深い観測を行えるが、視野が狭いため観測できる領域は非常に限られている。一方、高赤方偏移の銀河同様に強い [OIII] 輝線をもつ銀河が局所宇宙でも稀に存在することが、JWST の登場以前に Sloan Digital Sky Survey の観測を用いた市民天文学プロジェクトによって発見されている。現在も局所銀河での [OIII] 輝線銀河探査は行われているが、等価幅が 1000 Å を超えるような [OIII] 輝線銀河は数十天体しか発見されていない。そのため、1000 Å を超える非常に強い [OIII] 輝線を持つ銀河の性質は未解明である。本研究ではすばる望遠鏡の Hyper Supreme Cam 戦略枠プログラム (HSC-SSP) で作成された、HSC の可視光観測と他の望遠鏡の近紫外線、近赤外線観測を組み合わせた多色測光カタログを用いることで、赤方偏移 1 から 3 における [OIII] 輝線銀河の統計的性質を明らかにする。現在は初期解析として COSMOS と呼ばれる領域で J-H vs H-K の 2 色図と種族合成モデルを用いて赤方偏移 2 から 2.6 の [OIII] 輝線銀河を探索している。選択した天体に SED フィッティングを行った結果、赤方偏移 2 から 2.6 でおよそ 400 天体の [OIII] 輝線銀河候補を発見した。その中には等価幅が 2000 Å を超える天体も含まれていた。候補天体は $10^{9.5}$ 付近にピークをもち、 10^{10} より重い天体は個数が大きく減少することがわかった。本講演では、これらの結果を紹介し、その性質について議論する。