

Z123b すばる HSC を用いた $1 < z < 3$ における強輝線銀河探査

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 (国立天文台)

宇宙再電離の詳細な物理プロセスは、いまだ完全に理解されていない問題の一つである。現在、再電離を引き起こした可能性が高い $z > 6$ の高赤方偏移銀河に類似した比星形成率を持ち、かつ金属が欠乏した銀河がより近傍の宇宙でも観測されている。これらの銀河の特徴として [OIII] $\lambda 5007\text{\AA}$ に強い輝線をもつことが挙げられ、強輝線銀河と呼ばれている。近傍の強輝線銀河は高赤方偏移の強輝線銀河と比べ、詳細に性質を調べることが可能なため、再電離に寄与した高赤方偏移強輝線銀河を理解するための強力な手段である。強輝線銀河は、近傍では SDSS による大規模なサンプルが存在する。一方、中間赤方偏移においてはサンプル数が充分ではなく、それらの銀河の統計的性質にはまだ不明な点がある。そこで、本研究ではすばる望遠鏡の HSC すばる戦略枠プログラムの可視光 (grizy) 測光データに、u バンドおよび近赤外線データを組み合わせた u2k カタログを用いて、 $1 < z < 3$ における強輝線銀河の星質量、星形成率、環境などの進化を統計的に調べることを目的としている。一部の領域で初期解析として、[OIII] $\lambda 5007\text{\AA}$ の等価幅が 1000\AA を超える候補天体を JHK_s の 2 色図から選び、目視でスクリーニングを行うことで、17 個の強輝線銀河候補を発見し、これらの等価幅の分布を調べた。ポスターではこれらの天体の性質及び、他の赤方偏移の解析も紹介したい。また、本研究の発展として、将来 PFS 分光で行う輝線銀河の金属量や、電離パラメーター測定についても議論する。