

B28a Culling K -band Luminous, Massive Star-forming Galaxies at $z \simeq 2$

有本 信雄、Xu Kong、生田ちさと (国立天文台)、小野寺 仁人 (東大理/国立天文台)、太田 耕司 (京大理)、田村 直之 (ダラム大学)、Alvio Renzini、Emanuele Daddi (ESO)、Tom Broadhurst (テルアビブ大学)、Andrea Cimatti (アルチェトリ天文台)

楕円銀河はガスの多い銀河が集積合体して宇宙進化の中では比較的最近 ($z < 1.4$) に形成されたとする認識が近年一般化している。この仮説が正しいとすれば、 $z > 1.4$ の遠方宇宙には近傍の銀河団で見られるような巨大な楕円銀河は存在しないはずである。これを実証 (或いは否定) するために、我々の研究グループは ESO によって近赤外撮像データ (JK バンド) が公開されている EIS Deep3a 天域をすばる望遠鏡の主焦点カメラで撮像し ($BRIz'$)、 K バンドで明るい天体 ($K_{\text{Vega}} < 20$) を BzK 二色図上で分類し (以下 BzK 天体)、 $1.4 < z < 2.5$ にある銀河を選択的に抽出することに成功した。また、同じ天域より ERO ($R - K > 5$) と DRG ($J - K > 2.3$) 銀河も抽出し、600 以上の天体について VLT/VIMOS で分光し、赤方偏移を求めた。分光データを解析した結果からは、これらの銀河の赤方偏移は実際に $1.5 < z < 2.5$ に集中しており、 BzK 二色による選択が非常に効果的であることを示している。 BzK 天体は星形成を行っている赤い銀河である。その HST 画像が複数の天体を示していること、 K バンドで明るいこと、紫外域での吸収線から求めた金属量が高いことなどから、形成途上の原始楕円銀河である可能性が極めて高い。講演では z 分布、3 次元クラスタリング、SED 分類を元に、 BzK 天体と ERO、DRG、原始楕円銀河との関係を実証的に明らかにする。