

B29c Near Infrared Spectroscopy of $z \sim 2$ Massive Star-Forming Galaxies in the EIS Deep 3a Field

小野寺 仁人 (東大理/国立天文台)、有本 信雄、Xu Kong、生田ちさと (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)

最近、Daddi et al. (2004, ApJ, 600, L127) によって、 $z \sim 2$ の星形成銀河が発見された。この銀河種族はこれまで発見されていなかった新しい種族であり、 $100M_{\odot}\text{yr}^{-1}$ を超える活発な星形成活動、不規則な形態、 $0.3\text{--}5.5M_{\odot}\text{yr}^{-1}$ の高い星質量、空間的に強いクラスタリングという特徴を示すことから、まさに質量獲得過程にある原始楕円銀河の有力な候補と考えられている。

この銀河種族を統計的に十分なサンプル数について調べるために、我々はこれまでに NTT/SOFI、SUBARU/Suprime-Cam、VLT/VIMOS の観測によって EIS Deep 3a と Daddi の 2 つのフィールドの観測を行ってきた (本年会の有本、Xu 講演を参照)。

さらに 2004 年 5 月には、すばる望遠鏡の OHS/CISCO を用いて、分光学的赤方偏移を持つ 5 つの $z \sim 2$ 星形成銀河について近赤外分光を行った。近赤外線では $z \sim 2$ の天体からの $\text{H}\alpha$ 、 $[\text{N II}]$ 、 $[\text{O III}]$ といった、星形成率や金属量の指標となる輝線が観測され、さらにはダストによる減光の影響も少ないことから、より直接的に星形成率や金属量を求めることができる。

本講演では、この近赤外分光観測データについて詳しく紹介し、その結果推定される星形成率や金属量から、この新しい銀河種族が一体どのような進化段階にあるのか、また、その他の原始楕円銀河候補とはどのような関係にあるのか、について議論する。