

X23b SEDS/UDS 領域で検出された  $K - [3.6]$  で赤い銀河について

馬渡健, 山田亨 (東北大学), Jiasheng Huang, Giovanni Fazio, Matthew Ashby (Smithsonian Astrophysical Observatory)

現在の楕円銀河のような大質量で古い星種族からなる銀河がどのようにして形成されたかという問題を解明するためには、その形成時期と考えられている赤方偏移 3 以上の宇宙において大質量かつ星形成を終えつつあるような銀河のサンプルを作り、それらの星質量関数の進化と形態などの諸性質を調べなければならない。そこで我々は Spitzer Extended Deep Survey (SEDS) の観測領域の一つである UDS 領域において、 $z > 5$  の Balmer break が発達した銀河を検出する目的で、 $K - [3.6]$  で赤い銀河の探査を行った。同領域は 0.34 平方度という広視野に渡って、 $K = 24.5, [3.6] = 25.4(\text{AB}, 5\sigma)$  という深い赤外データが利用できる。我々は 0.34 平方度の視野から、 $K - [3.6] > 1.3$  の赤い色を持つ天体を計 65 天体検出した。これらのサンプルの中には (1)  $z > 5$  の受動進化期に入りつつある (星形成活動を止めてから 0.4Gyr 以上) 大質量銀河 (2) あらゆる赤方偏移のダストで赤い銀河 (3)  $z \sim 5$  の星形成/輝線銀河 (4) AGN の 4 種類の銀河が含まれる事が予想される。我々は  $[3.6] - [4.5]$  と  $K - [3.6]$  の 2 色図上での分布と MIPS/24 $\mu\text{m}$  検出の有無から、(2) dusty 銀河と (4) AGN を効率的に除外し、11 天体を選び出した。これらに対して SED フィッティングを行い、これらが (1) passive 銀河である場合の、星質量関数の大質量側に対して制限をかけた。