

R42b ERO、BzK 天体から示唆される楕円銀河の個数密度進化

今井 弘二、松原 英雄、和田 武彦、大藪 進喜、高木 俊暢 (ISAS/JAXA)、花見 仁史 (岩手大)、
Chris P. Pearson (ISAS/JAXA/ESA)

我々はこれまでに、北黄極 (NEP) 領域において SUBARU/Suprime-Cam での可視光撮像観測 (B、V、R、i、z、NB711)(和田 2004 年春季年会 R02a)、KPNO2.1m/FLAMINGOS での近赤外撮像観測 (J、K_s)(今井 2005 年秋季年会 R99c) の二つの地上観測を行い、多波長の観測結果を用いて、色-色図で選択的に抽出される高赤方偏移銀河 (Extremely Red Objects; ERO、BzK-selected galaxies; BzK(Daddi et al. 2004)、Distant Red Galaxies; DRG(Franx et al. 2003)) について調べてきた。その結果、BzK-バンドで抽出される星生成銀河の計数は、同じく BzK-バンドで抽出される楕円銀河の計数よりも暗い等級でその傾斜が急勾配であることを明らかにした。この結果は K-バンドの銀河計数の $18.0 < K_S < 19.5$ に見られる‘バンプ’と暗い等級になるについて増加する青い銀河種族の傾向と同じである。

また、我々は BzK-バンドでセレクトされる楕円銀河の計数が星生成銀河の計数に比べ暗い等級 ($K_S > 18$) で平坦である原因を調べるため、楕円銀河を受動的に進化させた (pure luminosity evolution; PLE) モデルと比較した。我々の結果では、BzK-バンドでセレクトされる原始楕円銀河は PLE モデルよりも $K_S \sim 19.5$ で 5 倍も数が少ないことを示しており、これは高赤方偏移において高質量楕円銀河の数が現在の数よりも少ないことを意味している。本年会では ERO、BzK そして DRG の計数カウントとともに、PLE モデルと比較した場合の高赤方偏移銀河の個数密度の進化について発表する。