

X23a 南天 CCD サーベイで見つかった赤方偏移 $z=1.3$ の古い銀河

松岡 良樹 (東京大学)、B. A. Peterson (ANU)、大藪 進喜 (宇宙研)、川良 公明、浅見 奈緒子、鮫島 寛明、家中 信幸 (東京大学)

私たちのグループでは 2003 年以来、南天において可視 I_z バンドによる CCD 撮像サーベイを展開している。これまでに延べ約 150 夜の観測を行い、掃天領域は 1000 平方度に達した。また一部の領域については高赤方偏移 ($z > 5.7$) クエーサーの探索を目的として、近赤外線 JHK バンドによる撮像追観測を行っている (2007 年秋季年会 S32a)。

この高赤方偏移クエーサー探索の過程で、偶然に、サーベイ領域の中に異常に赤い天体が発見された。可視・近赤外線等級は $K_s = 17.6$ 、 $I - K_s = 4.6$ であり、非常に明るい ERO (Extremely Red Object) 種族の一員と考えられる。ERO 種族は「赤方偏移砂漠」 $z = 1 - 2$ に存在する塵に埋もれたスターバースト銀河または赤い星の光が支配的になった古い銀河により構成されることが考えられるが、特に後者は近傍の大質量楕円銀河の祖先と考えられ、銀河の形成シナリオを読み解く 1 つの鍵である。

私たちは発見した赤い天体について今年の 2 月から 3 月に渡り、Gemini-S 望遠鏡/GMOS, GNIRS による $0.6 - 2.5 \mu\text{m}$ の分光観測を行った。その結果、強い輝線は不在、Ca HK の強い吸収線が検出され、この天体はすでに活発な星形成を終えた比較的古い銀河であることが分かった。Ca HK 吸収線から得られた天体の赤方偏移は $z=1.3$ である。本講演では近年の可視・近赤外線サーベイで得られた同種天体のスペクトルとの比較、銀河 SED モデルとの比較を通して、この天体についての調査結果を報告する。