

X07a $z = 3.1, 3.7$ の Lyman α 輝線銀河の星の種族

小野宜昭, 嶋作一大, 吉田真希子, 岡村定矩 (東京大), 大内正己 (OCIW), 秋山正幸 (東北大学), James Dunlop (UBC), Duncan Farrah (Cornell Univ.), Ross McLure (ROE)

Lyman α 輝線銀河 (LAE) は高赤方偏移宇宙に数多く見つかっている銀河種族である。紫外連続光が青く, Lyman α 等価幅が大きいことから, LAE はダストが少なく若い星形成銀河であると考えられている。階層的構造形成シナリオにおいて, LAE はより大きな銀河の building blocks としての役割を担ったのかもしれない。LAE の星の種族を調べることは, 高赤方偏移宇宙における銀河の形成や進化を探る上で極めて重要である。

昨年の秋季年会で我々は, Subaru/*XMM-Newton* Deep Field で見つけた $z = 3.1$ と 3.7 の LAE について, Suprime-Cam の可視撮像データ (BVRiz) と, UKIDSS Ultra Deep Survey (UDS) による UKIRT/WFCAM の近赤外撮像データ (JK) をもとに, カラーを調べた (07 年秋季年会 X23b)。今回我々は, 更新された UKIDSS の近赤外データ (JHK) と, 新たに取得された Spitzer legacy survey of the UDS (SpUDS) による近赤外データ ($3.6\text{-}8.0\mu\text{m}$) に基づく解析結果を発表する。これらの近赤外データは, 過去の研究のものに比べ広さと深さを両立する点で優れている。

まず, これらの多波長撮像データを用いて, LAE の静止系紫外から可視にいたる測光カタログを作成した。その結果, UDS と SpUDS の両方の視野内にあり, K で 3σ 限界より明るく ($K \leq 24.02$), かつ近くの天体の影響を受けていないものは $z = 3.1$ で 7 個 (/219 個), $z = 3.7$ で 6 個 (/74 個) であった。そして, K で受かった 13 個については個々で, 残りはメジアン天体を作成して SED フィッティングを行ない, LAE の星質量, 星形成率, ダスト吸収等を求め, それらの間の相関を調べた。

本講演では, その結果を報告するとともに, Lyman Break 銀河 (LBG) や Distant Red 銀河 (DRG) などといった他の高赤方偏移銀河種族との関係についても議論する。