

X08a Subaru Extensive Narrow-band Survey for Ly α Emitters at $z=3.1$ II. Large-scale distribution and Clustering properties

山内良亮, 林野友紀, 中村有希 (東北大学), 山田 亨 (国立天文台), 松田有一 (京都大学), 梅村雅之 (筑波大学)

我々は2005年度すばる intensive program (S05A-008) において, $z = 3.09$ の Ly α 銀河広視野大規模サーベイを行なった。本講演では, Suprime-Cam/narrowband deep imaging によって検出した $z = 3.09 \pm 0.03$ の Ly α emitters (LAEs) 広視野大規模分布とクラスタリング特性について議論する。本 intensive 観測において我々は, 採択された年間14夜の内10夜を撮像に当て, narrowband ($NB497$; $\lambda_c = 4977 \text{ \AA} / \Delta\lambda = 77 \text{ \AA}$) および broadband (B, V) 計3バンドを用いて SSA22 ($\alpha = 22^{\text{h}}17^{\text{m}}34^{\text{s}}$, $\delta = +00^{\circ}15'$ [J2000.0]) 周りの領域を5視野観測した。各視野の平均 5σ 限界等級 ($2''\phi$) は各バンドともに 26_{AB} 等級超である。これまでの我々のデータと合わせると, 合計7視野, これは面積にして約 1.5 deg^2 に及び, $z > 2$ の high- z narrowband survey において現在最も深く広いデータになっている。この7視野分のデータに対し, LAE 選定条件: $NB497 > 6\sigma$, $BV - NB497 > 1.0$ を課したところ, 初期結果として約2000個におよぶ高密度の大規模 LAE サンプルを検出することに成功した。これまでの解析で, 我々が見出した $z = 3.09$ LAE 大規模構造の高密度領域内部における角度2体相関には, 標準 Λ CDM 構造形成論で予言される小スケールのクラスタリング・シグナルが有意に現れておらず, 単純なバイアス描像では (LAE に対しては) その再現性が困難であることを示唆してきた (2004年秋季年会で発表)。今回の intensive 観測から, 標準構造形成シナリオに対し, これまでを遥かに凌ぐ LAE の広視野大規模サンプルによる精密な比較を行なうことができ, 原始銀河大規模構造の性質に対し飛躍的な理解が得られると期待される。