

R44a SSA22 $z=3.1$ Ly α で輝く大規模構造

林野友紀、山内良亮 (東北大理)、田村一 (東北大理、現三菱電機)、山田亨、松田有一 (国立天文台)

2002年9月 すばる主焦点狭帯域フィルター (CW497nm/BW8nm, NB497) サーベイによって SSA22 $z=3.1$ に見出した Ly α emitter のベルト状大構造 (60Mpc 長) は多数の Ly α 吸収天体や広がった Ly α 輝線天体を内包している。(T. Hayashino et al., submitted to AJ) このベルト状大構造の中央部 9 分角 \times 9 分角 ($z=3$ で共動座標系 15Mpc \times 15Mpc) は 1998 年 Steidel 等によってパロマ 5m 望遠鏡観測が行なわれ、巨大な Ly α プロップが二つ発見されていた。我々がベルト状大構造に沿って見出した広がった Ly α 天体は Steidel 等の巨大 Ly α プロップの小型版であると考えられるが、それらの内、16 平方秒以上の面積においてスカイゆらぎの 8σ 以上で検出された明るい NB497 超過天体 (continuum-NB497 >0.7 等級)35 個について詳しい分析を行なった。(Y. Matsuda et al., AJ(2004) in press, astro-ph/0405221) ($\Omega_M=0.3$, $\Omega_\Lambda=0.7$, $h=0.7$)

今回我々は更に faint な広がった Ly α 天体 (ミニプロップ) の検出を試み、16 平方秒以上 6σ までで約 90 個、14 平方秒以上 5σ レベルでは約 120 個ものミニプロップの検出に成功した。これらはいずれもベルト状大構造の中に分布し、外部にはほとんど見られない。この大規模構造が多様な Ly α 輝線天体で構成されている点は非常に興味深い。講演では上記 5σ レベルまでの広がった天体検出の詳細と空間分布、Ly α 吸収天体との相関等について報告する。