

R20a SSA22 $z=3.1$ 巨大銀河形成領域の発見 I. 大構造とバイアスパラメータ
林野 友紀、松田 有一、田村 一、山内 良亮(東北大理)、山田 亨(国立天文台)、岡村 定矩、嶋作 一夫、大内 正己(東大理)、太田 耕司(京大理)

2002年9月、我々はすばる望遠鏡主焦点カメラを用いて SSA22 天域 (22h17m34s, +00:15) の狭帯域フィルター (CW4970/BW80A) サーベイを行なった。(S02A-122) 同時に、SSA22 が沈んだ後、SXDF(02h17m52s, -05:13) を同じ狭帯域フィルターを用いて計2時間の撮像を行なった。この内、まず SSA22 について解析を行ない、 $z=3.1$ に長さ 60Mpc に達する Ly α emitter 大規模構造を発見、2002年10月の宮崎天文学会においてポストデッドライン発表を行なった (PDL3)。($\Omega_m=0.3$, $\Lambda_0=0.7$, $h=0.7$) この大規模構造が Ly α emitter 平均数密度の何倍であるかは宇宙の構造形成を考える上で基本的に重要であるが、SSA22 $z=3.1$ のベルト状の大構造は主焦点視野の半分以上を占め、この領域単独で平均数密度を見積るのは難しい。そこで、全く同じ狭帯域フィルターを用いて観測した SXDF の Ly α emitter 数密度と比較し、 $\Delta n/n$ を評価した。この比較において、等価幅、Ly α フラックス等、emitter の諸条件を同一にしたのは言うまでもない。

SXDF $z=3.1$ がこの z での emitter 平均数密度を表わす保証はないが、これをブランクフィールドと仮定すると、SSA22 $z=3.1$ 大規模構造のバイアスパラメータとして「 ~ 6 」を得る。この値は、 ~ 60 Mpc スケールに対するバイアス値としては非常に大きく、連鎖的天体生成など銀河形成メカニズムによる理解の域を出ていることも考えられる。