

X10a VIMOS による SSA22 $z\sim 3$ LBG 分光探査

香西克紀、林野友紀、中村有希、森本奈々、中村江里、堀江光典、山田 亨 (東北大)、松田有一 (国立天文台)、梅村雅之 (筑波大)

我々はこれまでに SSA22 天域において狭帯域フィルター (NB497: CW=4970Å, BW=77Å) を用いた $z=3.1$ Ly α emitter (LAE) 撮像探査を行い、LAE 大規模構造を見出した。この大規模構造は Ly α 吸収天体 (LAA) や Ly α blob (LAB) の高密度領域ともなっており、原初的大規模構造として銀河形成研究にとって貴重な領域となっている。一方我々が行ってきた狭帯域フィルター探査では $z=3.1$ の前後の銀河分布を調べることができない。そこで $z=2.8\sim 3.5$ の銀河分布を調べるために 2006 年夏、Lyman break 銀河 (LBG) の分光探査を VIMOS (R=180) を用いて行った。ここで LBG の約 25% において Ly α 輝線が見られることが知られており (Shapley et al. 2005)、我々はこの輝線を用いて LBG の赤方偏移を決定、2007 年 3 月東海大学での天文学会にて初期結果を報告した。この LBG 分布は 37 個と少統計ではあったが、既知の $z=3.1$ に加え、 $z=3.3$ にも高密度領域が認められ、その間 150Mpc がボイドという極めて非一様な構造を示唆するものであった。そこで本講演では $z=3.1$ の背後にある天体 ($z>3.3$) による Ly α 吸収を用いて、 $z=3.1$ 大規模構造の内部に存在する中性水素の検出を試みた。即ち我々が分光した AGN1 個、LBG13 個 ($z>3.3$) のスペクトルにおいて中性水素吸収を調べたところ、AGN と幾つかの LBG で $z=3.1$ の Ly α 波長 (4980Å) に吸収が見られた。ただし個々の LBG スペクトルは noisy であるため、それらを composite したところ、未だマージナルではあるが、 $z=3.1$ における中性水素吸収を示唆する結果を得た。本講演ではこれまでに得られた結果を報告する。