

B18b Mapping the COSMOS Field

塩谷 泰広 (東北大理) and COSMOS Team

COSMOS project は宇宙の大規模構造の形成進化およびそれに連動した銀河の進化を明らかにすることを目的とした国際プロジェクトで、現在 HST Cycle 12 の treasury program として実施されている COSMOS 2-Degree ACS Survey を軸としてさまざまな観測装置による多波長の観測が進められている。我々のグループではその一環として Subaru 望遠鏡の Suprime-Cam を用い、 $BVr'i'z'$ の 5 バンドの撮像観測を行っている (本年会、安食他の講演を参照)。

COSMOS field は $(RA, Dec) = (10^h 00^m 28.6^s, +02^\circ 12' 21.0'')$ を中心とした一辺が 1.4° 2 平方度の広さがあり、 $z=0.5$ では一辺の長さ (1.4°) はおよそ 50 Mpc に相当する。COSMOS の 2 平方度の視野の中には $i' < 26.4$ のおよそ 100 万個の銀河が検出されているが、それらの大規模構造を解明するには測光的赤方偏移を用いるのが有効である。2dFGRS および SDSS の分光観測で赤方偏移が分かっている 167 銀河に対して Subaru 望遠鏡で得た $BVr'i'z'$ の 5 バンドの測光データから赤方偏移を推定して比較したところでは $(z_{\text{phot}} - z_{\text{spec}})/(1 + z_{\text{spec}}) = 0.12$ であった。今回我々は $0.2 < z < 1.5$ の銀河の分布を調べた。

赤方偏移方向に適当な厚みをとって銀河を選び出してその面密度のコントラストを描いてやると、密度の高い領域を選び出すことができる。今回は $\Delta z = 0.2$ として銀河の分布を mapping した。この方法で COSMOS 2-Degree Field でもっとも目立つ構造として $0.7 < z_{\text{phot}} < 0.7$ のスライスの中に銀河団候補が見出された。この領域に関しては XMM-Newton 衛星による観測から対応する X 線源が発見されており、VLT/FORS1 による分光観測で $z = 0.73$ の銀河団であることが既に確かめられている。

講演では分光観測による銀河団構造についても言及する。