

S16b すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam を用いた赤方偏移 1 における AGN-red galaxy のクラスタリング探査

佐藤真帆, 秋山正幸 (東北大)

AGN クラスタリング測定は、AGN の存在するダークマターハローの質量に制限をつけることができ、AGN が発現する環境を理解する上で重要な役割を果たす。ダークマターハローの質量は、観測による AGN の二点相関関数と N 体シミュレーションを用いた Λ CDM モデルの相関関数を比較することによって見積もられる。Ross et al.(2009) では、SDSS QSO について自己相関関数が求められ、QSO の住むダークマターハローが $z=0.3-2.2$ に渡ってほぼコンスタントに $\sim 2 \times 10^{12} h^{-1} M_{\odot}$ の質量を持っているという結果が得られた。その他にも、AGN/QSO のクラスタリングおよび住環境に関する研究がいくつもなされてきた (e.g., Croom et al. 2005; Shen et al. 2011; Krumpe et al. 2015)。

本研究は、HSC-SSP Wide サーベイのデータを用いて、 $z \sim 1$ における QSO と red galaxy の相互相関関数 (Cross-correlation function; CCF) を調べることで、ダークマターハロー内での QSO の位置を見積もり、galaxy-AGN の共進化や AGN のトリガー機構に制限をつけることを目標とする。QSO は SDSS DR12 の HSC Wide 領域内の $z=0.9-1.1$ のサンプルを用いる。同じ赤方偏移の red galaxy のサンプルは HSC Wide サーベイのデータから選択する。Kodama & Arimoto 1997 の種族合成モデルに基づいた楕円銀河の色進化トラックを利用し、HSC i-z、r-z の二色と z 等級についての色等級図を用いた選択法を確立した。本講演ではその選択法について報告する。今後、空間相関などの統計的な解析を進めていく予定である。