

## S15b Subaru/Hyper Suprime-Cam を用いた赤方偏移 1 におけるクエーサーと赤い銀河のクラスタリング探査

佐藤真帆, 秋山正幸, Wanqiu He, 児玉忠恭 (東北大学), 長尾透 (愛媛大学), 西澤淳 (名古屋大学)

AGN のクラスタリング測定は、AGN の周辺環境を統計的に理解する重要な解析手法であり、AGN の付随する暗黒物質ハロー (DMH) の質量に制限を与え、銀河と超巨大ブラックホールの共進化やクエーサーのトリガー機構を紐解く鍵となる。AGN クラスタリング測定の先行研究によると、低赤方偏移 ( $z < 2$ ) においてクエーサーは中程度の質量の DMH 内に住み、星形成銀河と同じような密度環境にいることが示唆されている。一方で高赤方偏移においてクエーサーの周辺に銀河集中がみられ、原始銀河団の良い指標とする研究も存在する。

そこで本研究はクエーサーの発現環境をより明らかにすべく、すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam Strategic Program (HSC-SSP) Wide サーベイのデータを用いて、 $z \sim 1$  におけるクエーサー (SDSS) と赤い銀河との相互相関関数の測定を行った。今回得られたクエーサーと銀河の相互相関関数によると、 $z \sim 1$  におけるクエーサーは高密度領域のトレーサーとなる赤い銀河 ( $\sim 10^{11} M_{\odot}$ ) と同程度の高い密度環境に住んでおり、比較的質量の大きい DMH 内に付随することが示唆された。また、よりクエーサーに近い小スケール ( $< 0.1 h^{-1} \text{Mpc}$ ) においては存在する赤い銀河の数が減少するような傾向が見られた。Merger-driven クエーサーではそのような小スケールにおいてクラスタリングの超過を示すことが理論モデルにより予言されており (Hopkins et al. 2008)、それを支持するクエーサーの自己相関関数の観測結果も報告されているが、今回はそれらに一致しない結果が得られた。本講演では、 $z \sim 1$  の赤い銀河サンプルの構築について、およびクラスタリング解析の手法・結果について報告し、 $z \sim 1$  クエーサーの周辺環境について議論する。