

## X42a すばる HSC で探る、銀河団の進化段階と内部の銀河の星形成活動

山元萌黄 (総合研究大学院大学)、児玉忠恭 (東北大学)、林将央、小山佑世、但木謙一、田中壺 (国立天文台)、嶋川里澄 (UCSC)、鈴木智子 (国立天文台)

遠方銀河団は未だ希少であり、銀河が暗いため詳細な研究も困難なことから、遠方銀河団の銀河種族の性質を統計的に調べた研究は稀である。そこで新たな銀河団探査として、HSC のすばる戦略枠観測を利用し、さらに2つの銀河団探査法を組み合わせた、HSC-HSC (Hybrid Search for Clusters with HSC) を現在推進している。2つの銀河団探査法とは、星形成銀河の放つ輝線を狭帯域フィルター (NB) で捉え、星形成銀河を探査する「Blue cloud サーベイ」と、広帯域フィルターを用いて、銀河団銀河特有の色等級図における赤色の系列を用いて、星形成を終了した赤い銀河を探査する「Red sequence サーベイ」であり、それぞれの銀河の密度超過領域を探り、銀河団を発見する。これまでに Blue cloud サーベイで、HSC-SSP のサーベイのうち約 16 平方度の領域において、赤方偏移  $z=0.63$ ,  $0.84$  の [OIII] 輝線銀河、 $z=1.19$  の [OII] 輝線銀河 (Hayashi et al. 2017) の高密度領域を探査した。その結果、3つの時代で合計約 80 個の銀河団候補を同定した。ほぼ輝線銀河のみが高密度で分布しているものと、赤い銀河も高密度になっているものの両方を発見する事が出来た。今回は銀河団銀河の星形成率分布を、前述の星形成銀河が支配的な銀河団と両方の銀河が多く群れている銀河団候補に分けて調べ、どの時代においても、2つのタイプの銀河団候補の間で、星形成率分布に有意な違いは見られなかった。星形成銀河が支配的な銀河団は、赤い銀河も多く存在する銀河団に比べ若い銀河が多く、銀河団の進化過程の早期段階にあると考えられる。従って、銀河団の進化段階により銀河の星形成率分布は変わらない事が示唆されたと言える。更に銀河団の進化により星形成を止めた銀河は増えている事から、銀河団中の銀河は非常に短いタイムスケールで星形成を弱めている事が考えられる。