

X25a **すばるディープフィールドにおける低光度星生成銀河のクラスタリングの進化**
中島亜紀(愛媛大学)、塩谷泰広、谷口義明、長尾透、斎藤智樹(愛媛大学宇宙進化研究センター)、
佐々木俊二(愛媛大学、東北大学)、村山卓(東北大学)

銀河のクラスタリングの進化は銀河の進化および大規模構造形成を理解する上で重要である。銀河はダークマターハローの中で形成される。WMAPの観測等によって、宇宙モデルや宇宙初期の密度揺らぎについての理解が進んだため、ダークマターハローのクラスタリングについての理論的予測の不定性は減少した。しかし銀河の形成と進化においてはダークマターハロー中のガスの冷却、星生成とそのフィードバック等の過程が含まれているため、銀河とそれを含むダークマターハローとの物理的関係は未だ明らかでない。現在、銀河のクラスタリングの強さは銀河の諸性質、例えば光度、色、恒星質量、に依存していることが知られており、その詳細な関係とそれらの進化を解明することで、銀河の形成進化モデルに制限を与えられると考えられる。

今回我々は銀河の光度によるクラスタリングの違いに着目する。2dFGRS や VVDS の観測から、明るい銀河のほうがクラスタリングが強いことがわかっているが、低光度の銀河については未だ十分には分かっていない。そこで我々はすばるディープフィールドの公式カタログを用い、 $z = 0.24$ と $z = 0.40$ の $H\alpha$ 輝線天体を選び出し、それらのクラスタリングを調べた。これらの天体はそれぞれ狭帯域フィルター NB816 および NB921 で輝線天体として見いだされるものである。両者で共通にサンプリングされている $39.8 < \log L(H\alpha) < 40.8$ の $H\alpha$ 輝線天体は、 $z = 0.24$ で 139、 $z = 0.40$ で 228 存在した。なおこれらの天体の R バンドの絶対等級は -17 等で、これまでにクラスタリングが調べられてきた銀河の中では最も暗い銀河のサンプルになっている。それらについて二体相関関数を求めたところ、相関長は $z = 0.24$ で 1.9 Mpc、 $z = 0.40$ で 1.6 Mpc であった。このことは $H\alpha$ 輝線天体が存在する環境が $z = 0.24$ と $z = 0.40$ の間で変化していないことを示唆している。