

## 大質量銀河の空間分布測定から示唆される、 $z = 1$ 以来の巨大暗黒物質ハローの性質と進化

X20a

松岡良樹、 正木彰伍、 杉山直 (名古屋大学)、 川良公明 (東京大学)

星質量が  $10^{11} M_{\odot}$  を越えるような大質量銀河の形成と進化を観測的に明らかにすることは、宇宙全体の物質構造形成と密接に結びついた銀河形成のシナリオを解き明かす上で非常に重要な制約を与えると期待されている。われわれは UKIRT Infrared Deep Sky Survey と Sloan Digital Sky Survey の可視光・近赤外線測光データを独自に組み合わせ、約 55 平方度という前例のない広視野において、赤方偏移 1 以来の大質量銀河の形成と進化を統計的に探る研究を行ってきた。得られた数密度進化とクラスタリング (空間分布相関) 測定の結果については、2009 年春季年会において報告を行っている (X20a)。

標準的な  $\Lambda$  CDM モデルによると、暗黒物質ハローのクラスタリング強度はその質量に強く依存する。したがって観測される銀河の分布が暗黒物質の分布をトレースしているならば、そのクラスタリング強度の測定から、銀河を宿している暗黒物質ハローの性質について情報が得られるはずである。そこでわれわれは halo occupation distribution モデルと呼ばれる理論モデルを構築し、銀河クラスタリングの測定結果との比較を行った。その結果、星質量  $> 10^{11} M_{\odot}$  の銀河を宿す暗黒物質ハローの質量が  $10^{14} M_{\odot}$  程度と銀河団で得られている値と同程度であること、また星質量成長に対する相対的なハロー質量成長が比較的ゆるやかであることなどが明らかとなってきた。本講演では、これら大質量銀河を宿す巨大暗黒物質ハローの性質と進化について、得られた結果の報告と議論を行う。