

U24c

Where do Luminous Red Galaxies live in dark matter halos?

星野華子 (名古屋大学), Alexie Leauthaud (IPMU), 日影千秋 (名古屋大学)

銀河団の中で1番明るい銀河は宇宙にほとんど一様に分布していて色の範囲も狭く、非常に明るいので観測しやすい。このような銀河はほぼ全てがLRG (Luminous Red Galaxy、明るく赤い銀河)である。本研究ではダークマターハローの中に、このように明るいLRGがどの位置にどのくらいの数で存在しているかを調べた。

本研究ではSDSS観測イメージから作られた銀河団カタログRedmapperを用いて解析を行った。銀河団中心には非常に大きく明るい銀河BCG (Brightest Cluster Galaxy)が存在すると考えられているが、このカタログは各々の銀河団中心のBCGを決めるにあたり、複数のBCG候補天体それぞれにBCGでありうる確率を割り当てている。BCGとLRGの関係性を調べ、また銀河団内に存在するLRGの数を調べるにあたり、各ハロー質量におけるLRGの数をプロットしたHOD (Halo Occupation Distribution)を作った。その結果、BCGがはっきりしている場合 (BCG候補天体のBCGである確率が0.95以上)とそうでない場合で顕著な違いが現れた。例えば、明瞭なBCGを持たない (BCG候補のBCGたる確率が0.95以下)銀河団ほどBCG以外のsatellite LRGで銀河団内で1番明るい銀河があるということが分かった。本発表ではこの解釈について議論する。