

T08a **0.16z0.33** における銀河団内の **Luminous Red Galaxy** の分布

星野華子, Alexie Leauthaud (東京大学/IPMU), 日影千秋 (名古屋大学), Claire Lackner (東京大学/IPMU), Eli Rykoff (Stanford University), Eduardo Rozo (Stanford University), Rachel Mandelbaum (Carnegie Mellon University)

銀河団の中心 (重力ポテンシャルの底) には非常に明るく大きい銀河が存在すると考えられている。この中心銀河を選定することは、銀河団を取り巻くダークマターハローの質量の正しい見積もりなど、宇宙の構造形成の理解に重要な役割を果たす。

多くの先行研究は、その中心銀河が Luminous Red Galaxy (LRG) のような古い銀河であるという仮定のもとで進められていた。この仮定の正当性を確かめるため、本研究では SDSS DR8 から作られた RedMaPPer 銀河団カタログを用いて 7191 個の銀河団を解析し、中心銀河と LRG を比較した。その結果、中心に LRG を持つ銀河団は全体の 76% であり、一つ以上の LRG を含む銀河団に対しては中心に LRG を持つものは 86% であった。さらに、重い銀河団ほど中心銀河が LRG である傾向が強くなるにも関わらず、それが常に銀河団内で最も明るい LRG とは限らないということが分かった。

また、銀河団内の LRG 分布を調べるため、LRG の Halo Occupation Distribution (HOD) を測定した。その結果、重い銀河団ほど LRG を多く持つが中心銀河が LRG である確率は最大でも 95% 程度であることが確かめられた。このように、LRG は銀河団中心を探るにあたって十分な指標にはならないということが分かった。