

## R11a コンパクト銀河群環境下における矮小銀河光度関数の凹み

山野井瞳, 八木雅文, 小宮山裕 (国立天文台) 幸田仁 (ニューヨーク州立大学ストーニーブルック校)

銀河群や銀河団における銀河分布を統計的に表す手法の一つとして光度関数がある。銀河の光度関数は明るさごとにその個数を見積もった関数であり、明るい側の成分では銀河の形態やおかれている環境に依存してその形状を変えることが知られている。一方、絶対等級  $-10$  等付近までの非常に暗い側まで光度関数を求めた例はまだ少ない。その中で近傍の代表的な銀河団の一つであるかみのけ座銀河団の光度関数では、 $M_R = -12$  等付近において特徴的な凹みが現れることが明らかにされている (Yamanoi et al. 2012)。さらに別の近傍銀河団の研究から、この凹みは銀河団によって現れたり現れなかったりすることがわかった。光度関数の凹みはその明るさの銀河が少なくなっていることを表していて、例えば明るい側 ( $M_R = -18$  等付近) で出る凹みは巨大銀河から矮小銀河への優勢種族の入れ替わりを示唆している。複数の銀河団でのみ確認される  $M_R = -12$  等の凹みの由来を探るためには、より多くの様々な環境下で光度関数を求めることが重要である。

我々はすばる望遠鏡の Hyper Suprime-Cam(HSC) の  $g$  バンドで観測された近傍 ( $0.005 < z < 0.015$ ) の5つのコンパクト銀河群について、それぞれの光度関数を求めた。HSCの広視野撮像データは個々のコンパクト銀河群の全体像を捉えており、複数の銀河群を探ることで統計的により有意な結果を得ることが期待される。5つの銀河群において  $M_g = -13$  等から  $M_g = -12$  等付近の銀河数が少なく、さらに暗い側にかけての光度関数の傾きは、凹みの確認できる銀河団よりも緩やかであることがわかった。本講演ではコンパクト銀河群の光度関数の暗い側の解析結果を紹介するとともに別の銀河団との比較や凹みの由来についても議論したい。