

U24a 赤方偏移変形の色依存性から探る銀河とサブハローの対応関係

山本幹人, 正木彰伍, 日影千秋 (名古屋大学)

現在、銀河観測から宇宙の大規模構造の詳細を調べるにより精密な宇宙論解析が可能である。しかし、ダークマター分布と銀河分布の間の不定性が大きな課題であり、ダークマターハローと銀河の関係性を明らかにすることが極めて重要である。そこで、Subhalo Abundance Matching (SHAM) を用いて、ハローの内部構造であるサブハローの性質と銀河の明るさや色などとの関係性が調べられている。Masaki et al. (2013) は、サブハローの年齢と局所的な密度分布を取り入れた SHAM を行い、銀河の色ごとの角度相関を再現した。

本研究では、先行研究 (Masaki et al. 2013) の SHAM を拡張し、赤方偏移変形の色依存性を再現できるか調べた。赤方偏移変形は、銀河の固有運動により赤方偏移空間での銀河分布が非等方に変形する現象である。SDSS の銀河データを用いた研究 (Zehavi et al. 2005) によると赤い銀河の方が青い銀河に比べて、Mpc スケールで視線方向に引き延ばされる Finger-of-God 効果が強いとされている。本講演では SHAM によって色分けした銀河の疑似カタログを SDSS DR7 の色分けされた銀河カタログ (Zehavi et al. 2011) の観測結果と比較した結果を紹介し、SHAM の改善についても議論する。