

T07a **すざく衛星とWISE衛星の観測による銀河団の鉄質量-銀河光度比**

荒川一樹, 松下恭子, 小林翔悟, 佐々木享, 福島光太郎 (東京理科大学)

銀河団では銀河内で合成された重元素の多くが銀河団ガス中に拡散されてきた。一方現在の銀河団銀河はほとんど星形成を行っておらず、銀河光度は長寿命の小質量星の全質量を反映する。そのため、銀河団内の重元素の質量と銀河団を構成する銀河の光度の比は銀河団における重元素合成、拡散史を知る上で重要な手がかりとなる。佐々木他、日本天文学会 2016 年春 (T05a) ではすざく衛星でヴィリアル半径までの観測が行われた近傍 (赤方偏移 0.06 以下) の 13 個の銀河団、銀河群のデータの解析から得られた銀河団ガスの鉄質量、2 ミクロン全天サーベイ (2MASS) による銀河光度を用いて求めた鉄質量-銀河光度比を報告した。ただし、2MASS では感度が悪く赤方偏移 0.03 より遠い天体では系統誤差が大きかった。光度関数を仮定し、未検出の銀河光度を推定したものの、求めた鉄質量-銀河光度比に銀河団により 2 - 3 倍のばらつきがみられた。

本研究では佐々木らが解析した銀河団、銀河群について、赤外線天文衛星「WISE」の 3.4 ミクロン帯域の観測データを用いて銀河光度を求めた結果を報告する。WISE 衛星でも全天サーベイを行なった結果、2MASS より暗い銀河まで検出されている。銀河と銀河以外の天体が混ざった WISE の観測データから等級や色指数を使って銀河のデータを抽出し、ヴィリアル半径より外のデータを用いて前景背景の銀河の寄与を差し引いた。すざく衛星の結果を用い、鉄質量-銀河光度比を求めた。その結果、2MASS のデータを用いたときに比べ r_{500} での銀河団の鉄質量-銀河光度比の分散は小さくなった。一方銀河群は鉄質量-銀河光度比が銀河団に比べ 20~50% となり WISE 衛星を用いても有意に銀河団より小さな値が得られた。