

T02a 「すざく」による NGC 1550 銀河群のビリアル半径付近までの鉄質量-銀河光度比とエントロピー分布

佐々木亨, 松下恭子, 佐藤浩介, 阿部雄介, 横田佳奈 (東京理科大学)

銀河群は近傍宇宙において最もありふれた天体であり、大きな銀河団を形成するビルディングブロックでもある。銀河群や銀河団には高温ガスが暗黒物質の重力によって閉じ込められており、宇宙のバリオンの歴史を調べる上で最適な実験室である。銀河群の高温ガスに含まれる鉄質量-銀河光度比は重元素拡散史を知る上で必要なパラメータであり、我々は「すざく」の観測から $\sim r_{500}$ での銀河群の鉄質量-銀河光度比は銀河団のものに比べて小さいことを示した。鉄質量-銀河光度比と平均温度で規格化したエントロピーが逆相関をもつことから、銀河群は高いエントロピーによって高温ガスが銀河団に比べて広がっていると考えられる (Sasaki et al. 2014)。一方、銀河団のエントロピー分布は r_{500} より外側で一定となるが、中心の楕円銀河の光度が支配的な銀河群 (fossil group と呼ばれる) はビリアル半径付近までエントロピーが上昇することが示されている (Humphrey et al. 2012)。このことは銀河団と fossil group で異なる熱史を遂げたことを示すが、fossil group のサンプルが少なく、エントロピーの誤差も大きかった。

今回、我々は近傍で fossil group に分類される NGC 1550 銀河群を $1.5 r_{500}$ まで「すざく」で観測した。NGC 1550 銀河群のガス質量-銀河光度比と鉄質量-銀河光度比は半径とともに上昇を続け、 $1.5 r_{500}$ で巨大銀河団と同程度となった。これは高温ガスが銀河に比べて広がっていることを意味する。一方、NGC 1550 銀河群のエントロピー分布も銀河団とは異なり $1.5 r_{500}$ まで上昇を続けた。このことから fossil group は銀河団とは加熱効率や熱史が異なることを示唆する。