

T07a 「すざく」衛星で観測されたビリアル半径までの Abell 262 銀河団の鉄質量-銀河光度比

菅野祐、松下恭子、佐々木亨、佐藤浩介 (東京理科大学)、一戸悠人 (ISAS/JAXA)

銀河団ガス中の鉄元素は銀河で合成され銀河団ガスへ供給されたため、銀河団ガスの鉄質量-銀河光度比から重元素供給史を調べることができる。銀河群は銀河団に比べて、ガス質量-銀河光度比と鉄質量-銀河光度比が系統的に小さいことが報告されてきた (Makishima et al. 2001, Zhang et al. 2011 等)。大きな系ほどガス質量に対する星の生成数が少ないと考えると、ガスの少ない銀河群では重元素も少なくなるはずであるが、Sasaki et al. (2014) は、ガス質量-銀河光度比の小さな銀河群では、鉄質量-銀河光度比も小さいものの、重力加熱のみによるエントロピー予測値からの超過が大きく、活動銀河核などによりガスが加熱され、ガスが重力収縮しづらかったのではないかと議論した。ただし、これまでの研究は主に $r_{500} \sim 0.5 r_{180}$ 以内の観測に限られ、ビリアル半径までガス質量、星質量が観測されたのは未だ数天体である。Abell 262 銀河団 (~ 2 keV) は銀河団と銀河群の境界にあり、これらをつなぐ天体としても重要である。

我々は、「すざく」衛星で Abell 262 銀河団のフィラメント方向 (北東) とほぼ垂直な方向 (東) を $\sim 1.3 r_{180}$ まで新たに観測し、銀河団ガス中の鉄のアバundance、ガス質量、鉄質量を初めてビリアル半径まで求めた。二つの方向を比較すると、北東方向の方がやや密度が高い傾向があった。アバundanceは銀河団中心から減少し、 $\sim 0.5 r_{180}$ で 0.2 solar 程度であった。また、星の質量を反映する K-band での構成銀河の光度を用いて、鉄質量-銀河光度比を計算した。これを「すざく」によりビリアル半径まで観測された Perseus 銀河団や Centaurs 銀河団の結果と比較すると、Perseus 銀河団より小さく、Centaurs 銀河団と同様の鉄質量-銀河光度比であることがわかった。