

T09a かみのけ座銀河団の力学半径までの重元素分布

佐々木亨、松下恭子、佐藤浩介、佐藤拓也 (東京理科大学)

銀河団は高温ガスを重力で束縛しており、X線で観測することでガスに含まれる鉄などの重元素の量と分布を調べることができる。銀河団の鉄質量-銀河光度の比は現在の鉄の分布と鉄を生成した銀河の分布の比を表し、銀河団の重元素生成史を探る重要なパラメータである。これまで、 $0.5 r_{180}$ までの鉄質量-銀河光度の比はいくつかの銀河団・銀河群で調べられてきた。我々は2012年春季年会 T03a, T05a で、ペルセウス座銀河団と Hydra A 銀河団の r_{180} までの鉄質量-銀河光度の比について初めて報告した。その結果、 r_{180} 付近で鉄質量-銀河光度の比は2天体でほぼ一致した。

かみのけ座銀河団は $z = 0.0231$ 、平均温度 ~ 8 keV と近傍で最も大きな銀河団である。中心に明るい銀河を2つ持ち、現在も衝突を繰り返して成長中の銀河団であると考えられている。今回、すざく衛星を用いてかみのけ座銀河団の r_{180} までの温度分布、鉄の分布を求めた。その結果、温度・鉄の分布は、ともに $0.5 r_{180}$ までは XMM 衛星の結果とよく一致した。また、 r_{180} 付近の鉄の組成比がペルセウス座銀河団に比べて小さい傾向が見られたが、南西方向では鉄の組成比が高いことが明らかになった。これは南西に存在するサブグループによるものである。鉄質量-銀河光度の比は半径とともに増加し、 r_{180} 付近でペルセウス座銀河団や Hydra A 銀河団と大きな差はなかった。これは3つの銀河団で同様の重元素生成があったことを示唆する。得られた鉄質量-銀河光度の比から Ia 型超新星爆発の総回数を見積ると、現在の爆発率より過去の爆発率が高かったと考えられる。