

T09a 銀河群の  $\sim 0.5 r_{180}$  までの重元素・エントロピー分布

佐々木亨、松下恭子、佐藤浩介 (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プラズマ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。銀河群ガス中の鉄の質量と銀河光度の比 (IMLR) は銀河団のものとは比べて小さいことがわかっている (Makishima et al. 2001)。

「すざく」を用いて銀河群の重元素分布は  $0.5 r_{180}$  まで (e.g., Sato K. et al. 2010)、銀河団は  $1.0 r_{180}$  まで調べることが可能となった (e.g., Sato T. et al. 2011)。今回、我々は「すざく」で  $\sim 0.5 r_{180}$  まで観測された4つの銀河群を解析した。その結果、銀河群の鉄のアバundanceは銀河団のものよりやや低めとなった。また、Mg/Fe、Si/Feのアバundance比の半径依存性はなく、銀河団と同じくほぼ太陽組成となった。これは  $\sim 0.5 r_{180}$  まで、Ia型とII型の超新星爆発で生成される重元素の割合が、銀河群と銀河団で同様であることを示す。一方、銀河群のIMLRを銀河団と比較したところ、 $\sim 0.5 r_{180}$  まで銀河群のIMLRは銀河団のものより小さくなった。

銀河群のエントロピーは中心領域で銀河団と比べて高いことが知られている (Ponman et al. 2003)。そこで、IMLRと平均温度で規格化したエントロピーを銀河群と銀河団で比較した。その結果、エントロピーとIMLRに逆相関をもつ傾向が見られた。今回の講演では、銀河群の熱史と重元素史について議論する。