

T12a 「すざく」衛星による Perseus 銀河団からの非熱的放射の探査

西野 翔、深沢 泰司、田中 琢也、林 克洋 (広島大学)、中澤 知洋 (東京大学)

近年の X 線観測により、いくらかの銀河団において非熱的な硬 X 線放射の兆候が確認されており、衝突・合体をくり返しながらい動的に進化する銀河団の描像が明らかになりつつある。

Perseus 銀河団は $z=0.0183$ の近傍に存在し、X 線バンドでは全天で最も明るい銀河団である。過去の ASCA などの観測により、衝突型銀河団の特徴であると考えられている大きな温度むら (銀河団中心と周辺部で 5keV 以上の違い) が銀河団内部で発見されており、粒子加速にともなう硬 X 線放射が期待される銀河団のひとつである。

我々は「すざく」衛星による、銀河団中心の観測データ [2006 年 2 月 (52ks)、8 月 (151ks)、2007 年 2 月 (44ks)] の解析を行った。統計のよい XIS で温度を決定し、PIN バンドのスペクトルと比較するという方法を試みたが、PIN バンドにおける硬 X 線成分は熱的なプラズマ放射でよく説明できるものであり、非熱的な Power law 成分としては上限値 $6 \times 10^{-12} \text{erg/cm}^2/\text{s}$ を与えるに留まった。そこで我々は、2006 年 9 月に観測された銀河団外側の領域 [銀河団中心から 700kpc(30 分角) オフセット、4 点 \times 30ks] の解析を詳細に行った。この観測は我々が観測提案したものであり、HXD-PIN 検出器の狭い視野を積極的に利用して、非熱的放射が期待される銀河団外側の領域をポイント観測したものである。

本講演では、これらの銀河団中心・外側領域の解析結果から、Perseus 銀河団の温度構造、非熱的放射の有無について議論する。