

T03b XMM-Newton 衛星による銀河団の X 線観測

茅野真裕、松下恭子 (東京理科大学)

銀河団の中心部でのクーリングフローモデルに問題があることが、近年の ASCA 衛星や XMM-Newton 衛星の観測によりわかってきた。温度分布だけではなく、重元素量の分布からも、クーリングフローモデルで予想されるような大きなクーリングフロー率には問題があるということは、ASCA 衛星の観測により指摘されていた。

XMM 衛星により、銀河団中心部での重元素の分布をより詳細に調べることが可能になった。酸素や鉄の分布から、銀河団中心部では、Ia 型超新星の寄与が大きいことがわかった。また、Böhringer et al. (2004) では、4 つのクーリングフロー銀河団、乙女座銀河団、ペルセウス座銀河団、ケンタウルス座銀河団、A1795 銀河団に関して中心 50kpc の鉄の量を説明するためには、40 億年から 100 億年分の Ia 型超新星の積分しなければならないことがわかった。これは、クーリングフローモデルとは矛盾する結果である。本研究では同様の観測をいくつかのクーリングフロー銀河団に対して行い、得られた鉄や酸素の分布から、重元素の起源とクーリングフローモデルについて議論する。