

T14c

すざく衛星による中規模銀河団 Hydra-A のビリアル半径までの観測

佐藤拓也、松下恭子、佐藤浩介 (東京理科大学)、岡部信広、梅津敬一 (ASIAA)、太田直美 (奈良女子大学)、大橋隆哉 (首都大学東京)、滝沢元和 (山形大学)、川原田円、田村隆幸 (JAXA)、中澤知洋 (東京大学)、深沢泰司 (広島大学)、藤田裕 (大阪大学)

銀河団の力学的進化のタイムスケールは宇宙年齢と同程度であり、多くの暗黒物質及び銀河団ガスは外縁部に存在しているため、その全体像を捉えるにはビリアル半径付近まで観測する必要がある。

これまでのすざく衛星による観測では、銀河団ガスの温度が ~ 10 keV 程度の高温銀河団はビリアル半径までの観測例が複数存在するが、 ~ 3 keV 程度の銀河団の観測例はほとんどない。大多数の銀河団はガスの温度が $3\sim 4$ keV 程度であるため、通常の銀河団の進化を知るためにはこのような銀河団の観測が重要である。低温銀河団と高温銀河団を調べ、重力ポテンシャルを比較することで、重力による銀河団ガスの加熱の影響を探る手掛かりを得ることができる。

Hydra-A cluster は近傍 ($z=0.0538$) に存在する中規模のクーリングフロー銀河団であり、ガスの温度は ~ 3 keV 程度である。また、中心の AGN からの電波ローブによる銀河団ガスの移動が観測されている。今回、我々はすざく衛星を用いて、北側半面を初めてビリアル半径まで観測した。北西領域はフィラメントに、北東領域はポイドに連なると考えられる。領域を円環状に分割し、温度分布及び輝度分布を求めたところ、北西方向が北東方向よりも高い傾向が見られた。つまり、フィラメント方向のガス密度が系統的に高いことになる。エントロピー分布、重力質量分布、バリオンの存在比は、高温銀河団とは違い、XMM 衛星による低温銀河団の観測結果の延長線上にあった。