

T02a

すざく衛星による Hydra-A cluster のビリアル半径近傍の周辺環境

佐藤拓也、松下恭子 (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)、佐藤浩介 (MIT)、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、宇宙の大規模構造のフィラメント領域に沿って分布し、現在も銀河団同士の合体や小さな系の降着により成長を続けていると考えられている。よって、銀河団とフィラメント領域との境界であるビリアル半径付近では、最近の銀河団進化の情報を保持しているはずである。そもそも、銀河団のほとんどの暗黒物質および銀河団ガスは銀河団の外縁部に存在しているため、銀河団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、これらと巨大銀河団との比較が重要となる。

Hydra-A cluster は近傍 ($z=0.0522$) に存在する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、北東領域はボ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。本講演では、Hydra-A cluster のビリアル半径までの温度構造及び輝度分布を手がかりとして、フィラメント方向およびボイド方向の静水圧平衡、エントロピーやガスの加熱について報告を行う。