

T08a 「すざく」で観測された Abell 1246 銀河団の温度とエントロピー分布

佐藤浩介、松下恭子 (東京理科大学)、山崎典子 (ISAS/JAXA)、佐々木伸、大橋隆哉 (首都大学東京)

「すざく」衛星により、銀河団の裾のような輝度の低い領域までの観測が可能となった。CDM モデルは宇宙の階層的構造形成を予言し、宇宙年齢をかけて進化を続けている銀河団でも大規模フィラメントからの質量降着が現在も起こっていると考えられている。Kawaharada et al. (2010) は「すざく」を用いて大規模フィラメントにそった温度の高い領域を発見し、X線から静水圧平衡を仮定して求めた質量は、重力レンズから予想される質量よりも小さいことを示した。これは、銀河団の外側の領域で静水圧平衡が崩れていることを示唆している。いくつかの銀河団でも「すざく」によりビリアル半径付近までの温度や密度、エントロピー分布が報告されている。

我々は今回、「すざく」を用いて Abell 1246 銀河団をビリアル半径を超える領域まで観測した。この銀河団は $z = 0.1902$ にあり、平均温度が ~ 5.5 keV とこれまでにビリアル半径付近まで観測された中で比較的低温である。温度は銀河団の中心から外側で ~ 7 keV から ~ 2.5 keV と低下していることが確認できた。得られたエントロピープロファイルは重力のみを考えた数値計算モデルに比べて特に外側の領域でフラットであった。また、この銀河団は北西から南東にかけてフィラメントが伸び楕円状に引き延ばされているため、温度とエントロピーの方向依存性も調べた。その結果、密度はフィラメント方向で高くなっているのに対し、温度とエントロピーはフィラメント方向でより低下している傾向が見られた。本講演では、得られた温度、エントロピーの半径分布の他、重力質量とガス質量の比についても議論する。