

T07a

すざく衛星による遠方の衝突銀河団 A2744 のフィラメント領域の観測

茨木 優希子, 太田 直美 (奈良女子大学), 赤松 弘規 (SRON), Y.-Y. Zhang (University of Bonn),
A. Finoguenov (MPE), F. Braglia (Imperial College London)

銀河団は大規模構造のフィラメントに沿って物質や銀河群が降着することで成長を続けると考えられている。そのため、銀河団の形成進化の理解には周辺に連なるフィラメントの物質分布や物理状態を知る必要があるが、まだ十分にわかっていない。そこで、本研究では銀河団の進化過程を探ることを目的に、遠方の衝突銀河団 A2744 外縁部に注目した。A2744 ($z = 0.3$) は数回の衝突合体を経て現在も形成途中にあると考えられ、可視光では西と南の方角に銀河のフィラメントが確認されている (Braglia et al. 2007)。従って、X 線と可視光の比較を行うことでガスがフィラメントに沿って銀河団に落ち込みながら加熱を受ける様子をとらえ、銀河団衝突のシナリオを検証できると期待される。

今回、我々は低バックグラウンドが特長の「すざく」衛星で得た 2 視野分の観測データを用いて、銀河団外縁部の高温ガスの性質と分布を調査した。銀河団コアを中心としたリング状の領域を 3 方向に分けて定義し、各領域での X 線スペクトルの解析を行った。その結果、初めて A2744 のビリアル半径までの温度分布を得ることに成功し、かつ、それが非等方的な傾向をもつことを確認した。西側のフィラメントとフィラメントをもたない北東方向はビリアル半径付近の領域でも高温を示した。さらに可視光との比較から、フィラメントの銀河密度とガス温度は単純な相関関係にないことも新たにわかった。これらの結果は、A2744 が複雑な衝突や進化を経験してきたというシナリオを支持する。本講演では、A2744 外縁部で観られた非等方的な高温ガスの分布と性質について議論する。