

## T14c 銀河団方向の X 線源の数と銀河団観測への影響

栗山翼, 松下恭子, 佐藤浩介, 佐々木亨 (東京理科大学)

銀河団は宇宙最大の自己重力天体であり、重力によって加熱された高温ガスが X 線を放射している。冷たい暗黒物質モデルによると、銀河団は小さな構造から衝突合体を繰り返し大きな構造へと進化し、現在も成長中であると考えられている。宇宙論的シミュレーションでは、質量降着時の衝撃波によってエントロピーは半径の 1.1 乗に比例して上昇すると考えられていた。しかし、「すざく」衛星による銀河団外縁部までの観測から、エントロピーは  $r_{500}$  までしか上昇せず、以降はほぼ一定の値となることが確認された (e.g., Sato et al. 2012)。この原因の一つとして降着してきたガス塊が高温ガスと十分混ざっていないために高温ガスの密度を過大評価することが考えられている (Simionescu et al. 2011)。ガス塊が十分大きく明るい場合、X 線源として観測できる可能性がある。これまで我々は、近傍の中規模銀河団 Abell 2199 のマッピング観測から X 線源を探索し、外縁部のガス塊が高温ガスの密度の測定に与える影響は 1 割以下となることを発表した (栗山他, 2014 年秋季年会 T06a)。

今回、我々は複数の銀河団に対して「すざく」衛星と「XMM-Newton」衛星両方の観測データを用いて X 線源の探索を行い、銀河団毎の X 線源数の比較を行った。外縁部での X 線源数 ( $\log N$ - $\log S$  関係) はどの銀河団においても Lockman hole, COSMOS 領域など、明るい天体のいない領域と良く一致した。同時に、検出された X 線源についてスペクトル解析を行い、熱的プラズマからの放射の可能性を探索した。本ポスターでは、ガス塊が高温ガスの密度、そしてエントロピーにどれだけ影響し得るかについて議論する。