

T07a XRISM 衛星による衝突銀河団 Abell 2319 中のガスの運動について

内田悠介 (東理大), 大宮悠希, 中澤知洋 (名古屋大), Frederick S. Porter (NASA/GSFC), Dominique Eckert (U. Geneva), 廿日出 勇 (宮崎大), 林克洋 (ISAS/JAXA), 一戸悠人 (理研), 石崎欣尚 (都立大), Caroline Kilbourne (NASA/GSFC), Maurice Leutenegger (NASA/GSFC), Maxim Markevitch (NASA/GSFC), 松下恭子 (東理大), Jon M. Miller (U. Michigan), 森浩二 (宮崎大), 佐藤浩介 (京産大), Riccardo Seppi (U. Geneva), Aurora Simionescu (SRON), 山田真也 (立教大), Tahir Yaqoob (UMBC, NASA/GSFC), Irina Zhuravleva (U. Chicago), and the XRISM team

銀河団は宇宙の大規模構造の根幹をなす重要な天体であり、衝突合体を繰り返して成長している。衝突によって銀河団ガス (ICM) に重力エネルギーの一部が散逸され、乱流や加熱といった非熱的な現象が生じる。非熱的現象を定量的に測ることで進化の過程を解明することで、宇宙進化への理解が深まる。

Abell 2319 (A2319) は近傍で明るい銀河団の一つであり、8 keV を超える高温な ICM をもつ。A2319 は衝突中の銀河団としてもよく知られており、電波ハローが中心に存在する。Chandra による X 線観測から、ICM 中に反時計回りに渦巻くスロッシング構造や南の領域にコールドフロントが生じていることが発見された。

本講演では XRISM 衛星の Resolve 検出器で観測された銀河団 A2319 の中心付近におけるガスの運動の様子について報告する。XRISM 衛星 Resolve 検出器による中心領域の 2 観測について領域を分割し、スロッシングによるガスの運動の様子を捉えた。分割した領域において、その赤方偏移は BCG に対して $\pm 30 \text{ km s}^{-1}$ で一致し平面内での運動していることが示唆された。また、コールドフロント付近で $> 300 \text{ km s}^{-1}$ に達する乱流速度となる結果を得られた。その起源を含めガスの運動について議論する。