

T17a X 線天文衛星すざくを用いた衝突銀河群探査

三石郁之, 前島将人, 馬場崎康敬, 小林洋明, 松本浩典, 田原譲 (名古屋大学), 佐々木伸 (首都大学東京), 関谷典央, 山崎典子 (ISAS/JAXA), Thierry Sousbie (IAP), 土居明広 (ISAS/JAXA), 林隆之 (国立天文台)

銀河・銀河群・銀河団を経て大規模構造形成にいたる宇宙の力学進化史において、衝突現象は重要な役割を担う。銀河団衝突はその規模・明るさからこれまでさかんに研究が進められてきたが、相対的に暗い銀河群の衝突は検出が難しく、観測サンプルが限られている。一方、銀河群スケールの衝突は銀河団形成を論じる上で必要不可欠な現象であり、その観測意義は大きい。

そこで我々は、広がった低輝度 X 線に高い感度を持つすざく衛星を用いて、(1) SDSS 3 次元分光銀河分布から大規模構造銀河フィラメントを可視化し、特に活発な構造形成が期待できる銀河フィラメントの交差点近傍領域、また (2) 可視光で銀河群と同定されており、かつ中心に位置する銀河同士の相互作用が示唆されている銀河群を観測した。上記の領域選定クライテリアについては、これまでの結果から効率的に衝突現象を伴った銀河群スケールの X 線ハローの検出が実証されている (Kawahara et al. (2011) & Mitsuishi et al. (2014)、河原他 2011 年春季年会、関谷他 2012 年春季年会、三石他 2013 年春季年会)。

結果として両領域から初めて >500 kpc スケールの X 線ハローが検出され、分光解析から ~ 0.9 keV, ~ 1.2 keV 程度の銀河群に伴うハロー起源であることが分かった。特に (1) の領域から検出された X 線ハローは複雑な morphology を示し、衝突銀河群と考えられる。さらには中心銀河から >500 kpc の電波ローブ様の広がった構造も検出された。本講演では多波長観測を用いた詳細な解析結果を報告する。