

T12b 銀河団 RXC J0751.3+1730 の物理量空間分布、及び周囲の銀河団との相互作用 (2)

小林洋明, 三石郁之, 松本浩典, 田原譲 (名古屋大学), Norbert Werner (Stanford), Aurora Simionescu (ISAS/JAXA)

銀河団は重力的に束縛された宇宙で最も大きな系であり、宇宙の大規模構造形成史の重要な役割を担っている。また、銀河団の進化過程の一つである衝突・合体では銀河団ガスが互いに相互作用することで、衝撃波加熱により力学的に安定した銀河団の典型的な温度プロファイルに比べ逸脱する点が見られる。また、逸脱した点では圧力や重元素アバundance等の物理量に関しても変化が見られることが期待される。

そこで、我々は銀河団カタログを用いて、銀河団が近接した領域を選び、その領域の X 線天文衛星 XMM-Newton による観測データを解析した。その結果、視野中に RXC J0751.3+1730 や SDSS +117.7+17.7+0.19 を含む計 3 つの銀河群・銀河団からの X 線を検出した。(小林他 2015 年春季年会) その際、それぞれの銀河団の中心付近では他の銀河団による影響は見られなかった。

そこで今回は、前回検出したソースの内 RXC J0751.3+1730 に着目し、他の銀河団との間の領域での相互作用を調べると共に、銀河団自身の表面輝度や温度等の物理量の空間分布を調べた。その結果、温度は中心から $0.05 \sim 0.1 R_{\text{vir}}$ で 4.6 keV と最も高くなり、 $> 0.5 R_{\text{vir}}$ では 2.9 keV と中心付近に比べ、70% 程度まで低下していることを明らかにした。また、周囲の銀河団との間の領域に関して RXC J0751.3+1730 の中心からそれぞれの銀河団の方位角方向へ表面輝度分布を作成し、RXC J0751.3+1730 の中心を対称点とした反対の方位角方向への表面輝度分布と比較したが有意な差は見られなかった。