

## T08a 多波長観測から迫る銀河団 RXC J1053.7+5453 の衝突過程と粒子加速

板花まどか, 滝沢元和 (山形大), 赤松弘規 (SRON), R. J. van Weeren (CfA), 河原創 (東京大), 深沢泰司 (広島大), J. S. Kaastra (SRON), 中澤知洋 (東京大), 大橋隆哉 (首都大), 太田直美 (奈良女子大), H. J. A. Röttgering (Leiden Univ.), J. Vink, F. Zandanel (Amsterdam Univ.)

銀河団 RXC J1053.7+5453 ( $z = 0.0704$ ) は、長さ 600 kpc の電波レリックを持つ銀河団である。電波レリックは、銀河団外縁部に細長く拡がっており、その位置と形状により衝突時に発生した衝撃波との関連が示唆されている。本天体は、先行研究において中心領域も含め、温度測定はされていない。今回我々は、Suzaku, Chandra のデータを用いて、銀河団中心から西側 (電波レリック方向) の物理量 (温度、密度) を見積もった。使用した Suzaku データは、Suzaku AO9 key project の一つである。Suzaku データを用いてスペクトル解析を行った結果、中心部の温度は  $kT \sim 1.3$  keV であり、これにより本天体において初めて温度を測定した。得られた温度は  $L_X - kT$ ,  $\sigma - kT$  relation から予測される温度よりも 1 keV 以上低い結果であり、この銀河団は衝突後の断熱膨張過程であると考えられる。また、電波レリック前後において外側に向かって温度が低下しており衝撃波の兆候が見られたが、衝撃波の検出には至らなかった。電波レリック前後において有意な温度差は得られなかったが、温度差から衝撃波のマッハ数を見積もったところ、 $M \sim 1.4$  が得られた。さらに、Chandra イメージでは銀河団の西側に表面輝度不連続面が見られるため、Suzaku, Chandra のデータを用いて、不連続面前後の温度、密度差を測定した。その結果、接触不連続面である可能性を示唆する結果が得られた。Chandra イメージによる銀河団全体の形状、電波レリックと接触不連続面の位置を考慮すると、東西方向の衝突現象であると考えられる。