

T04a **すざく衛星による銀河団 RXC J1053.7+5453 の温度測定**

板花まどか, 滝沢元和 (山形大), 赤松弘規 (SRON), R. van Weeren (CfA), 河原創 (東京大), 深沢泰司 (広島大), J. 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. Röttgering (Leiden Univ.), J. Vink, F. Zandanel (Amsterdam Univ.)

電波レリックとは銀河団外縁部に広がる非熱的な電波放射領域である。典型的な電波レリックは円弧状の形状を示しており、銀河団衝突時に発生した衝撃波を反映していると考えられている。近年、電波、X線の両観測から衝撃波のマッハ数が見積もられており、得られたマッハ数が必ずしも一致しないという問題点が挙げられている。これは、電波観測からマッハ数を算出する際に仮定した粒子加速過程が成り立たないことを示しており、マッハ数の他に加速過程を特徴づける新たなパラメータが必要であることを示唆する。今回我々は、すざく衛星を用いて銀河団 RXC J1053.7+5453 ( $z = 0.0704$ ) の電波レリック周辺領域の観測を行った。これはすざく AO9 の Key project の一つである。本天体は、長さ 600 kpc の電波レリックを持つ銀河団であり、先行研究では中心領域を含め温度は測定されていない。Chandra のデータを用いて点源を取り除き、X線のピークから電波レリック方向の温度分布をすざく衛星のデータを用いて作成した。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。電波レリック外縁に衝撃波が存在すると仮定し、衝撃波前後の温度差にランキン-ユゴニオの関係式を適用しマッハ数を見積もったところ、 $M_X = 1.46^{+0.47+0.12+0.06}_{-0.79-1.35-0.08}$  を得た。また、Chandra の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、その付近の温度分布を作成した。不連続面前後において有意な温度差は検出されなかったが、外側に向かって 0.3 keV 程度の温度上昇が見られるため、衝撃波である可能性は低いと考えられる。