

T14a XMM-Newton 衛星で観測された銀河団 2A 0335+096 の力学的構造

田中 武、Murat Hudaverdi、古澤 彰浩、国枝 秀世、田原 謙 (名大理)

銀河団 2A 0335+096 ($z=0.0349$) は、X 線天文衛星「Ariel 5」で見つかった近傍の X 線で明るい銀河団である。その構成銀河の数は比較的少ない。高温ガスの温度は比較的低温 ($kT \sim 3$ keV) で、全体の X 線表面輝度分布は、ほぼ球対称で中心集中度が高い。可視光、電波で観測された中心部の銀河は、北西 $6''$ のところに伴銀河を持ち (Romanishin & Hintzen 1988, Sarazin et al. 1995)、cD 銀河団中心部で一般に見られる巨大楕円銀河とは異なった特徴を示している。Chandra 衛星の観測からは、 $r \approx 50'' - 60''$ で cold front が存在し、それより内側には数個のガス塊が存在することが分っており (Mazzotta et al. 2003)、中心部の活動的な様子が明らかになっている。

今回我々は、XMM-Newton 衛星のアーカイブデータを解析し、ガスの温度、重元素組成比分布を調べたので、その結果を報告する。データは 2003 年 8 月に得られたもので、観測時間は、陽子フレアによるバックグラウンドの高い時間帯を除いた後でも、MOS で 103.1 ksec、pn で 90.4 ksec となり、光子統計の良いデータを解析することができた。

動径方向の 3–10 keV でのスペクトル解析からは、外側から中心部に向かうにつれ、温度が ~ 4 keV から ~ 2 keV にまで低下し、鉄の組成比は ~ 0.3 solar から ~ 0.5 solar まで高くなることが分かった。また、ハードネス比のマップから 2 次元の温度構造を調べた結果、中心部の冷たいガスのコア ($r \lesssim 1'$) に螺旋状のテイルが付随していることが分かった。本講演ではこれらの結果をもとに、2A 0335+096 の力学的構造について議論する。