

T05a XMM-Newton 衛星で観測された銀河団 Abell 496 の非一様な温度分布

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

銀河団 Abell 496 は、赤方偏移 $z=0.033$ に位置する近傍の X 線で明るい銀河団である。Bautz-Morgan 分類ではタイプ I に対応し、中心に cD 銀河、MCG-02-12-039 が存在している。高温ガスの温度は比較的低温 ($kT \sim 2-5$ keV) で、X 線表面輝度分布は滑らかな楕円形をしており中心で鋭いピークを持っている。ASCA 衛星以前の X 線観測からは、力学的に緩和している銀河団と考えられていた。しかし、最近の Chandra 衛星による観測では、輝度ピークのおよそ 1.5 分北にコールドフロントを持つことが示されており (Dupke & White 2003)、中心部の非対称な輝度分布から、コアの振動が示唆されている (Tittley & Henriksen 2005)。XMM-Newton 衛星の観測結果に関しては、Tamura et al. (2001) で重元素組成比に着目した解析結果が報告されている。本研究では、2次元の温度、輝度分布の構造を報告する。

半径約 1 2 分以内の X 線表面輝度分布は北北西-南南東方向に伸びていて、球対称分布からのずれを調べた結果、北北西 $r = 5'-12'$ の領域における超過と輝度ピークよりおよそ 4 分南に輝度のエッジ構造があることが明らかになった。次に 2 つのバンドイメージの比のマップから 2 次元の温度構造を調べた結果、北北西の輝度の超過領域に、周囲のガスの温度 (5-6 keV) に比べて 1 keV 程度低い成分が存在することがわかった。また、輝度のエッジ付近を境に温度が外側に向かって 4 keV から 5 keV へ急激に変化することがわかった。しかし、ガスの圧力分布は連続的でこれらの結果はコールドフロントの特徴と一致する。本講演では、これらの非一様な温度構造の起源について議論を行なう。