

T17a ***Chandra*が明らかにした電波銀河 3C 438 を取り囲む高温銀河団**

磯部直樹, 太田直美, 浦田裕次 (理化学研究所), 田代信, 松村哲, 洪秀徴 (埼玉大理)

我々は、典型的なジェット/ローブ構造を持つFR-II型の電波銀河 3C 438 ($z = 0.290$) の X 線観測を、*Chandra* 衛星により 60 ksec にわたって行なった。3C 438 は銀河団に属することが示唆されていたが、銀河団ガスの性質や電波銀河とガスとの相互作用についてはほとんど未知であった。しかも 3C 438 の視野直径は 30 秒角 (実サイズ 約 100 kpc) 程度しかないため、*Chandra* によってはじめて詳細な空間空間構造を解明できる。

Chandra による X 線画像は、3C 438 の属する銀河団が半径約 50 kpc および 500 kpc 程度に広がる 2 成分の銀河団ガスを持つことをはっきりと示しており、その温度はそれぞれ 8 keV と 12 keV と非常に高温であった。また、それぞれの X 線表面輝度分布は、単純な球対称な銀河団ガスの分布からは有意にずれている。特に中心成分に注目した解析から、電波ローブに対応した銀河団ガスの”Cavity” 構造や、母銀河の中心から電波ローブとは異なる方向へ延びる X 線輝度の超過領域とその終端での急激な X 線輝度の減少など、非常に複雑な構造をしていることが明らかになった。この銀河団の温度及び X 線光度 ($1.2 \times 10^{45} \text{ erg s}^{-1}$) は、同程度の赤方偏移を持つ銀河団の温度-光度関係と比べて分散の範囲内ではあるが、光度のわりにはやや高温のようである。

以上の結果はこの銀河団が激しいマーキングを経験していることを示唆するのではないかと考えている。本発表では、特に中心領域の複雑なガスの構造やその起源について議論する。