

**T13b 銀河団ガスの放射冷却と AGN の加熱エネルギーの比較**

笹岡 重樹、松下 恭子 (東京理科大学)

銀河団中心では、銀河団ガスの放射冷却時間は宇宙年齢よりも短いことから、銀河団ガスが中心部へ流れ込むというクーリングフロー (CF) モデルが考えられてきた。しかし、ASCA 衛星以降の観測の結果、中心部には、CF モデルの予想されるほど冷却されたガスが存在しないことが明らかになった。冷却を抑えるためには銀河団ガスを加熱する機構が必要である。その候補としては様々な説が考えられているが、まだ解決してはいない。

加熱源の候補のひとつとして、銀河団中心に存在する cD 銀河の AGN がある。我々は、bondi 降着を仮定し、AGN により加熱できるエネルギーを見積もった。bondi 降着とは、密度と音速の様なガスの中にブラックホールがあり、ガスがブラックホールへ球対称に降着するというモデルである。Chandra 衛星と XMM 衛星の観測から 10 数個の銀河団の中心の温度と密度を求め、cD 銀河の明るさから AGN のブラックホール質量を推定し、bondi 降着率を計算した。このエネルギーの 10% がガスの加熱に利用されると仮定し、ブラックホール質量の不定性を考慮にいれると、加熱エネルギーが放射冷却で失われるエネルギーを上回る、つまり AGN が加熱源になり得ることがわかった。