

## Z234b 磁気流体キンク不安定性による銀河団中心低温成分の加熱

横山央明（東京大理）

銀河団を満たす X 線高温プラズマ（Intra-Cluster Medium : ICM）は、宇宙のバリオンの多くを占めている。その中心部では電子密度が高く放射冷却が効く。しかしいっぽうで冷却の帰結である「冷却流」仮説は現在では「あすか」衛星観測などで否定されており、それは何らかの加熱源があることを示唆している。牧島らはメンバー銀河たちと ICM との磁気流体的相互作用を提案している。

われわれは、同じく磁気流体的相互作用により加熱がはたらいっていると考え、牧島らの考えに加えて新しい機構を提案する。メンバー銀河がもつ磁力線が、中心重力源である cD 銀河の周囲を公転する際に互いに絡まりあい、磁気流体キンク不安定性を起こすことで ICM を加熱すると考えた。われわれの試算では、観測から示唆される必要な加熱率に対して、ほぼ同等か 10 倍以上のエネルギー解放率が見込める。また、磁力線どうしが絡まりあうことで生じる微細電流シート内での磁気リコネクションでの加熱率もみつもったが、こちらはひと桁ほど弱かった。