

**T19b 銀河団 X 線放射プラズマ分布の磁気流体数値実験**

浅井 直樹 (千葉大自然)、福田 尚也 (JST/千葉大理)、松元 亮治 (千葉大理)

これまでの銀河団 X 線放射プラズマ生成の研究において、磁場の効果を取り入れた研究は、わずかしかなわれていなかった。しかし、近年、銀河団スケールで  $\mu\text{G}$  程度の磁場が観測的に示唆されるようになり (e.g., Kronberg 1994)、また、Chandra 衛星によって、A3667 銀河団中を運動するサブクラスター周辺に、コールドフロントと呼ばれる X 線画像での鮮明な不連続面が発見されるに至り (Vikhlinin et al. 2001)、銀河団磁場の重要性がクローズアップされてきた。このコールドフロントでは、温度が不連続に変化していると示唆されており、熱伝導の効果を考慮すると、磁場によりコールドフロントを横切る熱伝導が抑制されている可能性が考えられる。

我々は、非等方熱伝導の効果を含めた磁気流体コードを用いて、A3667 銀河団のような銀河団中を運動するサブクラスターと銀河団磁場との相互作用の磁気流体数値シミュレーションを行なった。シミュレーションの結果、サブクラスターと周辺プラズマの速度シアによるケルビン-ヘルムホルツ不安定性による物質混合の効果は小さいが、磁場が弱く熱伝導が等方的である場合には、コールドフロントを維持することは難しいことがわかった。また、磁場によりコールドフロントを横切る熱伝導が抑制されている場合には、シミュレーション結果から求めた X 線放射強度分布は、観測とよく一致することが示された。