

T03a Off-center mergers of clusters of galaxies

滝沢元和 (京大理)

銀河団ガス (ICM) の密度分布や電子温度分布の観測から、衝突中と思われる銀河団が見ついている。その中には A754(Henriksen & Markevitch 1996) や A3395(Markevitch et al. 1998) のように、off-center な衝突ではないかと疑われているものもある。そこで、今回我々は off-center merger 中の銀河団では X 線輝度分布や電子温度分布がどのように観測されるのか N 体+流体 (SPH) simulation を行って調べた。このとき、ICM 中での電子、イオン間の緩和過程は Coulomb 散乱を考慮し、また衝撃波加熱はイオンにのみ効くものとした。

その結果以下のようなことがわかった。

- 衝突の後半期に spiral 状の衝撃波が生じ、電子温度でもそれに伴う高温領域が見える。ただし、電子、イオン間の緩和が充分でないため、電子温度で見た高温領域は、プラズマ平均温度で見た場合よりも空間的になまされた構造をしている。
- 見る角度によっては X 線輝度分布、電子温度分布とも正面衝突の場合とほとんど区別がつかない。
- 衝突する 2 つの銀河団のもつ角運動量が比較的大きい場合は、衝突の後半期にも X 線表面輝度分布で 2 つ目玉構造を持ちうる。ただし、このとき、電子温度は二つ目玉の間ではなくて、外側の領域で高くなる。これは A3395 の観測結果を良く再現している。