

T09a 7 衝突銀河団の質量・バリオン分布

岡部 信広 (東北大学)、梅津 敬一 (ASIAA)

近年 Chandra や XMM-Newton X 線衛星によって、衝突銀河団ガスの複雑な構造が明らかになってきた。そのため、衝突段階にある銀河団ガスは静水圧平衡の仮定が成り立っておらず、X 線観測単独では衝突の力学を支配している銀河団の質量 (主に暗黒物質) 分布に対して制限を加えることは難しい。一方、銀河団の力学状態や質量分布の仮定によらず、銀河団の質量分布を直接明らかにする唯一の方法として弱い重力レンズ解析が注目されつつある。衝突銀河団に対する弱い重力レンズ解析の有効性は 2005 年春・秋年会及び 2006 年春季年会で紹介したとおりである。

我々は、すばる望遠鏡/Suprime-CAM を用いて観測した 6 衝突銀河団と、アーカイブデータにある 1 衝突銀河団の質量分布を明らかにした。ターゲットは様々な衝突ステージにある：衝突初期段階にあるバイナリー銀河団 (A1750&A1758)。中心部で X 線サブ構造や非一様温度分布などが確認されている今まさに衝突がおこっている銀河団 (A520,A754&A1914)。コールドフロントが確認されている銀河団 (A2034&A2142)。我々は衝突銀河団の質量分布と銀河団ガス、及びメンバー銀河分布の比較を行った。銀河団ガスの解析は Chandra と XMM-Newton のアーカイブデータを用いた。X 線、光学、弱い重力レンズ効果による様々な衝突段階や衝突条件での銀河団観測は、衝突ステージや衝突条件の違いによる暗黒物質とバリオン分布の変化や銀河団ガスの平均温度の変化などの重要な情報を我々に提供してくれる。