

## T08a HSC-SSP 領域内の可視光で選択された衝突銀河団の X 線フォローアップ計画 (3)

田中桂悟, 藤本龍一 (金沢大学), 岡部信広 (広島大学), 三石郁之, 志村拓馬, 作田皓基 (名古屋大学), 赤松弘規 (SRON), 太田直美, 美里らな (奈良女子大学), 他 HSC 銀河団コラボレーション

銀河団は複数の銀河群の衝突合体を繰り返して成長して来たと考えられている。衝突によるエネルギーは銀河団ガスに衝撃波や乱流を引き起こし、その描像は時間と共に変動する。このため銀河団の力学的な進化過程を明らかにする上では様々な衝突段階の銀河団を X 線で観測することが重要である。しかしながら銀河団ガスの温度、光度は衝突による断熱圧縮によって上昇し、その後の断熱膨張で下降するため、衝突銀河団の X 線観測は衝突中期のサンプルに偏っていた。一方で可視光データを用いてメンバー銀河の密度分布から選択した衝突銀河団サンプルは、衝突段階によるバイアスを受けない (Okabe et al, 2019, PASJ, 71,79)。我々は Subaru HSC-SSP 領域内の銀河団カタログである CAMIRA カタログ (Oguri et al, 2018, PASJ, 70, S20) を用い、メンバー銀河の密度分布から衝突銀河団の候補を選択した。その内の 1 つである  $z \sim 0.2$  の衝突銀河団 HSC J085024+001536 について詳細な X 線データ解析を行い、銀河団中心から  $\sim 550$  kpc の位置に表面輝度の不連続と内側  $kT_{\text{in}} = 1.47_{-0.14}^{+0.15}$  keV, 外側  $kT_{\text{out}} = 2.82_{-0.37}^{+0.54}$  keV の温度上昇が生じていることを明らかにした (田中他, 2020 年秋季天文学会, T03a)。これは観測例の乏しい銀河団外縁部の cold front の兆候とみられ、可視光で選択された衝突銀河団の X 線観測の重要性を示す結果である。本講演ではその他の衝突銀河団候補も用いた系統的な X 線、可視光解析の結果についても報告する。