

T04a 近傍衝突銀河群システム NGC 7618 & UGC 12491 の観測的研究

三石郁之, 前島将人, 馬場崎康敬, 小林洋明, 松本浩典, 田原譲 (名古屋大学), 佐藤真袖, 佐々木伸, 大橋隆哉 (首都大学東京), 林隆之 (国立天文台), 林克洋, 土居明広 (ISAS/JAXA), Anna Scaife (The University of Manchester)

宇宙の力学進化史をひも解く上で衝突合体は重要なキーワードの一つであり、これまでもさまざまな空間スケールにおいて、理論的・観測的研究が進められてきた (e.g., Okabe et al. 2008, Hirschmann et al. 2012)。その中で我々は銀河群スケールの衝突システムに着目し、主に X 線を用いてその詳細理解を目指してきた (三石他 2014 年秋季年会、2015 年春季年会、2015 年秋季年会)。銀河群や銀河団中のバリオンの多くは高温ガス状態にあり、X 線を放射する。そのため、X 線観測はその詳細理解に非常に有用な観測手法となる (e.g., Mitsuishi et al. 2014)。

NGC 7618 & UGC 12491 は近傍 ($z = 0.017$) に存在する同規模の銀河群 ($kT_X \sim 0.8-0.9$ keV, $L_X \sim 6-7 \times 10^{42}$ erg s⁻¹) であり、中心付近 ($r \sim 50$ kpc) では両者の X 線 morphology が渦巻き構造になっていること、X 線輝度および重元素分布において不連続面が検出されていることから、衝突合体システムであると考えられている (Kraft et al. 2006, Roediger et al. 2012)。そこで我々はこの衝突合体现象の詳細を調べるため、X 線天文衛星すざくを用いて、より外側の領域 ($r \sim 200-300$ kpc) を含む温度、輝度および重元素の動径分布を調べた。結果として大規模な gas mixture は検出されず、衝突初期フェーズであろうことが示唆された。本講演では詳細な X 線解析結果、および電波の観測結果を加えることで、粒子加速の見地からも議論していく。