

X44a 銀河衝突後期段階における光電離アウトフロー速度の進化

油谷直道 (鹿児島大学), 鳥羽儀樹 (国立天文台), 和田桂一 (鹿児島大学)

銀河衝突後期において、銀河中心への多量のガスやダストの供給されることで埋もれた活動銀河核 (AGN; Active Galactic Nucleus) が形成されると考えられている。埋もれた AGN には強力なアウトフローが付随することが知られており、周囲のガスやダストを吹き飛ばすことで、埋もれた AGN からクェーサーへ進化すると考えられている。実際、Toba et al. (2017) では、電離ガス ($[\text{OIII}]\lambda 5007$) に着目した *velocity and velocity dispersion diagram* (VVD) を用いて埋もれた AGN に伴う高階電離アウトフロー速度を調べ、埋もれた AGN は 2 型 AGN よりも強力な電離アウトフローを伴うことを示した。埋もれた AGN が銀河衝突後期段階によく見られることを踏まえると、銀河衝突後期段階において強力なアウトフローが観測されることが期待されるが、Matzko et al. (2022) は統計的な観測研究から銀河衝突段階と電離アウトフロー速度に関係性が無いことを示した。

我々は、N-body/SPH コード ASURA (Saitoh et al. 2008, 2009) を用いて熱的 AGN-feedback を考慮した銀河衝突計算を行い、銀河衝突後期における VVD の進化を調べた。VVD では、電離パラメータ (U) を用いて AGN からの放射によって光電離されるガス粒子の速度分布にのみ着目した。その結果、衝突中心コア (~kpc) 同士の衝突後は速度分散が有意に高くなり、1000 km/s を超える高速度な光電離アウトフローが見られる確率が高くなる結果を得た。本講演では、銀河衝突後期の高速度光電離アウトフローのタイムスケールについても議論する。