

S30a Nature of photoionized outflow in late stages of gas-rich galaxy mergers

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)

銀河衝突後期段階では、ダストに埋もれた活動銀河核 (AGN) が形成され、そこからの強力なフィードバックによって、可視光で明るいクェーサーへと進化すると考えられている。実際に、Gillette et al. 2023c では、高階電離輝線を用いた解析により、Extremely Red Quasars に伴う電離アウトフローが、同程度の速度分散を示す blue quasars よりも、中心速度が系統的に blueshift していることが示された。また、Toba et al. 2017 においても、Dust-Obscured Galaxies に伴う電離アウトフロー速度が通常の AGN よりも高い傾向にあることが確認されている。しかし、高赤方偏移 ($z > 1$) かつダストに覆われていることから、詳細な観測が難しく、これら埋もれた AGN に伴う高速度アウトフローと銀河衝突の詳細な関係性は明らかになっていない。

本研究では、銀河中心核同士の衝突計算を行い、銀河衝突後期段階における光電離アウトフロー速度と、AGN 光度やダスト減光による見かけの効果との関係性について調べた。その結果、よりガスリッチな衝突系ほど、電離アウトフローの redshift 成分がダスト減光を受けるため、[OIII] λ 5007 の中心速度が blueshift する傾向にあることが分かった。また、AGN 光度が高くなるほど、[OIII] λ 5007 の速度分散と中心速度がともに高くなることが分かった。これらの結果から、埋もれた AGN に伴う高速度アウトフローが、ガスリッチな銀河衝突によって説明できる可能性が示唆される。