

X41a すばる望遠鏡 HSC データを用いた、 $z > 1$ のクエーサー母銀河のスタッキング解析

佐衛田祐弥, 石野亨, 松岡良樹 (愛媛大学)

マゴリアン関係として知られる超巨大ブラックホール (supermassive black hole: SMBH) の質量とその母銀河の質量の比例関係からも推測されるように、両者は共進化していると考えられている。この共進化のメカニズムを紐解くためにどのような母銀河で星形成活動が進んでいるか、あるいは AGN フィードバックによって抑制されているかを明らかにすることは重要である。特に宇宙史前半における共進化の様子についての理解を深めるためには $z > 1$ に位置するクエーサー母銀河の観測が必要であるが、高赤方偏移におけるクエーサー母銀河の観測は感度や空間分解の点で難しい。

本研究では、すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam (HSC) の撮像データを用いて SDSS クエーサーカタログより選出した $z > 1$ クエーサー 3530 天体の母銀河の性質についての研究を行った。HSC は高感度、高空間分解能を誇るために、クエーサーやその周辺環境を精度良く観測することができる。選出されたクエーサー対して HSC 撮像データを取得し、PSF プロファイルを基にして AGN 成分を差し引いた。残った母銀河成分を4つの赤方偏移に分けてスタッキング処理し、開口測光を行うことで、平均的な母銀河成分の光度プロファイルを計測した。5バンド (g, r, i, z, y) で同様のスタッキング解析を行い、各バンドの絶対等級を銀河モデルと比較し、それぞれの赤方偏移での平均的なクエーサー母銀河の色やスペクトル型についての調査を行った。本講演ではその結果を報告する。