

R08a 高赤方偏移クェーサー母銀河と銀河形成

松尾 匡史 (日本大学理工)、山田 亨、田中 壘 (国立天文台 三鷹)、青木 賢太郎、秋山 正幸 (国立天文台 ハワイ)、本原 顕太郎 (東京大学)、YiPing Wang (紫金山天文台)

我々は、クェーサー現象と銀河の形成のつながりについて調べるため、近傍で成り立つことが知られている、銀河中心核にあるブラックホール (BH) の質量と、母銀河における楕円体成分 (円盤銀河のバルジ成分、楕円銀河全体) の光度との間の関係が、高赤方偏移クェーサーについても成り立っているかどうかについての研究を進めている。この関係 ($M_{BH} - L_{host}$ 関係) は、近傍の活動的な天体、セイファート銀河やクェーサーについても同じ関係が成り立っていることが分かってきている。そこで、明るいクェーサーの数密度のピークでもある $z=2.5$ 付近に存在するクェーサーについても同様な関係が成り立っているかを調べることは、非常に重要である。

今回は、この課題について、主にこれまでハワイ大学 UH-2.2m 望遠鏡および赤外線観測装置 QUIRC を用いて得られている観測結果について報告する。我々は、この観測を、すばる望遠鏡補償光学装置 (AO) を用いた観測の予備観測として位置づけており、 $z=1-3$ のクェーサーを 2002 年 5 月に 10 天体、2003 年 1 月に 6 天体、 J および K または K' バンドを用いて撮像・測光観測を行った。このうち、2003 年の観測においてはサンプルの中でも、最も AO 観測に適しているクェーサー Q1102+4754 ($Z = 2.56$) について、集中的な観測を行った。今回の発表では、特にこのクェーサーについて報告したい。我々は、別途、すばる望遠鏡および FOCAS 短時間観測から、[CIV, CIII] の輝線の速度幅をもとめ、BH 質量について、 $2.2 \times 10^9 M_{\odot}$ と推定している。近傍の $M_{BH} - L_{host}$ 関係を当てはめると、母銀河の光度の予測値は、 $K' = 16.9$ となるが、現時点では、これ以上に明るい母銀河の存在を有為に検出できていない。このことは、高赤方偏移においては、近傍の $M_{BH} - L_{host}$ 関係から逸脱した天体が存在することを示している。学会講演においては、銀河の様々なモデルを考慮した結果を紹介したい。