

X14a SDSS stripe 82 における低赤方偏移クエーサー母銀河の性質

松岡良樹 (Princeton University/NAOJ), Michael A. Strauss (Princeton University)

太陽質量の100万倍以上にも達する質量を蓄えて銀河中心に潜む巨大ブラックホール (supermassive black hole; SMBH) が、母銀河の進化に見過ごせないほどの影響を与えていることは、近年の観測・理論両面の研究から次第に否定しがたい事実となってきたように思われる。SMBH 質量と母銀河バルジ質量の強い相関、いわゆる Maggiorian 関係は、2つの系が互に関係し合った何らかの制御機構のもとで進化してきたことを間接的に示唆している。現在の標準的な理論モデルが予測する銀河質量関数は、活動銀河核 (active galactic nucleus; AGN) による負のフィードバック機構を導入しなければ、大質量側での観測を再現することができない。また最近の観測から、星形成の材料となるはずのガスが剥ぎ取られつつある AGN 母銀河の例も報告されるようになってきている。

これらの研究結果は、SMBH と母銀河が AGN 現象によって繋がれ、共に進化していることを示唆するように見える。しかしその描像を未だ確定 (あるいは否定) することができない1つの理由は、AGN の現場において SMBH と母銀河を共に正確に観測することが難しいためである。そこで我々は SDSS stripe 82 の深い可視光データを利用し、比較的低赤方偏移のクエーサーにおいて母銀河を空間的に分離する試みを行っている。これまでに、赤方偏移 $z \sim 0.6$ 付近までのクエーサー像の多くが明らかに広がった構造を示すこと、また母銀河の光度と分光観測で得られた SMBH 質量の間にはゆるやかな相関が見られることなどが確認された。本講演ではこれらの解析結果を報告し、得られたクエーサー母銀河の性質について議論を行う。