

X08b  $z\sim 3.3$  QSO 補償光学撮像データを用いた母銀河光度・質量の推定

濟藤 祐理子 (総研大), 美濃和 陽典, 今西 昌俊, 川口 俊宏 (国立天文台), 諸隈 智貴, 峰崎 岳夫 (東京大), 長尾 透 (愛媛大), 大井 渚 (宇宙研), 川勝 望 (呉高専), 松岡 健太 (京都大)

近傍宇宙では、銀河中心の超巨大ブラックホール質量  $M_{\text{BH}}$  とその母銀河のバルジ質量  $M_{\text{bulge}}$  との間に強い相関があり、両者が共進化してきたことを示唆する (e.g. Marconi & Hunt 2003)。銀河と中心の超巨大ブラックホールの形成過程を明らかにするためには、銀河のバルジと中心のブラックホールの質量比 ( $M_{\text{BH}}/M_{\text{bulge}}$ ) の進化を、現在から遠方宇宙にさかのぼって調べる事が重要であるが、観測的に未解明である。

我々は遠方の  $M_{\text{BH}}/M_{\text{bulge}}$  の導出を目標とし、 $z\sim 3.3$  の QSO をターゲットとして観測を行ってきた。近赤外分光観測を行い、28 天体の QSO について  $H\beta$  輝線の FWHM と  $5100\text{\AA}$  の連続光光度を用いて  $M_{\text{BH}}$  の導出に成功している (Saito et al. submitted)。また、 $M_{\text{bulge}}$  の導出のため、 $M_{\text{BH}}$  が求まった天体についてすばる望遠鏡/IRCS+AO188 を用いた補償光学撮像観測を行い、これまでに 9 天体の撮像データを取得した。しかし、銀河中心核の明るい放射が周囲の母銀河の放射に重なっているため、QSO 母銀河質量の導出は非常に難しい課題である。我々はまず、QSO と同視野内にある PSF 参照星を、Gaussian と Moffat の足し合わせで fitting した。次に QSO については、銀河中心核を Gaussian と Moffat (Moffat の形は PSF 参照星と同一)、母銀河を Sersic で fitting した。この時、Moffat と Sersic は両成分とも広がった放射であるため、両者の明るさを正確に決めるのが難しい。そこで我々は、PSF 参照星の fitting 結果を用いて QSO のストレッチル比を見積もり、その値から QSO の Moffat 成分の等級に制限を与えて fitting を行い、母銀河の明るさを決定する手法を確立した。本講演では、我々の遠方 QSO 補償光学撮像データ解析手法を詳しく紹介し、それにより求めた母銀河の性質について発表する。