

**R21a 輻射流体力学モデルによる QSO-Host relation と NLQSO1**

川勝 望 (筑波大物理)、梅村 雅之 (筑波大計算物理)

近年の X 線、可視光観測により Narrow Line Seyfert 1 galaxy (NLSy1) は、BH 成長段階の Sy1 であることが示唆されている (Mathur 2000)。QSO の場合も同様に、BH 成長段階にある QSO の存在が予想されるが、その物理状態はほとんど明らかになっていない。そこで、我々は定量的に QSO と host galaxy との関係を調べることで BH 成長期にある QSO の特徴についての予言を行なう。巨大ブラックホールの成長メカニズムとしては、バルジ星からの「輻射抵抗」モデルを採用した (Umemura 2001; Kawakatu & Umemura 2002)。次に、輻射流体方程式に銀河バルジの化学進化を取り入れることで物理諸量 (質量、光度、色、金属量) の時間変化を見積った。

この輻射流体力学モデルに基づくと、QSO phase は host dominant phase ( $L_{\text{AGN}}/L_{\text{bulge}} < 1$ ) と AGN dominant phase ( $L_{\text{AGN}}/L_{\text{bulge}} > 1$ ) とに分類できることが分かった。ここで、前者は Broad line の線幅が  $2000 \text{ km s}^{-1}$  より狭く、NLQSO1 (Narrow Line Type I QSO) phase とみなすことができる。後者は、通常の QSO phase だが、NLQSO1 との対比から BLQSO1 (Broad Line Type I QSO) phase と呼ぶことにする。

その結果として、1) NLQSO1 は BLQSO1 に比べて 0.01-0.1 倍程度小さい BH 質量を持ち、2) NLQSO1 host の色  $B-V$  は BLQSO1 host と比較して 0.5 等級ほど青く、3) NLQSO1 の寿命は BLQSO1 と同程度 ( $\text{several} \times 10^8 \text{ yr}$ ) で、4) とともに super-solar metallicity であることが明らかになった。これらの結果から、NLQSO1 の候補天体として ULIRG から BLQSO1 への進化段階にある天体の可能性が考えられる。