

**S15b 狭輝線アークから得られた狭輝線放射領域のサイズ**

米原 厚憲 (井上フェロー / 東大理)

活動銀河核 (以下、AGN) は狭輝線放射領域 (以下、NLR) と呼ばれる、空間的に広がった輝線領域を付随する。さて、AGN の中でも中心光度の低い Seyfert 銀河の場合、この NLR のサイズと中心光度との間に非常に良い正の相関が発見されている。この事実は、中心核による照射によって NLR が照らされて輝線を放射するという、AGN の統一モデルで単純に解釈する事が出来る。一方で、AGN の中でも中心光度の高い Quasar の場合、NLR のサイズと中心光度との間の相関係数が Seyfert 銀河の場合と異なる事が示唆されている (Schmitt et al. 2003)。しかし Quasar は、Seyfert 銀河に比べて系統的に遠くにあるため、NLR のサイズの測定は容易ではない。つまり、過去の研究で示唆されている相関の違いが有意とは言い切れない。

しかし、重力レンズ現象を受けた Quasar を利用すれば、通常の Quasar に比べて精度の良い測定が可能となる。まず、Motta et al. (2004) で既に得られている  $z \sim 1.7$  の重力レンズ現象を受けた Quasar の面分光データについて、Motta らが全く考慮に入れていない、seeing の影響とレンズ銀河のモデルの不定性を採り入れて解析を行なった。その結果、この Quasar の NLR のサイズについて 800 [pc] 以下という上限を得るに留まった。これは、NLR のサイズが 600 ~ 900 [pc] とする Motta らの結果と必ずしも一致しない。更に今回、同じ観測条件で現在達成可能な高い空間サンプリング (0.1 [arcsec]) の面分光を行なった場合に期待される測定精度を評価した結果、10 % 程度の観測誤差であったとしても NLR のサイズを  $\pm 30$  % 程度の精度で決定できる事も明らかになった。

当日は、この Quasar に対する NLR のサイズと中心光度の関係を議論する他、NLR がより現実的な clumpy な構造を持っている場合や、レンズ銀河の substructure を考慮した場合のこの手法の確からしさについて議論する。