

D17a Narrow-Line Regions in NLS1s and Double-Peaked Radio Galaxies

長尾 透、村山 卓、塩谷 泰広、谷口 義明 (東北大理)

電離ガスが放射する輝線スペクトルは、ガスの化学組成や物理状態、電離光子のエネルギー分布 (SED) などの諸パラメーターに複雑に依存する。そのため、光電離モデルを介して輝線スペクトルの諸パラメーターへの依存性を正しく把握しておく事で、観測データから天体の物理化学状態や電離光子の SED について様々な情報を得る事ができる。今回の講演では、活動銀河核 (AGN) の Narrow-Line Region (NLR) 中の電離ガスが放射する輝線スペクトルに着目することで得られた新しい描像について報告する。

狭輝線セイファート 1 型銀河 (NLS1) はブラックホール質量が小さく質量降着が非常に激しい AGN として注目されており、通常のセイファート 1 型銀河 (BLS1) との比較が興味を集めている。しかし NLS1 と BLS1 では電離光子の SED が系統的に違っているため、輝線スペクトルの解釈は単純ではない。そこで電離光子の SED の違いも考慮した光電離モデルを介することで、我々は初めて NLR 中のガスが BLS1 よりも NLS1 の方が金属量が高くなっている事を明らかにした。

一方電波銀河に目を移すと、許容線の輪郭がダブルピークになっているものとそうでないものが存在する事が知られており、その違いにも興味が集まっている。このダブルピーク許容線を示す電波銀河の中心核には ADAF が存在するという理論的予測がなされているが、その観測的検証はこれまでほとんど進んでいなかった。そこで我々は電波銀河の NLR に着目し、ADAF が存在する場合とそうでない場合の電離光子の SED の違いを組み入れた光電離モデルを導入してこれまでの観測を再検討し、ダブルピーク許容線を示す電波銀河の中心核からの電離光子の SED が非常にハードになっている事を突き止めた。これは ADAF モデルの予測と一致するものである。