

S07a 遠方クェーサーの狭輝線領域のサイズ測定

米原厚憲 (京都産業大学)、長尾透 (愛媛大学)、Sluse Dominique (ハイデルベルグ大学)

活動銀河中心核を取り巻く狭輝線領域については、その広がりを中心核の光度との相関が指摘されている。しかしこのような相関が、高赤方偏移の活動銀河や高光度の活動銀河(クェーサー)でも成立するのかについては、未だ明らかではない。その原因の1つは、対象となる天体が遠方になるにつれ、狭輝線が赤方偏移し、見かけのサイズが減少することである。そこで我々は、この困難を克服するために(i)重力レンズ現象を利用して見かけのサイズの拡大した観測(ii)近赤外線での面分光観測を提案してきた。そして今回、VLT/SINFONIによる重力レンズを受けたクェーサーの近赤外線面分光観測(PI:米原)によって得られた、 $z=2.23$ の四重像を持つクェーサー WFI J2026-4536 の解析結果について報告する。

このクェーサーのスペクトル中には、 $H\beta$ 4863, $H\alpha$ 6565 などの広輝線とともに、 $[\text{OIII}]$ 5008 の狭輝線が確認できた。この狭輝線を放射している領域と、連続光あるいは広輝線を放射している領域を観測データより抽出し、空間的な広がりについて比較を行った。その結果、より広がった領域が放射の起源とされる狭輝線は、よりコンパクトな領域が放射の起源とされる連続光などとは異なった形を示していることが明らかになった。更に、重力レンズモデルの不定性も考慮にいれて、狭輝線領域の広がりの再現を試みたところ、狭輝線領域が広がっていると考えた方が、より自然に観測結果を説明できることもわかった。

発表では、より詳細な解析結果についての報告と、その結果から光度と狭輝線領域の広がりの相関についての議論を行う予定である。また、今回の観測でデータが得られた、もう1つの重力レンズを受けたクェーサー WFI J2033-4723 ($z=1.66$) の観測結果についての報告も行う予定である。