

B22a 近傍 AGN の多波長モニタ観測による広輝線領域電離ガスへの制限

鮫島 寛明, 海老沢 研 (宇宙航空研究開発機構)

「すざく」をはじめとする X 線天文衛星により観測されたセイファート銀河の X 線スペクトル解析から、ブラックホール周辺には様々な電離吸収体が存在することが分かっている。特にセイファート銀河 MCG-6-30-15 で観測されている 5-7 keV での幅の広い輝線状の構造及びその時間変動については、電離吸収体が高速で運動しており、視線を横切ることにより起こる X 線光源の掩蔽率の変化でうまく説明できるとする、Variable Partial Covering (VPC) と呼ばれるモデルが提案されている (海老沢 講演)。VPC モデルを用いてセイファート銀河のスペクトルをフィッティングすることにより、電離吸収体の電離度や柱密度には制限が加えられる。その結果、電離吸収体の正体として浮かび上がってきたのが、広輝線領域 (BLR, Broad Line Region) の電離ガスである。

広輝線領域の電離ガスの性質については主に紫外や可視光での分光観測により研究が進められてきたが、柱密度、電離状態、個数や金属量など、まだ明らかとは言えない多くの謎が残されている。そこで可視の観測に加え、「Astro-H」などにより近傍 AGN の X 線スペクトルを取得し、VPC モデルを用いて解析を行うことにより、広輝線領域電離ガスの理解は大きく進む可能性がある。特に X 線変動が大きいことが知られている狭輝線セイファート I 型銀河を多波長で分光・モニタ観測することにより、活動期にあると考えられるブラックホール付近のガスの性質を求めることは、超巨大ブラックホールの起源や進化を考える上でも重要な情報となることが期待される。そこで本講演では、(i) 広輝線領域電離ガスが視線を横切るときに予想される X 線および可視域でのスペクトルの変化、(ii) (狭輝線セイファート I 型銀河をはじめとする) 近傍 AGN を X 線・可視光で分光観測およびモニタ観測を行うことで、広輝線領域電離ガスのどのようなパラメータに制限が加えられるか、についての展望を発表する。