

S23a 降着円盤アウトフローの密度/速度構造が与えるスペクトル吸収線への影響

吉田鉄生, 野村真理子 (NAOJ), 大須賀健 (NAOJ/総研大)

活動銀河核や X 線連星を構成するブラックホールなどのコンパクト星は、質量降着を通して重力エネルギーを解放することで輝いている。近年の理論的研究によって、コンパクト星への降着現象には多くの場合アウトフローを伴うことが明らかになってきた。実際、青方偏移した重元素の吸収線や吸収端が活動銀河核等から検出されており、これは「我々の方向に向かって動いている電離吸収体 (すなわちアウトフロー) の存在」を示していると考えられる。前回の年会において我々は、流体計算の結果に基づいてスペクトル合成を行うというアプローチで、青方偏移した重元素の吸収線の再現に成功したことを報告した。

降着現象に伴うアウトフローの密度は一様ではなく、場所によって大きなムラがあり、時にはクランピーな (粒状) 構造が出現することが流体シミュレーションによって分かっている。このようなアウトフローの複雑な構造はスペクトルに影響を及ぼし、柱密度や重元素量といった基本的な物理量と見かけ上縮退する可能性があるので観測スペクトルを解釈する際は注意が必要である。そこで我々は今回、アウトフロー構造が吸収線の深さにどのような影響を与えるかを調査した。本講演では、アウトフローのブラックホールからの距離およびクランピー構造による吸収線への影響について報告する。また、最終的に得られるスペクトル吸収線から流体構造を特定することで縮退を解く可能性を提示する。