

J65a      **ブラックホール磁気流体円盤コロナからのX線放射とX線連星への応用**

川中宣太 (東京大学)、加藤成晃 (宇宙航空研究開発機構)、嶺重慎 (京都大学)

典型的な明るさの活動銀河核やX線連星のLow/Hard状態のスペクトルは、低温で光学的に厚い円盤と高温で希薄なコロナの2成分のガスがブラックホールに降着しているとする、「円盤コロナモデル」で説明できるとされている。このモデルでは、上に挙げた天体において見られる冪型X線放射は、円盤から放射される熱的な光子がコロナ中の高温の電子に逆コンプトン散乱されることによって作られると考えられており、観測されたX線スペクトルとその時間変動の様子を説明する際には、このモデルに基づいて熱的光子及びコンプトン雲のパラメータを現象論的に与え、得られたデータと合わせる、という解析方法が取られている。しかし、それを再現するような円盤とコロナの分布の仕方及びそのダイナミクスについては物理的な説明がつけられておらず、具体的なモデルはいまだにない。

そこで我々は円盤コロナとそこからのX線放射を基礎物理過程を考慮しつつ追うために、コロナのモデルとしてKato et al. (2004)による輻射効率の低いブラックホール磁気降着流の3次元シミュレーションの結果を用いた。具体的にはこの計算領域の中に幾何学的に薄く光学的に厚い円盤を仮想的に置き、そこから出た熱的光子がコロナ中で散乱される様子をモンテカルロシミュレーションで追うことによって、観測されるX線スペクトルを計算で求めた。また、降着流の時間変動に伴う放射スペクトルの変動の計算も行った。本講演ではその結果について、X線連星のLow/Hard状態の観測結果への応用を中心に議論する。