

J51a ブラックホール近傍における光学的に薄い流れの観測的特徴

齊藤秀樹、福江 純 (大阪教育大教育)

近年の目覚ましい観測技術の発達により、今まで誰も見たことがなかった Black Hole 天体をこの目で直接観測することができるかもしれないと期待されている今日 (ALMA 計画)、我々が考える Sgr A* などの AGN の中心にある BH の簡単な描像は、赤道方向には回転している Disk があり、極方向には Jet/Wind が存在すると考えられる。また Özel et al.(2000) などの研究で、sub-mm bump spectrum で Sgr A* の観測データと一致出来るようになってきたが、今まで考えられてきたモデルでは、ほとんど相対論的效果が考慮されていない。しかし相対論的な速度では、relativistic effect が重要になってくる。BH 天体からの Jet/Wind などはまさに光速近くに加速される流れである。今まで、相対論的天体の観測的特徴 (見た目) はあまり考えてこられなかった研究テーマであり、我々はその中でも optically thin な BH Flows (降着流 & 風) についての見た目はどうなっているのか、relativistic effect を加えて研究している。

そこで今回の学会では、spherically symmetric wind, spherically symmetric accretion, rotating accretion flow from the equator and wind from the pole direction, などの BH 近傍の様々な流れの描像とスペクトルについて報告する。さらに、無限遠方の観測者が pole-on のような方向 ($i = 0^\circ$) だけでなく、様々な方向 (e.g., $i = 45^\circ, 90^\circ$) から観測した時にどのように見えるのか、角度の違いについても報告する。

光学的に薄く、赤道面で降着流がある場合だと、中心領域では密度が高く、目立つ thermal peak を形成するのに対して、中心から離れた外部領域では密度が低く、弱い peak が低振動数側へ移動する。そのため、thermal 成分の重ね合わせによりなだらかな SED になることが分かった。