

## Z120a Changing Look AGN における軟 X 線放射領域の輻射磁気流体シミュレーション

五十嵐太一 (千葉大学)、松元亮治 (千葉大学)、加藤成晃 (理化学研究所)、高橋博之 (駒澤大学)、松本洋介 (千葉大学)、大須賀健 (筑波大学)

近年セイファート銀河において 1 型と 2 型の間を光度変動を伴い状態遷移をする銀河があることが、多波長による長時間観測やアーカイブデータの解析により明らかになってきており Changing Look AGN (CLAGN) と呼ばれる。このような状態遷移は視線方向にあるダスト雲が変化することでは説明できず、AGN 中心エンジンにおいて恒星質量ブラックホール候補天体で観測されるハード・ソフト/ソフト・ハード遷移のような状態遷移が起こっていることを示唆する。さらに、Noda & Done (2018) は、CLAGN である Mrk 1018 の光度変動に伴い軟 X 線超過成分が劇的に変動することを見出し、AGN 中心エンジンでの主放射成分は軟 X 線放射であることを指摘した。このように、CLAGN は AGN 中心エンジンを理解する鍵となる現象である。

我々は、巨大ブラックホール降着流の 3 次元大局的輻射磁気流体シミュレーションを実施し、低光度降着流 (RIAF) の降着率がエディントン降着率の 10% 程度まで高まったとき、ブラックホール近傍の高温降着流とその外側の電子散乱に対して光学的に厚く、輻射圧優勢で  $10^7$  K 程度の温度の領域が形成されることを示した (Igarashi et al. 2020 投稿中、2019 年度秋季年会)。この低温領域から軟 X 線が放射されていると考えられる。しかし、上記のシミュレーションでは逆コンプトン散乱による電子冷却の効果が取り入れられていない。 $10^7$  K の領域から放射される軟 X 線により、周囲のより広い領域で降着流が冷える可能性があることがわかった。そこで本講演では、逆コンプトン散乱による軟 X 線放射領域の領域の変化やそれが時間変動に影響を与えるか等について議論する。