

## S30a 輻射駆動アウトフロー起源の BLR

和田桂一, 工藤祐己 (鹿児島大学), 長尾透 (愛媛大学)

活動銀河核 (AGN) の内部構造はそのスケールの小ささゆえに未解明な点が多い。分光学的特徴等から AGN 内部には 6 桁以上の空間スケールにわたる多様な構造が存在しているとされる。それらは 1) 広輝線領域 (BLR)、2) 遮蔽トーラス (torus)、3) 狭輝線領域 (NLR) と解釈され、観測者が AGN を見込む角度によってスペクトルが変わるという統一モデルが 80 年代に提唱された。しかし、このパラダイムでは AGN の様々な要素間の関係や起源を物理的に説明できていなかった。一方、我々は輻射流体計算に基づく動的な描像 (輻射駆動噴水モデル) を提案し、セイファートタイプの低光度 AGN においては、torus と NLR、そして、近年話題の回転軸方向に伸びた赤外線構造 (polar dust emission) といった pc~10 pc スケールの構造を統一的に再現することや、1 型 2 型の SED を矛盾なく説明できることを示した (Wada et al. 2012, 2016)。このモデルは ALMA による分子・原子ガスの高分解能観測とも整合する (Izumi et al. 2018, Wada et al. 2018)。しかし、torus のさらに内側 (< 0.1 pc) に存在すると考えられる BLR は流体計算の分解能の限界 (0.125 pc) により再現できていなかった。そこで今回われわれは  $10^7 M_{\odot}$  の巨大ブラックホールの周辺  $10^{-4} \sim 10$  pc 以内でのガスダイナミクスを 2 次元軸対称輻射流体計算により高分解能 ( $10^{-5}$  pc) で調べた。計算結果を入力に電離スペクトル計算コード Cloudy (Ferland et al. 2013) を用いて多次元計算し、紫外線~可視光でのスペクトルを求めた。その結果、BLR に特徴的な  $H\alpha$ 、 $H\beta$  などの幅広い特徴的な輝線が得られた。これらは円盤面に近い部分を伝搬する高密度アウトフローの一部に起源があり、近年赤外干渉計観測などで指摘されているダストトーラス内縁 (昇華半径) に迫る構造に対応している。講演では輝線スペクトル構造の観測との比較やガス降着・アウトフロー構造との関連を議論する。