

## S20a AGN 輻射駆動噴水モデル IV: 電離ガス領域の起源と性質

和田桂一 (鹿児島大学)、長尾透 (愛媛大学)、米倉健介 (日本電気航空宇宙システム (株))

クエーサー等の活動的銀河中心核 (AGN) の内部構造は巨大ブラックホール (SMBH) の周りに 1) 降着円盤、2) 広輝線領域 (BLR)、3) 遮蔽トーラス (torus)、4) 狭輝線領域 (NLR) といった構造があると考えられている。我々は、近年、多次元輻射流体計算にもとづき、AGN 近傍 sub-pc ~ 数 10 pc 領域のガス構造を決める新しいメカニズムとして、これらの構造の起源や相互の関係を説明する、Radiation-driven Fountain (輻射駆動噴水モデル) を提案している (Wada 2012)。これは、降着円盤からの非等方輻射を受けた dust を含むガスが輻射圧と X 線加熱により、非定常アウトフローや AGN 近傍に戻るバックフローを形成し、それによって幾何学的・光学的に厚い準定常構造を自然に作る、というものである。このモデルにより、1 型/2 型セイファートの SED の違い (Schartmann et al. 2014) や最近傍の 2 型セイファート銀河 Circinus galaxy の SED (Wada et al. 2016) などの観測結果もよく説明できる。また、泉の本年会講演にあるように、ALMA による原子・分子ガスの観測 (Izumi et al. 2018) とも整合的である。

今回われわれは、AGN の構造で唯一空間分解されている、狭輝線領域 (Narrow Line Region) と呼ばれる電離ガスの起源を、輻射駆動噴水の Circinus galaxy モデルをもとに考察したので報告する。輻射電離コード Cloudy (Ferland 2017) を多次元格子に適用し、中心輻射場による光電離過程を解いた。それから得られた、[OIII]、[OI]、[NII]、[SII] などの輝線を用い、輝線診断図によって、radiation-driven fountain のアウトフローガスがコーン状の NLR を形成していること明らかにした。講演では NLR の物理状態などを議論する。