

S24b **circum nuclear disk が超大質量ブラックホール成長史に与える影響についての準解析的モデルを用いた研究**

白方 光, 岡本 崇 (北海道大学), 榎 基宏 (東京経済大学), 長島 雅裕, 大木 平 (文教大学), 小林 正和 (愛媛大学), 石山 智明 (千葉大学), 真喜屋 龍 (東京大学)

我々は準解析的銀河形成モデル *New Numerical Galaxy Catalogue* (ν^2 GC; Makiya et al. in prep) を用いて銀河と超大質量ブラックホール (SMBH) の共進化について調べてきた。 ν^2 GC は *Numerical Galaxy Catalogue* (ν GC; Nagashima et al. 2005) をベースに SMBH の形成進化史や活動銀河核 (AGN) によるフィードバック効果等の物理過程を改良し, 世界最高レベルの解像度・計算体積を誇る N 体計算 (Ishiyama et al. 2015) により求めたダークハローの分布を用いた新しいモデルであり, その初期成果は 2014 年秋季年会 (X07a, X08a, X09a, X10a, X11a, & X12c) や 2015 年春季年会 (X11b, X29a, B12a, & B13a) にて報告した。これまで我々が用いてきたモデルでは, SMBH の母銀河が major merger を起こして爆発的星形成活動が開始されると同時に SMBH へのガス降着が生じ, AGN として明るく光るという仮定をしていた。この仮定の下では $z < 0.5$ で SMBH にガスを落とすすぎており, feedback model の調整では観測されている銀河と SMBH の性質を説明できないことが問題となっていた。本研究では, 100pc スケールの circum nuclear disk (CND) に母銀河から降着したガスが一度溜まり, CND の状態によって SMBH への質量降着が制御されるモデルを導入した。CND についてはその性質がシミュレーションを用いて詳細に議論されており, 準解析的モデルにも組み込みやすいモデル化がされている, Kawakatu & Wada (2008) のモデルを用いた。この CND が SMBH 成長史に与える影響を調べた結果を報告する。