
講演者情報

総講演数	1
氏名	西濱大将
氏（ひらがな）	にしはま
名（ひらがな）	だいすけ
所属機関	大阪大学
会員種別	b. 正会員 (学生)
会員番号	w24204fj
メールアドレス	nishihama@astro-osaka.jp

講演情報

記者発表

講演分野 X. 銀河形成・進化

講演形式 a. 口頭講演

キーワード 1 galaxies: evolution

キーワード 2 galaxies: formation

キーワード 3

キーワード 4

キーワード 5

日本天文学会2025年春季年会

宇宙論流体シミュレーション CROCODILE による熱的 AGN フィードバックの銀河進化への影響

西濱大将（大阪大学）、奥裕理（浙江大学）、長峯健太郎、豊内大輔（大阪大学）

活動銀河核（AGN）は、その膨大なエネルギーと放射を通じて周囲の銀河や環境に影響を及ぼし、AGN フィードバックと総称される一連のプロセスを通じて銀河進化に寄与している。本研究では、宇宙論的流体シミュレーション CROCODILE (Oku & Nagamine 2024) を用いて、AGN フィードバックの影響を銀河規模で詳細に解析をした。CROCODILE は熱的 AGN フィードバックモデルのみを採用しており、運動的なフィードバックは含まれていない。その中で、銀河質量 M_* (< 30 kpc) $= 10^{10.5-11.2} M_\odot$ の銀河に注目し、AGN フィードバックが星形成率（SFR）やガスの密度プロファイルに与える影響を明らかにした。解析の結果、AGN フィードバックは $z = 1.5$ を境に銀河の密度半径プロファイルに大きな影響を与え、それが直接的に SFR の減少を引き起こしていることがわかった。この SFR の低下はガス温度の変化によるものではなく、AGN フィードバックが密度分布を変化させた結果である。また、Cosmic SFRD が $z \simeq 2$ でピークを迎える時期に、AGN の成長を支える降着率が $z \simeq 1.5$ でピークを迎えることと一致していた。さらに、AGN フィードバックは SFR の分散を拡大させることで、銀河多様性を生み出していることも確認された。