

JWSTとALMAの多波長観測で描く活動銀河核中心領域の動的構造

○泉 拓磨^{1, 2, 3} Lulu Zhang⁹ 和田 桂一⁴ 馬場 俊介⁵ 松本 光生⁶ Chris Packham⁹ Erin Hicks¹⁰ 川室 太希⁷ 谷本 敦¹⁴ 工藤 祐己² 今西 昌俊^{1, 3} 中西 康一郎^{1, 3} 藤田 裕⁸ 河野 孝太郎² Santiago Garcia-Burillo¹¹ Almudena Alonso-Herrero¹² GATOS collaboration¹³ (1.国立天文台 2.東京大学 3.総合研究大学院大学 4.鹿児島大学 5.宇宙科学研究所 6.Ghent University 7.大阪大学 8.東京都立大学 9.University of Texas 10.University of Alaska Anchorage 11.Observatorio Astronomico Nacional 12.Centro de Astrobiologia 14.大阪学院大学)

活動銀河核（AGN）中心数十パーセク以内程度のトーラス領域は、AGN統一モデルにおける幾何学的かつ光学的に厚い遮蔽構造として機能するだけでなく、銀河から供給されるガスが中心の超巨大ブラックホール（SMBH）へ流入する現場であり、かつ、アウトフローに代表されるAGNのフィードバックを強く受ける領域でもある。よって、この領域の詳細な物理的・化学的構造を明らかにすることは、SMBH成長やAGNの母銀河への影響を考える上で極めて重要である。

我々は、最新観測と理論モデル（特に輻射駆動噴水モデル）を活用して、最近傍AGNであるCircinus銀河の中心部の構造に対する研究を進めてきた。これまでの年会では、ALMAを用いた、分子・原子・プラズマにわたる多相星間物質の動的構造（噴水状のガスの循環等）や、高密度分子ガスの吸収線観測から明らかにした質量降着の様子について報告している。本講演では、JWST MIRI/MRSデータを用いた、同銀河の高温ガスの様子について報告する。

MIRI中間赤外線観測では、多数の輝線（分子ガスからcoronal lineにいたる多相ガス）と、PAHやsilicate吸収フィーチャー、そして非常に明るい連続光の検出に成功した。複数の水素分子輝線を用いたLTE解析からは高温分子ガス質量の導出にも成功している。Coronal lineのような高電離輝線は明確に双極的なアウトフローを示しており、分子ガスが円盤の回転運動を示すことと対照的である。本講演では、JWST/MIRIによる高温トーラスの観測結果を、ALMAによる低温トーラスの観測結果と組み合わせることで、AGNトーラスを真に多相的な構造として捉え、近傍AGNにおける質量降着・フィードバック・遮蔽現象における包括的な描像を議論する。