

T06a XRISM/Resolve による M87 の ICM 温度、速度構造の精密分光観測

伊藤大将 (名大), Hannah McCall (U. Chicago), Aurora Simionescu (SRON), Caroline Kilbourne (NASA/GSFC), 中澤知洋 (Nagoya U.), Mikey Anderson Jennings (U. Nottingham), Neo Dizdar (U. Waterloo), 江副祐一郎 (都立大), 藤本龍一 (JAXA), 藤田将 (埼玉大), 福島光太郎 (ISAS/JAXA), Liyi Gu (SRON), Edmund Hodges-Kluck, Maurice Leutenegger (NASA/GSFC), 一戸悠斗 (理研), 北本俊二 (立教大), Maurice Leutenegger (NASA/GSFC), Mike Loewestein (NASA/GSFC; U. Maryland), Jessica Martin (SRON), Francois Mernier (NASA/GSFC; U. Maryland), Brian McNamara (U. Waterloo), 三石郁之 (名大), Eric Miller (MIT), Anna Ogorzalek (NASA/GSFC/UMD), Helen Russell (U. Nottingham), 佐藤浩介 (京産大), Andrew Szymkowiak (Yale U.), Aysegul Tumer (NASA/GSFC), 山口弘悦 (ISAS/JAXA), Irina Zhuravleva (U. Chicago)

M87 は近傍 ($z = 0.00436$) に位置するおとめ座銀河団の中心銀河である。有名なクールコアを持ち、AGN-ICM 相互作用が示唆される (e.g., Fabian 1994, Werner et al. 2010)。これらの AGN フィードバックによるガスの運動を直接測定するために、X 線天文衛星 XRISM は M87 中心と北西、東/南西を計 ~ 600 ks 観測した。

中心および北西領域の Resolve の X 線スペクトルを解析した結果、速度分散は中心付近で約 260 km s^{-1} ほどあるが、中心を外れると急激に低下することがわかった。特に AGN 電波ローブから離れた中心から北西 20 kpc ほどでは 100 km/s を下回る。また、この方向のバルク速度は全ての領域で M87 の運動と一致し、外縁へ向かうほどわずかに blue shift する傾向を捉えた (XRISM Collaboration, 2025 in prep)。本講演では、これら Resolve の観測結果を示し、AGN フィードバックのモデルと比較する。また、東と南西領域の結果も併せて報告する。