

S37a 3C84 における北側ジェットの長期間にわたる停滞現象と AGN 核周構造

新沼浩太郎 (山口大学), 紀基樹 (工学院大学/NAOJ), 川勝望 (呉高専), 永井洋 (NAOJ), F., D'Ammando, G., Givannini, M., Orienti, M., Giroletti (INAF), 秦和弘 (NAOJ), 輪島清昭 (KASI)

電波銀河 3C84 では 2000 年代初頭に噴出したジェットが中心核から南側数 pc の領域でホットスポットを形成したことが確認されている。そしてこの発見から 10 年ほどが経過した 2015 年末には中心核の北側約 1pc の領域にもジェット成分が検出され、南側ジェットと同時期に噴出したカウンタージェットである可能性が示唆されている。

我々はこれら 3C84 中心核近傍の若いジェットに対し 2015 年から 2018 年までの間、日韓 VLBI 観測網 (KaVA) の 7 ミリ帯で毎月のモニター観測を実施した。米国 VLBA による同天体のアーカイブデータとも合わせて解析を行ったところ、南北ともに 2016 年以降長期にわたりジェットの運動が停滞する現象を発見した。南側ジェットについては 2017 年中頃までの 1 年程度の間、運動の停滞とともにその強度も徐々に減衰していく様子が捉えられ、核周領域に存在する非一様高密度ガスとの衝突によって同現象を説明できることが明らかになった (Kino et al. 2021)。一方、北側ジェットについては少なくとも 2016 年から 2021 年のおよそ 5 年間にわたり、ほぼ同じ場所 (~0.1pc 程度の領域内) にとどまっていることがわかった。また、その強度は南側ジェットに比べると数分の 1 以下と暗く、数ヶ月以内の時間スケールで変動を示したものの南側ジェットがガス雲との衝突時に見せたような系統的な減光は捉えられなかった。今回北側に出現したジェットの振る舞いは、ガス雲衝突により停滞していた南側ジェットとは異なることが明らかになり、その起源の解明は AGN 核周構造の理解にとって非常に重要である。本講演では、この長期間にわたる北側ジェットの停滞の原因について議論する。