

S19b VERA(GENJI)/KaVA/VLBA で探る 3C 84 ジェットの電波構造および超光速運動

平野あゆみ, 新沼浩太郎, 藤沢健太 (山口大学), 永井洋 (国立天文台), 紀基樹 (工学院大学), 秦和弘 (国立天文台), GENJI collaboration

巨大楕円銀河 NGC 1275 の中心核に存在する電波源 3C 84 は、電波で非常に明るい天体である。3C 84 はジェットが間欠的に噴出することが知られており、2005 年ごろから確認されている電波帯における増光もジェット活動の活性化に起因する可能性が考えられている (Nagai et al. 2010)。

我々は VERA 22GHz による高頻度 VLBI モニタープログラム GENJI(2007 - 2018 年) や、日韓 VLBI 観測網 (KaVA 43GHz) によるモニター観測 (2015 - 2018 年) によって、3C 84 のパーセクスケールにおけるジェットが多数の構造によって形成されていること、および VLBI コアから南に 0.7 パーセク程度の位置に見られる構造が複雑な運動をしていることを確認した。そこで我々は、この複雑な運動の原因を明らかにするため、VLBA 43GHz 観測のアーカイブデータ (2010 - 2018 年) 77epoch を用いて、3C 84 のジェットのサブパーセクスケールの構造変化を詳細に調査した。その結果、ジェット根元からおよそ 0.3 パーセクに見られる二股のリム構造が 1 年程のタイムスケールで輝度ピークが移動していること、リム領域にて複数の短命な成分が見られ、これらは見かけ上超光速運動をしていることがわかった。これまで 3C 84 のジェット成分において超光速現象は報告されていない。

本講演では、長期にわたる VLBI 観測の解析結果の報告と、3C 84 超光速成分の運動およびそこから示唆されるパーセクスケールジェットのジオメトリについて議論する。