

S04a The collimation structure of the relativistic jet of 3C273 revealed by GMVA+ALMA

沖野大貴 (東京大学/国立天文台), 秋山和徳 (NRAO/MIT), 浅田圭一 (ASIAA), Jose L. Gomes (IAA), 秦和弘, 本間希樹 (国立天文台), 中村雅徳 (ASIAA), 他 GMVA+ALMA 3C 273 Collaboration

銀河中心領域から放出されている相対論的ジェットは我々の宇宙の中で最も高エネルギーな現象の一つである一方、その形成やプラズマ粒子の加速機構など、未だに議論が続いている。今回我々はジェットの形に注目した。これまでの先行研究では M87 ジェットをはじめとするいくつかの銀河でその形が conical(円錐) から parabolic(放物線) に変化する結果が得られているが、それは観測機器の分解能の限界から近傍の低光度の AGN に限られていた。今回我々は、初めて ALMA が VLBI(超長基線電波干渉計) の観測局として加わった GMVA(The Global millimeter VLBI Array) の観測で得られた、クェーサー 3C273 のデータを解析した。この観測は角度分解能 $70\mu\text{as}$ を達成しており、それにより 3C273 の、よりコアに近い領域におけるジェットの幅を測定することが可能となり、そのジェットの形状が 10 の 5 乗シュバルツシルト半径で変化していることが確認された。これは M87 と非常に類似しており、ジェットの形状は低光度 AGN から活動的なクェーサーまで普遍的なものであることが示唆される。