

S17a 多周波 VLBA 観測から分かる NGC 4261 パーセクスケールジェット

羽賀 崇史 (総研大/JAXA), 土居明広, 村田泰宏, 紀基樹 (JAXA) 浅田圭一, 中村雅徳 (ASIAA), 秦和弘 (INAF-IRA)

AGN から噴出する相対論的ジェットはその上流から下流まで非常に細い形状を維持しており、その収束機構は AGN ジェットにおける重要な問題の 1 つである。近年、M 87 ジェットのコアから下流の $z = 10^2 \sim 10^7 R_s$ (z : ブラックホールからの距離、 R_s : シュバルツシルト半径) の範囲にあるジェットの幅 (R) が VLBI を用いた観測的アプローチで測定された (Asada & Nakamura 2012)。この研究により M 87 ジェットの $10^5 R_s$ までは放物線形状 ($z \propto R^a$, $a=1.7$) で維持され、その外側で円錐形状 ($a=1$) に遷移していることが明らかになった。この興味深い結果が AGN ジェットに普遍的に言えることなのか? ジェットの形状を決める物理パラメーターをより詳しく知るためには、他の天体についても調査することは重要である。

そこで今回我々は、非常に近傍にある AGN の 1 つである NGC 4261 (~ 30 Mpc) に着目した。この天体は、FR-I 型の電波銀河で、ジェットだけでなくカウンタージェットも見られる。また、ジェット軸が視線方向から大きく傾いている ($\theta = 63^\circ$; Piner et al. 2001) 点が M 87 との違いである。我々は、1~43 GHz の 7 つの周波数について VLBA 位相補償観測データの解析を行った。各周波数のイメージを複数の円形ガウシアン成分で表現することで、 $z = 10^2 \sim 10^5 R_s$ のパーセクスケールのジェット成分の位置と大きさを測定した。ジェットとカウンタージェットの形状は、両方とも M 87 の場合に比べてやや円錐形状に近い結果を得た。本講演では、これらの結果について先行研究と比較しながら議論する。