

**S06a 0333+321 ジェットの VLBA 偏波観測**

浅田 圭一、井上 允 (国立天文台)、亀野 誠二 (鹿児島大学)、永井 洋 (総研大)

活動銀河核ジェットに加速、収束に大きな役割をはたしていると考えられている螺旋状の磁場構造は存在するのか？これを検証するためには、VLBI 偏波観測を用いてジェット内のファラデー回転量度分布および投影磁場の分布から視線に磁場の平行と垂直の両成分とを求め、3次元磁場構造を推測することが重要である (e.g., Asada et al. 2002, PASJ, 54, 39L)。我々は上記目的のために VLBA サーベイ観測を行っており、今回  $z = 1.258$  と比較的遠方のクェーサー 0333+321 の観測結果を得たので報告する。

解析の結果、0333+321 に付随するジェットの回転量度分布にジェットの進行方向に対して垂直な方向への勾配があり、加えて得られた回転量度の値はジェットの両岸で正負の符号が逆転していることがわかった。回転量度はプラズマの密度と磁場の視線成分の積の視線方向への積分量であるが、符号は磁場の視線成分の向きのみ依存するので、このことはジェットの両岸で磁場の視線成分が逆転している事、つまりトロイダルな磁場形状を強く示唆する。また螺旋状の磁場を仮定した際に、ジェットの視線角が螺旋のピッチ角よりも小さいと磁場の視線成分はすべて同じ向きとなる。0333+321 は超光速運動の観測から視線角の上限が  $9^\circ$  であるという結果が得られているので回転量度が正負両方の符号を持つためには、螺旋のピッチ角が  $9^\circ$  以内とギシギシに巻き込んだ状態である必要がある。一方でシンクロトロン放射の偏波分布の観測ではジェットの進行方向に対し概ね平行な投影磁場分布が得られている。ファラデー消偏波の状況から、回転量度で見られる磁場は、シンクロトロン放射の偏波分布で見られる磁場の外側に位置していると考えられるので、これらの描像を総合するとピッチ角の大きい内側の螺旋磁場を、ピッチ角の小さい外側の螺旋磁場が束ねていると考えたと説明できる。