

**S04a AGN ジェットのファラデー回転測度分布と電磁流体モデル**木暮宏光<sup>1</sup>、内田豊<sup>1</sup>、中村雅徳<sup>2</sup>(1. 東京理科大学, 2. Jet Propulsion Lab. Caltech/NASA)

いくつかの AGN ジェットにおいて Faraday Rotation Measure (FRM) の分布がジェット自体の構造と非常に良い相関を持っているものがあることが分かって来た。例えば、3C449 の FRM 分布 (Feretti et al. 1999) はジェットの曲がり方に相関して FRM の値が変化している。また 3C273 の FRM 分布 (Asada et al. 2002) では、ジェットの右岸と左岸の間で FRM の値が系統的に勾配を持つことが発見されている。FRM は磁場の視線成分と電子密度の積を、視線方向に線積分した結果を表しているが、従来考えられていたように遠方の磁気雲では上記のような相関が生じることはあり得ない。よってこのような場合、FRM の結果からジェット内、あるいはジェット外層部の磁場の視線方向成分の情報が得られる可能性がある。また Asada et al. の結果からはヘリカル磁場の存在が示唆される。これらは我々が宇宙ジェットの発生メカニズムと考えている “Sweeping Magnetic Twist Model” における特徴である。今回我々は、この考えに基づく 3次元モデルでジェットの “Wiggle 構造” を電磁流体ヘリカル不安定として説明した Nakamura et al. 2001 の扱いを拡張して、3C449 を例にとって、FRM の分布の様子をモデルからの FRM を計算して比較することにより、このような AGN ジェットの Wiggle 構造が実際に 3次元的ヘリックスであることを初めて実証した。これは我々の “Sweeping Magnetic Twist Model” (大局磁場を持ったガスの重力降着における角運動量を持つガスと磁場との相互作用で、磁場の捻れが継続的に作り出され、中心での重力エネルギー解放を可能とすると同時に大局磁場に沿って伝わりそれをピンチして細いジェット形状を作り出す。この捻れが状況によってヘリカル不安定を作り出すというモデル) に強い支持を与えるものである。