

## R19b 近傍銀河の大局的磁力線構造

藏原 昂平, 中西 裕之, 工藤 祐己 (鹿児島大学)

銀河には数  $\mu\text{G}$  程度の磁場があり、その磁場の構造は銀河の渦状腕によく沿っていることが多くの近傍銀河で観測されている (Beck, 2015)。しかし、数  $\mu\text{G}$  の磁場と、その磁場構造の起源は現在でも未解決である。銀河面内のガスは円運動を行っている。部分電離したガスは磁力線に沿って運動することから、ガスが円運動をしているならば銀河面内の磁場もガスの円運動に沿う円環状の構造を持つことが期待される。しかし、近傍銀河の大局的な磁場構造はスパイラル構造を持っている。そのため、実際の銀河面内のガスの運動とガスが磁力線に沿って運動することに矛盾が生じている。

そこで、我々は近傍銀河について磁場ベクトルを決定し、Dobbs et al.(2016) の結果と比較することで、近傍銀河の磁力線が円環で閉じるかどうかを検証した。磁場ベクトルは、銀河の偏波角、Rotation Measure(RM)、速度場、可視の写真、の情報を用いて決定する。用いたデータは Very Large Array(VLA) のアーカイブデータを用いた。

我々は近傍銀河 NGC6946 に対して磁場ベクトルマップを作成した。近傍銀河 NGC6946 の磁場のピッチ角の方位角方向変化は可視腕の間で連続的であったが、磁場の向きは不連続であった。一方、Dobbs et al.(2016) で説明される磁場ベクトルの場合、磁場の角度の方位角方向変化・磁場の向きの方位角方向変化ともに連続的であった。これらの結果から、近傍銀河 NGC6946 は、Dobbs et al.(2016) で説明できるような磁力線構造は持っていないことがわかった。これは、近傍銀河 NGC6946 の磁力線は円環で閉じないことを示唆する。