

## R19a 介在銀河による偏波解消の数値シミュレーションII

大前陸人, 赤堀卓也, 町田真美 (国立天文台)

電波銀河やクェーサーの多くの視線上には暗い銀河が重なっていることが可視光の吸収線観測で知られており、これを介在銀河と呼ぶ。背景の天体が放つ偏波は、介在銀河のファラデー回転量度 (RM) によってファラデー回転し、またビーム内の RM 構造によって一部が解消されていることが報告されている (e.g., Bernet et al. 2008)。介在銀河の効果は、無バイアスに高赤方偏移の銀河まで調べることが原理的に可能であることから、電波シンクロトロン放射の観測では難しい銀河磁場の宇宙論的進化を探る将来の有力な方法として期待される。2021 年春季年会では介在銀河の大局磁場の効果を理解するために、簡単なリング磁場だけを持つ銀河のモデルを用いて、介在銀河の赤方偏移ごとに見込み角や通過領域などをパラメータとしたモンテカルロシミュレーションを行い、統計的性質を探った。

本研究では大局磁場として簡単なリング磁場だけでなく、Axi-Symmetric Spiral (ASS) 磁場や Bi-Symmetric Spiral (BSS) 磁場、トロイダル磁場を新たに導入した。ファラデートモグラフィーを用いるとリング磁場モデルと同様にファラデースペクトルがビーム内構造を示し、ピークを複数検出しうることを明らかにした。一般的に複数のピークがある場合は偏波源の数として考える場合がある。そこで介在銀河により偏波解消された偏波スペクトルと偏波源が複数ある場合の偏波スペクトルを比較し区別することができるか議論する。さらに、介在銀河越しに背景偏波源を観測した際に得られる偏波特性の統計的性質を調査するために、磁場モデルもパラメータとしたモンテカルロシミュレーションを行った。その結果も報告する予定である。