

Q32a **かなた望遠鏡可視偏光サーベイ：Sagittarius 銀河腕中の3次元磁場構造 (I)**

土井 靖生 (東京大), 中村 謙吾, 川端 弘治 (広島大), 松村 雅文 (香川大), 秋田谷 洋 (千葉工大)

銀河系大局磁場構造を観測的に明らかにすることは、銀河系構造の形成、例えば銀河渦状腕形成やその内部での巨大分子雲形成について、磁場の果たす役割を解明するための重要な情報をもたらす可能性がある。磁場構造を星間偏光観測により明らかにすべく、広島大学宇宙科学センターでは、全天偏光サーベイプロジェクト SGMAP を推進している (2013 年秋季年会 A12a)。その一環として、我々は口径 1.5 m かなた望遠鏡と可視赤外線同時カメラ HONIR (視野  $10'$  角) を用いた銀河面付近の観測を開始している (2022 年秋季年会 V219a)。

今回我々は、銀河系の主要な渦巻腕構造の一つ、Sagittarius arm を見通せる領域に着目し、その視線上の磁場構造の距離依存性を、視野中の恒星の可視偏光観測と Gaia DR3 カタログを突き合わせることで解明した。その結果、星間偏光のトレースする cold ISM に付随する磁場は、一般の想定とは異なり、銀河面に平行ではなく、距離毎に位置角  $\sim -30^\circ$  もしくは  $\sim +60^\circ$  の向きに局在する傾向があることが明らかとなった。

各距離に観測される磁場は  $\sim 5\text{pc} \times 10\text{pc}$  の観測領域内で非常に良く揃っており、従ってより大きなスケールの大局磁場を反映している可能性がある。そこで我々は Gaia の星間減光データを参照し、Sagittarius arm 中の星間物質の三次元分布を推定した。その結果、観測された磁場位置角と平行あるいは垂直に伸びる数度スケールの準周期的な星間雲分布が見られた。従って磁場とこれら星間物質分布の起源との関連性が示唆される。