

P106a **かなた望遠鏡可視偏光サーベイ：MBM 37の星無しコア周縁部の磁場構造**

堀 友哉, 川端 弘治, 丸田 哲温, 中村 謙吾 (広島大学), 土井 靖生, 城 壮一郎 (東京大学), 松村 雅文 (香川大学), 秋田谷 洋 (千葉工業大学), 笹田 真人 (東京工業大学)

星形成は星間分子雲が重力収縮し、分子雲コアが生成され、さらにそれが収縮することによって原始星が誕生するといった過程で進むと考えられている。その過程には重力の他に、コアの回転運動、乱流、磁場といった様々な要因が関連していると指摘されているが、詳細は不明である。星形成の兆候を示さない”星無しコア”では、乱流や磁場によって重力収縮が阻害されている可能性も指摘されており、観測的な検証が待たれている。星間磁場を直接捉えることが難しいが、磁場によって整列した非球状ダストによって生じる、直線偏光二色性に基づく背景星の星間偏光の観測によって磁場構造を知ることができる。このため偏光観測により、星形成における磁場の役割や寄与に迫ることが期待される。

我々は、星無しコア LDN 183 を伴う高銀緯分子雲 MBM 37 について広島大学かなた 1.5m 望遠鏡を用いて可視光・近赤外バンドの偏光観測に基づいた研究を進めている (2023 年秋季年会 Q06a)。今回、観測領域を増やして周辺磁場の曲がり具合をより広く捉えることに成功した。偏光方位角の分散から周縁部の磁場強度は $21\text{-}37\mu\text{G}$ と見積もられた。これは同程度の水素柱密度を持つ典型的な分子雲よりも 2 倍ほど大きい。また、コアの諸量を用いてピリアル解析を行うと、重力ポテンシャル： $2 \times 10^{44}\text{erg}$ を運動エネルギーと磁場のエネルギーの総和が大きく上回る $8\text{-}14 \times 10^{44}\text{erg}$ であることがわかった。また、乱流と磁場は拮抗しており、コアの重力収縮が乱流圧・磁気圧に阻害され、星形成が抑制される環境となっていることが判明し、これは当該コア内に星形成活動が認められないことと整合的である。