

P112b **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(II)**

堀 友哉, 川端 弘治, 丸田 哲温 (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 (東京科学大学)

星形成における磁場の役割や寄与に迫る為、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。偏光観測の結果、コア周縁部の磁場強度は $21\text{-}37\mu\text{G}$ と見積もられた。また、ビリアル解析により、運動エネルギーと磁場のエネルギーの総和が $(8\text{-}14) \times 10^{44}\text{erg}$ であり、重力ポテンシャルエネルギー $2 \times 10^{44}\text{erg}$ を大きく上回ることがわかった。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、当該コア内に星形成活動が認められないことと整合的な結果であることを示した (2024 年秋季年会 P106a)。今回我々は、磁場の湾曲の様相を広い視野にわたって捉えることを狙って、北東部に観測領域を拡張した。その結果、コア周辺の広い範囲の磁場が弧状の構造を持つことを明らかにした。この領域における磁場強度は $32\mu\text{G}$ と見積もられた。この値は北西部の磁場強度の $21\mu\text{G}$ より強くコアの東から西にかけて磁場強度が弱まっているということが推測される。また、コア周辺の磁場構造は先述の通りコアを中心に弧状になっており、磁場がコアを貫く時に観測される、コアを中心として対称的に磁場が曲がっている砂時計状の構造とはなっていない。このことと分子雲自体が南西から北東にかけて棚引いている形状をしていて移動してきたように見えることから、分子雲の運動により磁場が曲げられたと考えた。磁場の湾曲から磁気張力を想定し ($1.3 \times 10^{-29}\text{ dyn/cm}^3$) 分子雲の運動を見積もったところ分子雲の速度は周辺の乱流速度に概ね等しい ($\sim 1\text{km/s}$) という結果が得られた。従ってこの分子雲は南東から北東へ移動し、その際に西側の磁場が弱められたのではないかと示唆される。