

P151a **かなた望遠鏡可視偏光サーベイ：大質量星形成領域 W33 方向の星間雲分布と磁場構造**

土井 靖生, 城 壮一郎 (東京大), 堀 友哉, 丸田 哲温, 川端 弘治 (広島大), 松村 雅文 (香川大), 秋田谷 洋 (千葉工大), 河野樹人 (名古屋市科学館), 佐藤文衛 (東京科学大学), 大宮正士 (アストロバイオロジーセンター), 田實晃人, 泉浦秀行 (国立天文台)

W33 は多数の OB 型星を含む活発な星形成領域である。我々は、かなた望遠鏡 HONIR による可視偏光観測を通じて、W33 方向に距離 1.36kpc、1.63kpc、2.18kpc に位置する 3 つの星間雲を検出し、それぞれに付随する磁場構造を明らかにした。特に、W33 に付随する 2.18kpc の磁場が大質量星形成領域でありながら非常に滑らかな構造を示すことを初めて明らかにした (2024 年秋季年会 P105a)。

本研究では、W33 の中心天体である W33 main 内部の磁場構造の三次元分布をモデルフィッティングにより推定した。その結果、磁場強度はクラウド中心部で約 $300 \mu\text{G}$ 、周辺部では推定手法により $100\sim 500 \mu\text{G}$ と見積もられた。中心から 1 pc より外側の領域では、ガス圧に対して磁気圧が優勢であることが示唆され、これが W33 領域内の滑らかな磁場分布の直接的な要因であると考えられる。

W33 の星形成活動のトリガーとして星間雲衝突の可能性が指摘されてきたが、我々の磁場観測からはその存在を示す証拠は得られなかった。そこで、せいめい望遠鏡 GAOES-RV を用いて NaI 星間吸収線の観測を、速度分解能約 4.6km/s で距離が既知の複数の星に対して実施し、星間ガスの各視線速度成分の距離を決定した。その結果、 $+35\text{km/s}$ の雲は W33 の距離に存在することを初めて確認した。一方、衝突対象とされる $+53\sim 58\text{km/s}$ 成分は、2.66kpc 未満の範囲内では検出されなかった。この速度成分はより遠方の背景雲である可能性が高い。