

P105a **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)

大質量星形成活動をトリガーする機構として、星間雲衝突の重要性が指摘されている。星間雲同士の衝突により星間ガス層が圧縮され星形成を誘発する過程に於いては、星間磁場が重要な役割を果たすと考えられる。しかしながら、星間雲衝突の現場の星間磁場構造を観測的に明らかにした例はこれまでほぼ存在しない。我々は、広島大学かなた望遠鏡を用いた可視偏光観測による銀河面3次元磁場構造のサーベイ観測の一環として、星間雲衝突の寄与が提案されている大質量星形成領域 W33 方向の磁場分布を3次元的に明らかにすることを試みた。

観測した可視偏光データを Gaia 衛星の測定した各星までの距離、及びそれぞれの星について求められた星間吸収量と比較したところ、距離 1.5 kpc 付近に $\sim 5 \times 10^{21} \text{ cm}^{-2}$ に相当する顕著な星間吸収が見られ、同距離に銀河面にほぼ垂直方向に揃った位置角 $158^\circ \pm 28^\circ$ の磁場分布が認められた。更に距離 2 kpc 付近では明確な星間吸収の増大が見られないものの、磁場位置角の明確な変化が見られ、距離 2~3 kpc に存在する星の偏光は、銀河面にほぼ平行に揃った位置角 $97^\circ \pm 14^\circ$ の一様な磁場分布を示す。一方 W33 に相当する距離 2.4 kpc では、明確な星間吸収の増大や磁場位置角の変化は見られない。すなわち W33 の存在すると考えられる距離の観測データには、星間雲衝突を含む大質量星形成活動や、形成された大質量星からのフィードバックの存在を示唆する星間磁場の乱れ等の兆候は認められなかった。

本講演では、我々の観測から示される磁場分布と大質量星形成領域との関係について、考え得る可能性を検証し、星間偏光観測による磁場構造測定が大質量星形成過程の解明に果たし得る可能性について議論する。