

P112b IC1396 HII領域のグロービュール内における磁場が星形成プロセスに与える影響

和田羅文, 佐藤欽亮, 新永浩子 (鹿児島大学)

IC1396AとIC1396Eは、ケフェウス OB2 Association 内の HII 領域 IC1396 の中に存在するグロービュールである。この HII 領域の電離放射源となるのは、中央付近に位置する複数の OB 型星からなる HD206267 である。各々のグロービュールがこの大質量星の電離放射により、先端部分が炙られ、円弧を描くような BRCs (bright-rimmed clouds) を形成している。IC1396A と IC1396E は、それぞれこの HD206267 に対して、東側と北側に位置している。偏光観測によるグロービュールを包含する大局的な磁場構造が報告されており、IC1396A は電離放射方向に対しほぼ垂直、IC1396E は電離放射方向に対しほぼ平行に磁場構造が広がっている (Soam et al. 2018)。また、これらのグロービュール外縁部の磁場構造は、電離放射方向に対する磁場の向きを垂直と平行とした場合の MHD シミュレーションと比較可能である。

我々は、JCMT15m サブミリ波望遠鏡を用いた $\lambda=850\mu\text{m}$ の偏波観測から、これら2つのグロービュール内の磁場構造を検出することに成功した。IC1396A については、グロービュール内の相対的な磁場強度の推定と、若い天体における進化段階の判定を行った (和田他、2024 年秋季年会 P131a)。本講演では、サブミリ波連続波で検出した磁場構造と、同領域の輝線観測のデータを組み合わせて、より正確な磁場強度の推定について報告する。輝線観測データと併せて、グロービュールの内側と外側での磁場構造、磁場強度の比較結果、および若い星の進化段階の判定結果を踏まえ、グロービュール内で進行中の星形成プロセスにおける磁場の影響について考察する。