

## P119b HH270mms1 の偏波観測から推定する磁場構造

大村充輝, 町田正博 (九州大学), 徳田一起 (九州大学/国立天文台)

星形成過程において、磁気制動や原始星アウトフローの駆動を担い角運動量問題を解決するという観点から磁場が重要であることが示されている。その原始星周辺の磁場を観測する手法として偏波観測が用いられており、特にアウトフローを駆動する天体においてその磁場構造の推定が盛んに議論されてきた (e.g., Maury et al. 2018)。しかし、連続波放射の偏波観測は速度の情報を持たないため空間構造を直接推定することが難しく、近年では分子輝線の直線偏波を用いた磁場構造の観測的検証が進んでいる (e.g., Hirota et al. 2020)。

我々は ALMA アーカイブデータ (2019.1.00086.S) を用いて、星形成領域 L1617 に位置する連星系 HH270mms1 ( $d = 407$  pc, Class I) から駆動するアウトフローについて解析し、その駆動源が HH270mms1-A であり、加えて回転の兆候が存在することなどを報告した (2023 春季年会 P126a)。この結果に続いて、0.87 mm 連続波及び  $^{12}\text{CO}/\text{C}^{17}\text{O}$  輝線の偏波成分についての解析を行った。連続波の直線偏波成分は、HH270mms1-A の周辺からその北側と、HH270mms1-B の東側で検出された。検出された偏波の特徴について、Stokes I の強度が強い HH270mms1-A の周辺での偏波率は最大で 1% で、ダスト円盤の短軸に平行な南北方向の偏波角を示した。他方で、HH270mms1-A の北側および HH270mms1-B の東側の領域では 3 – 7% 程度の値で東西方向の偏波角を示した。後者は比較的高い偏波率を示すことから、磁場によって整列したダストに由来する偏波で、南北方向に伸びた磁場をトレースしていると考えられる。また、GK 効果 (Goldreich & Kylafis 1981, 1982) から予想される  $^{12}\text{CO}$  の直線偏波成分が、相対速度  $\sim 5 \text{ km s}^{-1}$  の赤方偏移したアウトフローの一部領域で確認された。これらの結果を用いて原始星周辺での磁場構造について議論する。