

P130a Class 0 原始星 B1-c における円盤・エンベロープの逆回転

篠崎愛翔, 高桑繁久, 西合一矢, 城戸未宇, 石橋志悠 (鹿児島大学)

我々は、ALMA Band 7 のアーカイブデータを用いて、Class 0 原始星 B1-c の力学構造の解析を行った。B1-c は First Hydrostatic Core の候補天体である B1-bN および B1-bS を含むペルセウス座分子雲の Barnard 1 領域（距離 ~ 300 pc）に位置している。先行研究により、B1-c は複雑な有機分子（COMs）を豊富に伴う Class 0 原始星であり、南東—北西方向に高速ジェット（Extremely High Velocity jet）が噴出していることが確認されている。本研究では、約 0.09 秒角（ ~ 27 au）の角度分解能を有するアーカイブデータを新たに解析した結果、 $\text{H}^{13}\text{CO}^+(4-3)$ 輝線において、高速ジェットと垂直な方向に原始星円盤と思われる半径約 30 au のコンパクトな高速回転成分を発見した。さらに、PV 解析の結果、この高速回転成分が原始星エンベロープと思われる半径 1000 au スケールの低速回転成分と反対の速度勾配を示していることを発見した。これは原始星円盤と原始星エンベロープが逆回転している可能性を示唆している。このような構造は、過去に HL Tauri (Yen et al. 2017b) や IRAS 04169+2702 (Takakuwa et al. 2018) においても報告されている。また理論研究においても、非理想 MHD 効果の一つであるホール効果により、円盤と逆回転するエンベロープ構造が形成され得ることが示されている (Tsukamoto et al. 2015a)。本講演ではこれらの観測結果とともに、逆回転構造を考慮した輻射輸送モデルを用いた解析結果についても紹介する。