

P137a 原始星 L1489 IRS のマルチスケール観測:  $\sim 1,000\text{--}10^4$  au スケールの力学構造

崔仁士 (東京大学/ASIAA), 大橋永芳 (ASIAA), Anaëlle Maury (CEA), Sébastien Maret (IPAG), Mathilde Gaudel (CEA)

星形成過程を理解するためには、星形成の母体である 1 万 au 程度の分子雲コアから  $\sim 100$  au の円盤までの幅広い空間スケールに渡るガスの力学構造を解き明かす必要がある。そこで我々は、これまでに ALMA を用いて 100 au スケールの観測が行われたいくつかの原始星を対象に、ACA 及び IRAM 30 m 望遠鏡を用いた  $\sim 0.1$  pc  $\times$  0.1 pc の領域をカバーする  $\text{C}^{18}\text{O}$  2-1 輝線のマッピング観測を行った。本講演では、そのうち原始星 L1489 IRS に対して得られた観測結果を報告する。

観測の結果、差し渡しおよそ 1 万 au に渡って円盤の回転とおよそ同じ方向に回転によると思われる速度勾配が見られた。見られた速度勾配は中心星付近で大きく、外側で小さいという特徴を示した。さらに、速度分散マップでは、中心星付近の半径  $\sim 2,000\text{--}3,000$  au で比較的大きな速度分散の値 ( $\geq 0.4$  km s $^{-1}$ ) を示す構造が見られた。このことは、中心星周囲  $r \sim 2,000\text{--}3,000$  au においてのみガスの運動が活発であることを示唆している。これらの観測結果と降着エンベロープモデルの比較を行ったところ、エンベロープガスの落下速度は中心星質量から見積もられる自由落下速度のおよそ 0.2 倍程度であることが示唆された。本講演では、これらの結果を示すとともにその解釈と議論を行う。