

P21b すばる望遠鏡による L 1551 - IRS 5 ジェットの近赤外観測

伊藤 洋一、海部 宣男、林 正彦、林 左絵子、山下 卓也、臼田 知史、能丸 淳一 (国立天文台)、
舞原 俊憲、岩室 史英、本原 顕太郎 (京都大学)、すばるチーム、CISCO チーム

低質量 YSO である L1551-IRS5 の近赤外観測を、すばる望遠鏡を用いて行った。空間分解能は約 0.4 秒 (55AU) である。JK バンドの撮像観測の結果、中心星 IRS5 から 2 本のジェットが吹き出していることがわかった。ジェットの長さは約 10 秒で、ダイナミカルタイムスケールは 30 年である。ジェットの方向は、その先にあるハービックハロー天体などの大きな構造と同じ方向であるが、その形はジグザグで、中心星の歳差運動だけでは説明できない。

続いて JH バンドの分光をジェットに沿った数カ所で行った。ジェットは連続光成分がほとんどなく、多数の [Fe II] 輝線で光っていることがわかった。輝線比から求められる星間吸収量の空間分布は、球状のエンベロープに手前の分子雲による一様な吸収を加えることによって説明がつく。一方で、電子密度はジェット内ではほぼ一様であるが、それまでの可視光観測から言われている値よりも 1 桁から 3 桁高い値を示すことが判明した。