

P06b ASTE によるカメレオン座原始星/YSO 密集領域の観測

平松正顕(東大理)、早川貴敬、立松健一(国立天文台)、大西利和(名大理)、水野亮(名大STE研)、長谷川哲夫(国立天文台)、他 ASTE チーム

サブミリ波望遠鏡 ASTE を用いて、南天を代表する小質量星形成領域であるカメレオン座分子雲に存在する原始星/YSO 密集領域 Cederblad 110 を観測したので報告する。この領域には、1.3mm 連続波で発見された (Reipurth et al. 1996) 非常に若い天体 Cha-MMS1 と、双極反射星雲が伴う Ced110 IRS4 など Class I 天体 4 個、Class II 天体 2 個、Class III 天体 1 個が存在し、進化段階の異なる多数の YSO が $4' \times 3'$ 程度の領域に共存していることが特徴である。

今回の観測では HCO^+ ($J = 4 - 3$) と $\text{CO}(J = 3 - 2)$ で上記範囲をマッピングした。結果、Ced110 IRS4 をピークとし 10^4AU 程度に広がる大きな高密度分子ガスの存在が HCO^+ の観測から明らかになった。また、IRS4 から Cha-MMS1 方向に伸びるアウトフローが、Cha-MMS1 手前で急激に終端されていることがわかった。Cha-MMS1 方向の HCO^+ のラインプロファイルには強い自己吸収が見えており、インフォールの指標とされる blue asymmetry も検出されたが、一方で Cha-MMS1 に付随する明確なアウトフローは検出されなかった。これはこの天体が一般的な Class 0 天体よりもさらに若い天体であるという Lehtinen et al. 2003 の結果を支持するものである。また Cha-MMS1 に見られる自己吸収は速度構造を持っており、それは IRS4 からのアウトフローの向きと符合する。これは IRS4 からのアウトフローと Cha-MMS1 が相互作用した結果と考えられる。講演では分子雲とアウトフローの運動の様子なども含めて、この領域で起きている星形成活動について詳細に議論する。