

## P110b ALMA ACA 7m observations toward two Orion cores very close to the onset of star formation (2)

立松健一 (国立天文台)、Tie Liu(KASI, EAO)、Gwanjeong Kim (国立天文台)、Heeweon Yi、Jeong-Eun Lee (Kyung Hee U)、大橋聡史 (理研)、平野尚美、Sheng-Yuan Liu(ASIAA)、Patricio Sanhueza、Siyi Feng、神鳥亮 (国立天文台)、Minho Choi、Miju Kang(KASI)、廣田朋也 (国立天文台)、酒井剛 (電通大)、Xing Lu (国立天文台)、TOP-SCOPE Planck Cold Clump team

我々は、TOP-SCOPE Planck Cold Clump collaborationとして、約千個のクラumpを JCMT の SCUBA-2 で観測してコアを同定し、さらに野辺山 4.5 m 望遠鏡でコアの進化段階を星間化学的に調べている。重水素比が特に高い天体を 2 個 (星なし 1 個、星あり 1 個) を選び、ALMA ACA 7 m で観測した。高い重水素比は、コアが星形成の直前直後であることを示し、それらを比較することにより、星形成開始のメカニズムを探ることを目指している。星なしコアは 1.2mm 連続波、 $\text{DCO}^+$  (3-2)、 $\text{HCO}^+$  (3-2)、 $\text{CO}$  (2-1) で検出され、星ありコアは 1.2mm 連続波、 $\text{N}_2\text{D}^+$  (3-2)、 $\text{DNC}$  (3-2)、 $\text{DCN}$  (3-2)、 $\text{DCO}^+$  (3-2)、 $\text{HCO}^+$  (3-2)、 $\text{CS}$  (5-4)、 $\text{HCN}$  (3-2)、 $\text{HCO}^+$  (3-2)、 $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  (3-2)、 $\text{H}^{13}\text{CN}$  (3-2)、 $\text{CO}$  (2-1) で検出された。星なしコアでも、連続波ならびに輝線がしっかり受かったことは興味深い。2 つのコアの  $\text{DCO}^+$  ライン幅はそれぞれ 0.23、0.35 km/s と小さな値を示した。星ありコアは、2 つの  $\text{N}_2\text{D}^+$  ピーク「2 つ目玉構造」を示し、それらはダスト連続波源について対称に分布する。速度差はほとんどない。「2 つ目玉構造」は、回転していない pseudo disk を edge-on で見ているとも解釈できる。一方、星ありコアでは、速度幅 15 km/s にわたる分子流が観測された。分子流の方向 (軸) は、「2 つ目玉構造」を結ぶ線とほぼ平行であり、pseudo-disk 解釈からの予測である垂直とは矛盾する。