

P08b

 $\rho$ -Oph A 領域サブミリ連続波源の  $\text{H}^{13}\text{CO}^+(\text{J}=1-0)$  を用いた干渉計観測

鎌崎 剛<sup>1,2</sup>、川辺 良平<sup>2</sup>、斎藤 正雄<sup>1,2</sup>、北村 良実<sup>3</sup>、梅本 智文<sup>4</sup>、平野尚美<sup>5</sup>  
(1:東大・天文、2:NRO、3:ISAS、4:NAO、5:一橋大)

星形成において初期状態(原始星誕生前後の状態)は、その後の星の進化の流れを決定する大きな要因であると考えられ、それを探る事はひじょうに重要である。

へびつかい座の  $\rho$ -Oph A 領域にある SM1 と SM1N はサブミリ連続波で peak を持つ天体である。SM1 と SM1N の近くにあり、同様な peak を持つ原始星候補天体の VLA1623 は 20K 程度の黒体放射のスペクトル、outflow の存在、センチ波の検出という特徴から、これまで発見されている中でも最も若い年齢の原始星が中に既にできている天体であると考えられている。これに対して、SM1 と SM1N は VLA1623 と同程度の密度と同様な 20K 程度の黒体放射を持つものの、outflow の未検出、センチ波の未検出という特徴を持っており、原始星形成の直前の段階にある Pre-Protostellar Core と考えられている。(André, Ward-Thompson and Barsony 1993)

これらの事より SM1 及び SM1N は初期状態を探るのに適した天体である。さらに、既に原始星のある VLA1623 との比較により原始星誕生の前後での変化を調べられるという点においても好都合な天体である。

そこで、今回、サブミリ連続波の観測しか行われていないこの二つの天体に対して、その物理状態、特にこれまでの連続波観測では分からなかった運動とより詳しい構造、を調べるために、分子輝線として光学的に薄くて高密度トレーサである  $\text{H}^{13}\text{CO}^+(\text{J}=1-0)$  を用いて、野辺山のミリ波干渉計による観測を行った。

観測の結果、まだビームの大きさが  $22'' \times 11''$  のために空間的に完全に分解できていないが、速度方向も加味した所、速度幅がおおよそ  $0.3 \sim 0.6 \text{ km/s}$  のコアが 6 個程度、認識されており、それぞれに速度構造がある事が検出されている。また、SM1 と SM1N の二つの天体が共に、複数のコアの集合もしくは視線方向の重なりである事を示唆する結果が得られている。

講演においては、それぞれのコアに関してのより詳しい結果を報告する予定である。