

P20b **ASTEによる南天大質量星形成領域の大型有機分子探査 III**

亀谷和久 (ISAS/JAXA)、酒井剛 (東大 IoA)、廣田朋也 (国立天文台)、坂井南美、山本智 (東大理)

ASTE10m 望遠鏡を用いた南天の大質量星形成領域に対する大型有機分子のサブミリ波輝線探査観測結果を報告する。ギ酸メチル (HCOOCH_3)、ジメチルエーテル (CH_3OCH_3) 等の大型有機分子は、原始星の誕生直後のホットコアと呼ばれる進化段階前後に原始星のごく近傍のみで豊富になるため、星形成初期段階をトレースする分子として注目されている。その生成機構は、星形成に伴って星間塵表面から親分子 (CH_3OH や H_2CO 等) が蒸発して気相反応によって生成される、乃至は星間塵表面の反応で作られた後、原始星形成に伴って気相に放出されると考えられている。しかし、同分子の輝線は非常に弱く、これまでのミリ波を中心とした観測対象は北天の代表的な大質量形成領域が殆どであり、特に南天の天体については報告例が少なかった。そこで、我々は2006年からASTEによるCS $J=7-6$ 輝線サーベイで発見された大質量高密度コアおよび南天の代表的な大質量星形成領域に対して、ギ酸メチル (344.0296 GHz) とジメチルエーテル (344.3 *sim* 344.5 GHz) の輝線を含むサブミリ波帯の探査観測を実行してきた (亀谷他 2007 年春季年会 P31b、亀谷他 2007 年秋季年会 P11a)。今回は、2008年5月から7月に行なった観測の結果を報告する。観測は、南天の代表的な大質量星形成領域である NGC6334、NGC3576 他、今回初めて観測したコアを含めて合計8天体に対して行ない、典型的に 20 mK (1σ) の感度を達成した。その結果、NGC6334I、V 等の若い原始星を含む複数のコアで大型有機分子の検出に成功した。一方で既に Compact HII Region に成長している領域では検出されなかった。他にも隣接するコアでも化学組成が異なっているものがある可能性が示唆された。観測周波数帯には大型有機分子の親分子となる CH_3OH の輝線も多く含まれる。これらを詳細に吟味して、大型有機分子の振る舞いと各コアの物理的環境 (星形成の有無、温度、密度等) や化学組成との関係を議論する。