

P31b **ASTEによる南天大質量星形成領域の大型有機分子探査 I**

亀谷和久(東大IoA)、酒井剛、山口伸行、廣田朋也(国立天文台)、坂井南美、山本智(東大理)

蟻酸メチル (HCOOCH_3)、ジメチルエーテル (CH_3OCH_3) 等の大型有機分子は、原始星の誕生に伴って加熱されたダスト表面から CH_3OH や H_2CO 等の親分子が蒸発し、気相反応によって生成されるため、原始星形成の直後に存在量が増加して観測が可能になると考えられている。そのため、主に大質量星形成領域のホットコアを特徴付ける分子として注目されている。しかし、これまでの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、南天の天体については報告例が少なかった。

我々は、ASTE10m 望遠鏡を用いて、2006年7月と11月に南天の代表的な大質量星形成領域に対してサブミリ波帯の蟻酸メチル (344.0296 GHz) とジメチルエーテル (344.3~344.5 GHz) の輝線探査を実行した。観測した天体は、ASTE大質量形成領域プロジェクトのCS $J=7-6$ 輝線サーベイで発見された大質量高密度コアのうちNGC3576とRCW38に付随する6個と、NGC6334領域に含まれる6個のコアである。この中には、星形成の兆候 (IRAS点源、メーザー源、cm波連続波源等) の有無によって進化段階が異なると考えられるコアが含まれる。

観測の結果、過去に大型有機分子の検出が報告されているNGC6334Iに加えて、NGC6334Vでも蟻酸メチルの検出に成功した。NGC3576の2つのコアについては、今回の観測 ($1\sigma \sim 20$ mK) では蟻酸メチルの検出には至らなかったが、ジメチルエーテル輝線の兆候を捉えた。一方、RCW38では大型有機分子は検出できなかった。また、観測帯域内で検出された他分子の輝線にも着目すると、コア毎に輝線強度比が大きく異なる分子が存在する。これは、コアの環境 (星形成の有無、温度、密度等) の違いによって化学組成が異なる可能性が考えられる。発表では、それぞれのコアの進化段階と検出された分子輝線の関係を大型有機分子を中心に詳細に議論する。