

## P121a Unbiased Chemical Survey of Protostellar Sources in Perseus III

樋口あや, 坂井南美 (理化学研究所), 大屋瑤子, 今井宗明, 山本智 (東京大学), 渡邊祥正 (筑波大学), Ana López-Sepulcre (IRAM), 酒井剛 (電通大), 廣田朋也 (国立天文台)

我々はこれまでに、同じ物理的進化段階にある低質量原始星でも、付随するエンベロープの化学組成は大きく異なることを示してきた。IRAS 16293-2422 を代表とする Hot Corino 天体では、ギ酸メチルを始めとした飽和有機分子が原始星 100 au の領域に非常に豊富に存在する一方、L1527 を代表とする WCCC 天体では、 $C_2H$  や  $c-C_3H_2$  を始めとする不飽和な炭素鎖分子が原始星近傍の暖かい領域に豊富に存在する。低質量原始星では、将来、原始惑星系円盤が形成され惑星系へと進化するので、どのような物理的環境でどちらが一般的に起こり得る化学組成であるかを解明することは、太陽系の物質的起源の理解のために非常に重要である。

そこで我々はペルセウス座分子雲にある Class0/I 36 天体に対して IRAM 30m と NRO 45m を用いて統計的に  $C_2H$  や  $CH_3OH$  の観測を行った。その結果、 $C_2H/CH_3OH$  の柱密度比が大きくばらついていることから、化学的多様性を示唆する結果を得てきた (2016 年秋季年会 P116b)。さらに解析を進めたところ、 $C_2H/CH_3OH$  比と天体の Bolometric Luminosity や  $850 \mu m$  flux には特に相関がないことが明らかになった。一方、 $C_2H/CH_3OH$  比と分子雲の edge との距離に関しては緩やかな相関があることが見えてきた。この結果は、 $C_2H/CH_3OH$  比が高い WCCC 天体は分子雲の edge に分布し、一方  $C_2H/CH_3OH$  比が低い Hot Corino 天体は分子雲の内部領域に分布する傾向を示している。本講演では、さらに ALMA cycle 4 で得られた  $C_2H$  と  $CH_3OH$  の観測結果から、100 au スケールでの化学的多様性の可能性についても議論する。