

Q01a            **グリシン前駆体、 $\text{CH}_2\text{NH}$  が豊富な天体の物理的特徴**

鈴木大輝 (総合研究大学院大学), 大石雅寿 (国立天文台), 斎藤正雄 (国立天文台), 廣田朋也 (国立天文台)

近年、大型干渉計 ALMA によって、最も単純なアミノ酸であるグリシンが星間空間で初検出されることが期待されている。一方でグリシン前駆体と考えられる分子の化学進化の理解は十分に進んでいない。実験・理論的に提案されているグリシン前駆体分子を複数の星形成領域で探査し前駆体の豊富な天体の特徴を理解することで、生体分子の化学進化の理解を進めるとともに将来的なグリシン探査を行う有力なヒントを得ることができる。実験的・理論的には星間塵の表面で HCN に水素が付加して  $\text{CH}_2\text{NH}$  や  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  が形成され、 $\text{CO}_2$  と  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  が反応してグリシンが形成されると提案されている。しかし、実際の星間空間での化学進化は  $\text{CH}_2\text{NH}$  と  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  の観測例が少ないため理解されてこなかった。

そこでこれまで、我々はこれらの前駆体分子  $\text{CH}_2\text{NH}$  と  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  の多天体探査を行ってきた。その結果、 $\text{CH}_2\text{NH}$  は 8 つの大型星形成領域で検出され (Suzuki et al.(2015) in prep)、 $\text{CH}_3\text{NH}_2$  はそのうちの 2 天体で検出された (Ohishi et al.(2015) in prep)。特に、 $\text{CH}_2\text{NH}$  の存在量は豊富な天体と最も低い天体の間では 2 桁近く異なっていることが分かった。今回の講演では、 $\text{CH}_2\text{NH}$  の存在量がなぜこれほど大きく異なっているのかを議論した結果を報告する。 $\text{CH}_2\text{NH}$  の存在量に最も大きな影響を与えている天体の特徴を理解するために、天体までの距離、温度、進化段階という 3 つの視点から  $\text{CH}_2\text{NH}$  の存在量との関連を調査した。その結果、HII 領域が発達していない早期の進化段階にある天体ではダストから蒸発した  $\text{CH}_2\text{NH}$  の紫外線による破壊が少ないため存在量が高い、という仮説が有力であるという結論に至った。講演では上記仮説に至るまでの過程を議論する。