

Q06a            グリシンの前駆体、メチレンイミンの多天体探査

鈴木大輝 (総研大), 大石雅寿, 廣田朋也, 海部宣男 (国立天文台), 元木勇太, 尾関博之 (東邦大)

生命は簡単な物質の化学進化により誕生したと言われている。ミラーの実験に反し、初期地球の酸性あるいは中性大気のもとではアミノ酸は生成が難しく、宇宙で形成されたものが彗星等により初期地球に運搬されたとの提案がある。ところが、最も簡単なアミノ酸であるグリシンはこれまで何度もその宇宙での検出が試みられたが、成功に至っていない。グリシンの前駆体としてはメチレンイミン ( $\text{CH}_2\text{NH}$ ), メチルアミン ( $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ), アミノアセトニトリル ( $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CN}$ ) が提案されているがいずれも観測例が少ない。このため、ALMA による検出に向けて、これらの前駆体候補が豊富な領域を探り、その理解を深めることが重要である。そこで我々は野辺山 45m 望遠鏡を用いて前駆体候補の1つであるメチレンイミンの多天体サーベイ観測を行った。

観測の結果、過去に報告のあった Orion KL, W51 e1/e2, G34.3+0.2 以外にも、新たに NGC6334F, G31.41+0.3, G10.47+0.03, DR21(OH) にてメチレンイミンを検出した。その柱密度は  $10^{14}\text{cm}^{-2}$  のオーダーであり、検出に成功した天体の多くは過去にエタノールや酢酸といった大型有機分子が確認されている。一方、DR21(OH) のような大型有機分子が弱い天体でも輝線が確認されたことから、高精度な観測によって他にも多くの天体で観測される可能性が示唆される。

本講演では簡単な化学反応モデルによって観測結果を評価するとともに、過去の観測や同時に取得した分子輝線との比較からメチレンイミンが豊富に存在する天体の化学的特徴を議論していく。