

P141a Hot Coreにおけるメタノール分子存在量評価に向けた $\text{CH}_3^{17}\text{OH}$ 分子のミリ波周波数帯実験室分光測定

小山 貴裕 (理研), Isabelle Kleiner (パリ東大/CNRS), 中村 紀葉 (富山大), 小林 かおり (富山大), 玉内 朱美 (理研), 渡邊 祥正 (芝浦工大/理研), 酒井 剛 (電通大), 坂井 南美 (理研)

アルマ望遠鏡の高感度観測により、Hot CoreやHot Corinoと呼ばれる原始星近傍の暖かい領域において、数多くのスペクトル線が検出されている。波長帯によっては未同定線の方が多く、有機分子の解析に困難が生じている。これら未同定線の多くは、既知の有機分子の希少同位体種もしくは振動励起状態由来だと考えられる。なかでもメタノールはその存在量の多さから、未同定線の有力な候補である。しかし、その分光データは十分とは言えない。これは、メチル基の内部回転により複雑なラインパターンを生じ、遷移確率や周波数を正しく計算することが難しいからである。そこで我々は、分光データがほとんどなく観測が行われていなかった $\text{CH}_3^{17}\text{OH}$ の実験室分光を行い、分子定数の決定に取り組んだ。春季年会(2024P121a)では216-264 GHz帯域での分光測定結果(Tamanai *et al.* ApJ, submitted)について報告したが、今回、富山大学で200 GHz以下の低周波数帯域で実験室分光を行ったので、その解析結果について報告する。分子定数を決定し、幅広い周波数帯で $\text{CH}_3^{17}\text{OH}$ のラインの同定ができるようになれば、 $\text{CH}_3^{18}\text{OH}$ と合わせて元素合成史において重要な $^{16}\text{O}/^{18}\text{O}/^{17}\text{O}$ 比率の新たな測定ツールとしての役割も期待できる。