

Q24a **放射型分光装置 SUMIRE を用いたメタノール重水素置換体 CH<sub>2</sub>DOH の測定と観測データ解釈への影響**

大野有紀 (東理大/理研), 渡邊祥一 (芝浦工大), 酒井剛 (電通大), 小山貴裕, 玉内朱美, Shaoshan Zeng, 坂井南美 (理研)

星間空間に存在するメタノール CH<sub>3</sub>OH は、様々な大型有機分子生成の鍵となる分子であり、重水素濃縮を示すことが知られている。重水素濃縮は低温 (~10 K) 環境下で特に進行し、低質量原始星まわりのエンベロープではメタノールに対する重水素置換体 CH<sub>2</sub>DOH の存在比率は数十%と報告されている。星間空間における分子の存在量や温度状態の決定には、分子スペクトル線の基準周波数や強度など分子の遷移に関する情報が必要であり、通常は公開されている分光データベースを利用する。しかし、CH<sub>2</sub>DOH 分子のスペクトル線は、ミリ波領域においてデータベースの精度や量が十分でなかった。そこで、本研究では、実験室での測定による精密な基準周波数の決定を行った。放射型分光計 SUMIRE を用いて CH<sub>2</sub>DOH (98% の濃縮サンプル) に対して 216-264 GHz 帯の測定を行ったところ、500 本以上のピークを検出し、そのうち 200 本は新しく発見された。また、既存のデータベースとはピーク強度が大幅に異なることも判明した。講演では、これらの結果が分子定数の決定や観測における分子存在量の導出に与える影響についても議論する。