

Q31a ALMA に向けた分子線データベース ( Toyama Microwave Atlas ) の公開

小林 かおり、常川省三、松島房和 (富山大学)、山本智 (東京大学)、大石雅寿 (国立天文台)

ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array) は、2012 年の運用を目指して日本、北米、欧州のグループによる共同建設が進んでいる。ALMA での観測では、その高い感度のために様々な分子からの多数のスペクトル線が観測されるようになる。それらは天体の化学組成に関する貴重な情報を提供するだけでなく、物理状態を探る新しい手段ともなりうる。そのためには、観測されたスペクトル線が、どの分子のどの遷移 (量子数、エネルギー準位) であるかを同定する必要があるが、この作業は、通常、実験室での分光学研究をもとに作成された分子スペクトル線データベースをもとに行われる。

富山大学では、従来から内部回転をもつ分子 (メタノール、ギ酸メチルなど) についての実験室データを系統的に整備を進めており、200 GHz までのスペクトルデータアトラス (Toyama Microwave Atlas) の出版などを進めてきた。印刷版では利用が限られるため、オンラインへの移行が望まれた。昨年度、国立天文台共同開発研究として、オンライン化を進め、検索可能なデータベースとして次の URL に開設したので報告する。

<http://www.sci.u-toyama.ac.jp/phys/4ken/atlas/>

実験室マイクロ波分光による静止周波数を収録したデータベースという特徴があり、帰属のないラインも収録している。メタノールに代表される内部回転を持つ星間分子は多数の未帰属のラインがあるため重要である。また、マイクロ波分光の結果を実験者が投稿しやすいように考慮してあるので、今後、特に国内の研究者による寄与が期待できる。