

Q11a **ALMA Calibrator Source を用いた銀河系内分子吸収線系の検出とその物理化学状態の考察**

安藤亮, 河野孝太郎, 田村陽一, 泉拓磨, 梅畑豪紀 (東京大学), 永井洋 (国立天文台), 徂徠和夫 (北海道大学), 瀧崎智佳 (上越教育大学)

遠方のクエーサーを背景光源として、手前に存在する星間物質による分子吸収を生じている分子吸収線系は、星間物質の化学的性質や進化を探求する上での強力なツールである。このうち銀河系内の分子吸収線系観測からは、輝線では検出困難である希薄な星間ガスの物理化学状態が明らかになりつつある。その反面、吸収線の検出には強い背景光源が必要であることから、現在知られている分子吸収線系の数は限られている。

新たな分子吸収線系を探查する対象として、我々は過去に ALMA で観測されている膨大な数の位相較正用電波天体 (ALMA Calibrator Source) に着目した。ALMA の高感度・高速度分解能によって、短時間の積分でも何らかの分子吸収線を検出しているケースがあることを期待し、ALMA アーカイブデータに含まれる較正天体 36 個のスペクトル解析を行った。その結果、J1717-337 など 4 天体の方向で銀河系内の星間物質由来の分子吸収線を検出することに成功し、このうち 3 天体は過去に研究されていない新たな銀河系内吸収線系であった。また 2 天体においては HCO ラジカルの吸収線を検出したが、銀河系内の希薄なガスにおける HCO 吸収線は過去に 2 例しか報告されておらず、本研究はそのサンプル数を倍増させた。さらに HCO が PDR (光解離領域) のトレーサーであることから、観測された希薄なガスが PDR 的な環境にあり、何らかの熱源による光解離が生じていることが示唆される。本講演では、検出された新たな分子吸収線系について報告し、各分子の吸収線の解析結果を用いて銀河系内のガスの化学的性質を議論するとともに、分子吸収線系探查における ALMA の較正天体の有用性を示す。