

P107a **OH 18 cm 線の吸収線で探る HCL2 領域における構造形成**

海老澤勇治、猪熊宏士(東京大学)、前澤裕之(大阪府立大学)、坂井南美(理化学研究所)、Karl Menten(MPIfR)、山本智(東京大学)

OH 18 cm 線は、OH 分子の複雑な回転エネルギー準位の構造に由来して、超微細構造に強度異常を示すことが知られている。特に、2012 年秋季年会 (Q45c) で猪熊が報告した例では、1612MHz 線が宇宙背景放射に対して吸収線で観測されていた。この結果を解析することで、OH 18 cm 線を温度計として用いることができることを示した (Ebisawa et al. 2015)。

しかし、これとは逆に、最近我々が行った Effelsberg 100 m 電波望遠鏡を用いた観測結果では、おうし座の星なしコア TMC-1 の北西にある直線構造 (TMC-1FN) において、1720 MHz 線が吸収線として検出された。同時に、1612 MHz の吸収線がより赤方偏移した成分で検出された。この OH のスペクトルを  $^{13}\text{CO}$ 、 $\text{C}^{18}\text{O}$  の強度マップと比較した結果、直線構造は空間的に広がった温かいガスの圧縮によって形成されたばかりの状態、即ち分子雲形成の初期の段階を見ている可能性があることが示された (2015 年春季年会 P114a)。以上の結果は、OH 18 cm 線の吸収線が分子雲形成を探る有力な手段となり得ることを示している。

今回我々は、Effelsberg 100m 電波望遠鏡を用いて TMC-1FN の直線構造に垂直なストリップに対して、OH 18 cm 線の観測を行った。その結果、いくつかの点で 1720 MHz の吸収線が確認された。また、南西から北東に向かって赤側成分の中心速度が小さくなり、強度ピークをこえると中心速度は一定となる傾向が見られた。これは、南西の広がったガスが、TMC-1FN の直線構造と衝突している可能性を示している。この速度構造と OH 18 cm 線から求めた温度の関係についても総合的に議論する。