

## Q04a 低質量星形成領域 L1527 における長鎖炭素鎖分子の検出

荒木光典（東京理科大学），高野秀路（日本大学），坂井南美（理研），山本 智（東京大学），小山貴裕（東京理科大学），久世信彦（上智大学），築山光一（東京理科大学）

炭素鎖分子は、黒鉛、ダイヤモンドに次ぐ炭素の第3の形態といわれ、発見されている星間分子種の4割を占める。そして、これまで晩期型星周雲と暗黒星雲で数多く発見されてきた。近年、それに加えて低質量星形成領域でも検出されている。その代表例が低質量星形成領域 L1527 である。しかし、長鎖炭素鎖分子については、L1527 ではおうし座暗黒星雲 TMC-1（シアノポリインピーク）より少ないとされている。そこで今回、L1527 の化学組成の全体像を描くため、長鎖炭素鎖分子の存在量を調べた。

観測は、アメリカ国立電波天文台の GBT 100 m 電波望遠鏡を用いて、42-44 GHz 帯にて行なった。2015 年 3 月から 5 月の観測結果は、2015 年秋季年会 Q04b で報告した。この時点で、CH<sub>3</sub>CCCCH (CH<sub>3</sub>C<sub>4</sub>H) を本天体で初検出した。さらに、同年 9 月から 10 月までの追加観測により、C<sub>7</sub>H、および C<sub>6</sub>H の電子励起状態 2 Π 1/2 も検出した。また、CH<sub>3</sub>C<sub>4</sub>H について、弱い遷移 K = 2 も検出できた。

これまでに得られている TMC-1 と L1527 での炭素鎖分子の柱密度（存在量）を比較すると、一般に、炭素鎖が長くなると、L1527 での柱密度が少なくなる傾向がある。CH<sub>3</sub>C<sub>n</sub>H (n=2,4) と HC<sub>n</sub>N (n = 5, 7, 9) では、この傾向が表れている。しかし、linear-C<sub>6</sub>H<sub>2</sub> と C<sub>7</sub>H の場合、その傾向からずれ、L1527 でも存在量が TMC-1 と同程度であった。よって、L1527 において、多くの長鎖炭素鎖分子の存在量が、TMC-1 と同程度である可能性がある。