

## P117a ALMA による低質量原始星天体 B335 の化学組成の研究 2

今井 宗明 (東大), 坂井 南美 (理研), 大屋 瑠子, Ana López-Sepulcre, 渡邊 祥正, 山本 智 (東大)

これまでの研究で、低質量原始星天体のエンベロープには、化学組成に多様性があることが知られてきた (Sakai and Yamamoto 2013)。また、ALMA による観測で 100AU スケールでの化学組成も天体によって大きく異なることが最近わかってきた (Sakai et al. 2014; Oya et al. 2016)。このような化学組成の違いは星形成の物理過程に起因していると考えられ、それらの間の理解は星形成分野の重要な研究テーマである。

本研究では孤立した星形成領域にある低質量原始星天体 B335 に着目し、その 100AU スケールでの化学組成を ALMA (Cycle-2) の Band 6 のデータを用いて調べた。その結果、B335 は飽和有機分子に恵まれる Hot Corino 天体であることがわかった (2016 春季年会 P219a)。検出された複雑な有機分子 ( $\text{CH}_3\text{CHO}$ ,  $\text{HCOOCH}_3$ ,  $\text{NH}_2\text{CHO}$  など) の柱密度および  $\text{H}_2$  に対する存在量比を求めたところ、代表的な Hot Corino 天体 IRAS16293-2422 と同程度であることがわかった。また、大質量星形成領域の Hot Core と比較して  $\text{CH}_3\text{CHO}$  が多く、 $\text{HCOOCH}_3$  や  $\text{NH}_2\text{CHO}$  が少ない傾向も同様であった。これは、B335 が Hot Corino 天体であることを支持する証拠である。しかし、今まで知られている Hot Corino 天体と異なる性質も見つってきている。例えば、炭素鎖分子  $c\text{-C}_3\text{H}_2$  について他の低質量原始星と比較してみると、WCCC 天体 L1527 より少ないものの、Hot Corino と WCCC の中間的な性質を示すと考えられている R CrA (Watanabe et al. 2012) と比べてより多くの炭素鎖分子が存在していることがわかった。Hot Corino 天体では炭素鎖分子は一般的に少ないので、この結果は Bok globule である B335 の特徴である可能性が考えられる。