

P119a      **The Shock Chemistry of the EHV Outflow from L1448 C(N)**

山口貴弘 (東京大学)、高野秀路 (国立天文台、総研大)、坂井南美、山本智 (東京大学)

衝撃波は、星形成活動、超新星爆発などに見られるように宇宙に広く見られる現象である。しかし、一般に、衝撃波現象は、大規模かつ、複雑であるため、衝撃波領域における化学現象を明らかにするためには、比較的単純な低質量星形成領域における衝撃波領域の観測が重要である。今回我々は、ペルセウス座の低質量星形成領域 L1448 C(N) 周辺の衝撃波領域 L1448 B1/R1 のラインサーベイ観測を行った。観測した周波数帯域は、3 mm 波帯のほぼ全域に及び 80-115 GHz である。

我々は、すでに低質量星形成領域 L1157 mm 周辺の衝撃波領域 L1157 B1 のラインサーベイ観測を全 3 mm 波帯において行なっている (Sugimura et al. 2011、Yamaguchi et al. 2011、Yamaguchi et al. 2012)。この結果、SO、SiO、CH<sub>3</sub>OH といった通常衝撃波領域に観測される分子の他に、HCOOH、HCOOCH<sub>3</sub>、CH<sub>3</sub>CHO といった複雑な有機分子など、多様な化学組成が衝撃波領域にみられることが分かった。しかし、今回観測した L1448 B1/R1 では、SO、SiO、CH<sub>3</sub>OH といった分子は L1157 B1 と共通して検出されているものの、HCOOH、HCOOCH<sub>3</sub>、CH<sub>3</sub>CHO といった複雑な有機分子の兆候はほとんど見られなかった。この違いは、分子流の力学的年齢の違いに基づくと考えられる。L1157 B1 は原始星から 0.1 pc 程度離れており、ジェットの速度が最大 20 km s<sup>-1</sup> 程度であるため、L1157 B1 における力学的年齢は 10<sup>4</sup> yr である。一方 L1448 B1/R1 はそれぞれ原始星から 250 AU 程度離れているに過ぎず、ジェットの速度も最大 100 km s<sup>-1</sup> 程度に達するため、B1/R1 それぞれの力学的年齢は 10 yr 程度である。このことが原因となって化学的組成にも違いが見られると考えられ、今後の衝撃波領域の化学の追求において、興味深い結果となっている。