

P07a 小質量原始星 NGC1333IRAS4-B における HCOOCH₃ の検出

坂井南美 (東京大)、酒井剛 (国立天文台野辺山)、山本智 (東京大)

HCOOCH₃ や C₂H₅CN などの複雑な有機分子は、ホットコアを特徴づける分子として、大質量星形成領域において広く知られてきた。ところが近年、中小質量星形成領域である IRAS16293-2422 及び NGC 1333IRS4-A において、これらの複雑な有機分子が検出された (Cazaux et al. 2003, Bottinelli et al. 2004)。これらにより、中小質量星形成領域でもホットコアに類するものが存在し、複雑な有機分子が形成され得ることがわかった。しかし、これらの分子の存在時期や生成メカニズムについては依然不明であり、より多くの天体で系統的に調べる必要がある。そこでさらに、NGC1333IRS4-B においてこれらの分子の観測を行った。

観測は、野辺山 45m 望遠鏡で 2005 年 4 月に行った。18.5 時間に及ぶ積分の結果、HCOOCH₃ の検出に成功した。標準的な分子や連続波の観測から、この天体は上記の 2 天体に比べてさらに小質量の天体である可能性が高い。この検出により、天体の大きさにかかわらずこれらの分子が形成され得ることが示唆される。さらに最も注目すべきことは、これら 3 天体がすべて Class 0 天体であることである。その中でも特に NGC1333IRS4-B は、アウトフローなどの研究から、非常に若い進化段階にあると言われている。これは、暖かい領域が作られるとほぼ同時に、複雑な有機分子が生成もしくは放出される可能性を強く示しており、星形成の「始まり」を示すトレーサーとしての利用が考えられる。