

P119b

W4 West(AFGL333-Ridge)領域におけるアンモニア分子輝線観測

副島隆史, 仲野誠 (大分大学), 面高俊宏, 半田利弘, 亀崎達也, Ross Burns, 馬場達也, 松尾光洋, 宮崎竜之介, 吉田友哉 (鹿児島大学), 永山匠, 砂田和良, James Chibueze, 久野成夫 (NAOJ)

星形成の母体である分子雲と HII 領域間の相互作用を調べることは、あらゆる星の形成過程を解明するために必要不可欠である。そのため私たちは、AFGL333-Ridge 領域を対象にアンモニア分子 (J, K)=(1, 1)、(2, 2)、(3, 3) 輝線でのマッピング観測を野辺山宇宙電波観測所の 45m 望遠鏡を使って行った。W3/W4 HII 領域の西側境界面には、high-density layer(HDL) と呼ばれる物質に富んだ層が存在している。AFGL333-Ridge 領域は、その層内に位置する活発な星形成を示す領域の一つであり、W3/W4 HII 領域や HDL 内にある compact HII 領域 IRAS02245+6115 の影響を受けていると思われる領域である。

観測の結果、compact HII 領域に近い分子雲東側での形状の変化やアンモニア分子の回転温度の上昇、輝線幅の増大といった物理的性質に関する影響が確認された。次に星が領域内のどこで誕生しているのかを確認するため、観測から得た積分強度マップに Rivera-Ingraham et al. (2011) による YSO の分布に加えて 2MASS PSC のデータによる YSO の分布を重ねた。その結果、積分強度の大きい分子雲の中心領域では、class0/I 候補天体が多く存在すること、しかし未だ星形成が起きていないクランプも存在することが分かった。また compact HII 領域の中心付近に若い天体が集中するといった特徴的な配置が見られることなども確認された。

今回の年会では、AFGL333-Ridge 領域に対する HII 領域の作用とそこで見られる YSO の分布に関連性があるのかについて考えたい。また、その関連性を焦点に AFGL333-Ridge 領域の星形成の過程に関して議論したい。