

P112b 星形成レガシープロジェクト III. カリフォルニア分子雲の分子分光観測

山日彬史、片倉翔、秦野義子、下井倉ともみ、土橋一仁（東京学芸大学）、原千穂美（東京大学）、
島尻芳人（CEA/Saclay）、西谷洋之、中村文隆（国立天文台）、ほか 45m 星形成レガシーチーム

カリフォルニア分子雲はペルセウス座にある散光星雲であり、銀緯 -10° 付近に位置する巨大分子雲である。カリフォルニア分子雲はおよそ 450 pc の距離に位置し、質量は $1 \times 10^5 M_\odot$ である。また、そのサイズは 80 pc 以上もある。この質量とサイズは太陽系に比較的近い巨大分子雲であるオリオン座 A 分子雲に匹敵するが、両分子雲の星形成活動は、カリフォルニア分子雲の方がオリオン座 A 分子雲よりもかなり低い (Lada et al. 2009)。カリフォルニア分子雲は、星形成活動があまり進んでいない巨大分子雲であると考えられてきた。しかし、近赤外線減光量マップ (Dobashi 2011) を見ると、カリフォルニア分子雲にはクラスターが形成されている領域があることが分かる。そこで我々は、野辺山 45m 鏡を用いてクラスターを含む領域について、34 種類の分子輝線による観測を行った。観測は 2013 年 3 月 5 月と 2013 年 12 月 2014 年 1 月にかけて行った。観測した分子輝線のうち、 ^{12}CO ・ ^{13}CO ・ C^{18}O ・ CS ・ CN ・ SO ・ HCO^+ ・ HCN の分子輝線が検出された。2013 年秋季年会 (P120b) では、2013 年 3 月 5 月に行ったクラスターを含む $13' \times 12'$ の領域の観測結果より、クラスターが巨大な分子雲コアの近傍に位置していることや、クラスターと分子雲コアの質量等について報告した。2013 年 12 月 2014 年 1 月に領域を広げて行ったクラスターを含む $40' \times 40'$ の領域の観測からは、この領域はフィラメント構造を持ち、クラスターはフィラメント内に存在していることが分かった。本講演では、一連の解析結果について報告する。