

大質量星形成領域 RAFGL 6366S 及び IRAS18317-0513 の長中間赤外線での観測

P136a

内山瑞穂、宮田隆志、酒向重行、上塚貴史、中村友彦、浅野健太郎、岡田一志、吉井譲、土居守、河野孝太郎、川良公明、田中培生、本原顕太郎、田辺俊彦、峰崎岳夫、諸隈智貴、田村陽一、青木勉、征矢野隆夫、樽沢賢一、加藤夏子、小西真広、高橋英則、舘内謙、北川祐太郎(東京大学)、越田進太郎(カトリカ大学)、山下卓也(国立天文台)、藤吉拓哉(国立天文台ハワイ観測所)

形成期の大質量星はダスト中に深く埋もれており、可視近赤外線観測が難しい。中間赤外線は透過力が高く、遠赤外線よりも高い空間分解能を持つと共に、大質量原始星の波長エネルギー分布のピークに相当するため、天体の総光度決定にも重要な波長である。本研究ではこれまで地上で観測できなかった長中間赤外線 ($30\mu\text{m}$ 帯) の観測が唯一可能な東大 miniTAO 望遠鏡中間赤外線観測装置 MAX38 を用いた大質量星形成領域 M8E の観測 (2012b,P137a) を行った。これに引き続き、新たに RAFGL 6366S 及び IRAS18317-0513 の2領域の $30\mu\text{m}$ 帯での観測を地上から初めて行った。いずれの領域も複数天体で構成される近傍大質量星形成領域である。

一般的に重い星の方が星形成にかかる時間は短いにも関わらず、M8E 領域の観測ではより進化の進んでいる天体がより軽いと考えられる結果が得られた。そのため、M8E 領域で星形成は同時に開始しておらず、より軽い天体が形成を先に開始したと考えられる。新しい観測でも、2領域を $30\mu\text{m}$ 帯を含む複数バンドで撮像し、長中間赤外線波長域で初めて2領域の空間的な分解に成功した。そして分離したデータから、領域内の各天体の総光度を求め、質量を導出した。結果、領域内の各天体の星形成の進行について M8E 領域と同様の傾向が見られることがわかった。これは $\sim 0.1\text{pc}$ 程度の狭い領域内での大質量星形成プロセスについて示唆を与えるものである。