

## Q22a 星形成領域における $65\ \mu\text{m}$ feature の系統的研究

岡田 陽子、尾中 敬 (東大理)

赤外線宇宙天文台 ISO による遠赤外線分光観測により、大質量星形成領域 S171 と Carina 領域において  $65\ \mu\text{m}$  付近に broad な feature が検出されたことはすでにこれまでの年会で報告した。ここでは、この feature の中心波長や形から、担い手の候補として、結晶質シリケートの一種である diopside ( $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ ) を挙げたが、feature の空間分布を定量的に説明するのは困難であることを示した。本発表ではさらに ISO データアーカイブを活用し、複数点の観測によって  $65\ \mu\text{m}$  帯のスペクトルの空間分布がある程度得られるような領域を、星形成領域、反射星雲を中心に選び出し、feature の有無や強度の環境依存性を解析した。

その結果、十数個の星形成領域、反射星雲と銀河面の diffuse な星間空間における数百点のデータの解析により、上に挙げた 2 領域以外の星形成領域の一部で  $65\ \mu\text{m}$  feature が検出された。いずれも電離領域の中心部ではなく、分子雲や、分子雲と電離領域の境界 (光解離領域) で検出されており、活動的な星形成領域の光解離領域に比較的一般的に存在すると考えられる。本発表ではこの feature の担い手の候補として、通常  $62\ \mu\text{m}$  付近にピークを持つ結晶氷と、 $65\ \mu\text{m}$  にピークを持つ diopside の 2 つを考える。これらはいずれにしても、星形成領域におけるダストの熱史についての情報を与える物質である。検出された feature の解析から、(1) 中心波長は  $65\text{--}67\ \mu\text{m}$  であり、結晶氷では合わない。(2) feature 強度から担い手のアバundanceを求めると、結晶氷についても diopside 中の Ca についても妥当な範囲である。(3) feature 強度は、連続光を出すダストの温度と逆相関を示し、空間分布は揮発性物質を示唆する。という結果が得られた。さらに、中心波長の温度依存性や、 $100\ \mu\text{m}$  付近にある非常に broad な feature との相関についても議論を行ない、 $65\ \mu\text{m}$  feature の性質と正体の候補についてまとめる。