

## Q03a ISO による Carina 領域の分光観測

水谷昌彦、尾中 敬(東大理)、芝井 広(名大理)

ISO の guaranteed time をつかって、銀河面上の活動領域である Carina nebula ( $l \sim 287^\circ, b \sim -0.6^\circ$ ) を観測した。その解析結果を報告する。Carina 領域は  $\eta$  Car をはじめとする星周辺の HII region と近傍の molecular cloud から成る。渦状腕を接線方向に見るために星間物質が多く、これまでも可視、電波域の他、KAO や気球などによる多くの観測がなされている。ダストの熱的放射や、分子、原子、イオンの line など、赤外線領域には重要な情報が多く含まれており、これから温度や密度、元素の種類などを知ることができる。

観測は Carina nebula の中心付近約  $40' \times 20'$  を  $3'$  おきに 128 点とったマッピング観測である。LWS, SWS, PHT-S の 3 つの分光器で同じ領域を観測しており、LWS では  $45\text{-}180\mu\text{m}$ 、PHT-S では  $2.5\text{-}12\mu\text{m}$  についての分光観測を行った。SWS では  $[\text{SiII}]34.8\mu\text{m}$  および  $\text{H}_2$  ( $J=5\text{-}3$ )  $9.66\mu\text{m}$  の 2 本を高分解能で観測し、 $[\text{SiII}]34.8\mu\text{m}$  については観測全域、水素輝線は数点でそれぞれ検出された。

観測の結果、 $[\text{OIII}]52.88\mu\text{m}$ 、 $[\text{OI}]63.145\mu\text{m}$ 、 $[\text{NIII}]57\mu\text{m}$ 、 $[\text{NII}]122\mu\text{m}$ 、 $[\text{CII}]158\mu\text{m}$ 、 $[\text{SiII}]34.8\mu\text{m}$  など、原子やイオンのラインスペクトルを得た。また、 $6.2, 7.7, 8.6, 11.2\mu\text{m}$  の UIR バンドも観測されている。 $[\text{OIII}]52.88\mu\text{m}$  は  $\eta$  Car 付近で強く、その放射は  $l \sim 287.4^\circ, b \sim -0.6^\circ$  に集中している。またこの輝線は観測域全体に見られることから、電離ガスがこの領域に大きく広がっていることが分かる。 $[\text{CII}]158\mu\text{m}$ 、 $[\text{OI}]63\mu\text{m}$  もまた、ほぼ全ての点で観測された。この 2 本のラインの空間分布は遠赤外線の放射強度とよい相関がある。CO  $J=2\text{-}1$  観測から、今回の観測域の右側に分子雲が存在することが分かっており、遠赤外線は HII region と分子雲の境、つまり観測領域の中心付近にピークをもつ。

UIR バンドも遠赤外放射と似た空間分布を示している。このことは、これらの放射の大部分が HII region と接した領域で起こっていることを示す。しかしこれらのバンドもまた観測領域全体に広がっており、星間空間の様々な相からくる様子が分かる。