

Q09b ISO による Carina 領域の観測

水谷昌彦、尾中 敬（東大理天文）、芝井 広（宇宙研）

Carina nebula は HII region と Molecular Cloud が入り組み、O 型星が数多く存在する南天の星生成領域である。また、Car I、Car II と呼ばれる 2 つの強い電波源が存在する領域である。この領域のマッピング観測を、ISO に搭載された LWS（長波長分光器）、PHT-S（分光測光器）、SWS（短波長分光器）を用いて行なった結果を報告する。

星間物質は、その放射の大部分が赤外域に存在するにもかかわらず、これまでは地表の熱輻射や大気による吸収の影響により、地上からの観測が非常に困難なため、得られている情報もかなり限られている。ISO はこれらの困難を解決し、複雑な星間空間の構造を精密に調べることができる、現在唯一の観測装置である。同時に多数のスペクトル線及び連続光を観測することで、星間空間の構造および星間塵やガスの性質を調べることができる。

観測の諸元は次のとおり。LWS により波長 $45 - 190\mu\text{m}$ の全スペクトルを観測し、PHT-S により $2.5 - 12\mu\text{m}$ スペクトルを得た。これらのスペクトルには多くのイオン・原子等の遷移線の他に星間塵の熱輻射による連続光の情報も含まれている。また SWS により、 $[\text{SiII}]34.8\mu\text{m}$ と $\text{H}_2(J=5-3)$ の $9.66\mu\text{m}$ の 2 本のラインの観測を行なった。観測した天域は $287.0^\circ < l < 287.65^\circ$, $-0.43^\circ < b < -0.78^\circ$ の領域で、 $3'$ おきに 132 点についてのデータをとった。LWS のビーム径は約 $100''$ 、SWS が約 $20''$ 、PHT-S が約 $28''$ で、ビーム径よりも広い間隔での粗いマッピングになっている。波長分解能は LWS と PHT-S が約 100、SWS が約 2000 である。

SWS のデータ整約は SRON で開発された IA (β version) のソフトを用いて行い、暗電流、感度補正等やり直して SiII の強度を求めた。その結果、 $[\text{SiII}]34.8\mu\text{m}$ はマッピングした大部分の領域で検出された。その放射強度は Car I および η Car の部分に強いピークがあり、IRAS100 μm の強度とほぼ同じ空間分布がみられることがわかった。この他、 $[\text{OI}]63\mu\text{m}$ 、 $145\mu\text{m}$ 、 $[\text{CII}]158\mu\text{m}$ などの空間構造に関する情報についても報告する。

SWS の IA の使用については、山村一誠氏及び SRON の協力をいただいた。