

R21b

## 星間塵からの遠赤外線放射スペクトルを用いた IRAS 銀河の系統的研究

永田洋久、芝井広、竹内努（名大理）、奥村健一（通信総研）、尾中敬（東大院理）

銀河の遠赤外線放射は、紫外線を吸収したダストの放射からなり、放射される波長帯は、ダストのサイズや物性に依存すると考えられている。100 $\mu\text{m}$  より長い波長帯の遠赤外線放射は、10K-30K に加熱された熱平衡星間塵からの放射であると考えられており、10 – 60 $\mu\text{m}$  の放射は、紫外線光子を受けて一時的に高温になった 10nm 程度の極微小星間塵からの放射であると考えられている。

これまでの *DIRBE*, *IRAS*, *IRTS* による我々の銀河の銀河面観測の解析結果から、ダストからの放射は、熱平衡星間塵から求めた紫外線放射場強度  $G_0$  が決まると、非常に良い精度で 12 $\mu\text{m}$ , 25 $\mu\text{m}$ , 60 $\mu\text{m}$  の放射が推定できるという以下の結果が得られている (Okumura et al.1999 ; Shibai et al.1999)。

$$\nu I_{\mu}/I_{FIR} = 0.24(12\mu\text{m}) \quad (1)$$

$$\nu I_{\mu}/I_{FIR} = 0.019 \times G_0(25\mu\text{m}) \quad (2)$$

$$\nu I_{\mu}/I_{FIR} = 0.065 \times G_0(60\mu\text{m}) \quad (3)$$

(ここで  $I_{FIR}$  は熱平衡星間塵からの積分放射)

我々は、適度な星形成活動を行っている我々の銀河系で得られたこの関係が、他の IRAS 銀河にも適用できると考え、銀河面観測の解析から得られた次の関係

$$f_{60\mu\text{m}}/f_{100\mu\text{m}} = 0.08 \times T_{\text{dust}} - 1.18 \quad (4)$$

を用いて IRAS 銀河の各物理量 (熱平衡ダスト温度, 温度光学的深さ, 赤外線領域での光度 etc.) の推定を行った。本講演では、これらの結果をまとめて報告する。