

**L09a**                    **IRTS による黄道面付近の中間赤外線観測と黄道光輻射モデル**

大坪 貴文、尾中 敬、Kin-Wing Chan、田辺 俊彦、(東大理)、山村 一誠 (アムステルダム大)、Thomas L. Roellig (NASA ARC)、松本 敏雄 (宇宙研)

宇宙赤外線望遠鏡 IRTS に搭載された 2 つの分光器 NIRS 及び MIRS の観測により、3–12  $\mu\text{m}$  における黄道光輻射のスペクトルを導き出した。IRTS が観測した黄道面上での黄道光輻射スペクトルを単一温度の黒体輻射スペクトルで再現することを試みると、IRTS のスペクトルは 6–12  $\mu\text{m}$  部分を 250 K でよくフィットすることが出来るが、3–6  $\mu\text{m}$  部分に超過成分が見られ、スペクトル全体 (3–12  $\mu\text{m}$ ) を再現することは出来なかった (Ootsubo *et al.* 1998)。観測されたスペクトルを説明できなかった原因として、単一温度の黒体という仮定が十分でなかったことが考えられる。IRTS の観測は惑星間塵からの熱輻射を視線方向に積分したものであるため、そのスペクトルが異なる温度の熱輻射の重ね合わせになっていることを考慮する必要がある。そこで今回は、惑星間塵の emissivity や温度の空間分布を考慮したモデルを用いて IRTS の黄道光輻射スペクトル全体を再現することを試みた。惑星間塵の空間分布を考慮したものには、これまでに IRAS の観測データをもとにした黄道光輻射のモデル (Good 1994) があるが、IRAS は 12, 25, 60, 100  $\mu\text{m}$  の 4 バンドの観測であったため、このモデルは 12  $\mu\text{m}$  より長波長側の観測データをもとにパラメータを決めている。そこでこの Good モデルを 12  $\mu\text{m}$  よりも短波長側で評価する意味も含めて今回はこの黄道光輻射モデルを採用し、惑星間塵の emissivity が 3–12  $\mu\text{m}$  で波長によらず一定という仮定のもとで、IRTS と同じ観測領域、同じ波長帯でのスペクトルを求めた。その結果、Good モデルと比較しても IRTS が観測した黄道面上での黄道光輻射スペクトルには超過成分がやはり残ってしまい、スペクトル全体を再現することは出来なかった。このことから、惑星間塵の空間分布を考えるだけでは十分ではなく、惑星間塵の emissivity が 3–12  $\mu\text{m}$  で一定ではないという性質も考慮する必要性がでてきた。以上をもとに惑星間塵の性質について議論する。