

L12a あかりによる黄道光低分散分光解析と黄道光の2温度モデル

津村耕司 (ISAS/JAXA)、左近樹 (東大)、松浦周二 (ISAS/JAXA)、松本敏雄 (ソウル大学、ISAS/JAXA)、和田武彦 (ISAS/JAXA)

黄道光とは惑星間塵による太陽光の散乱成分 ($< 3\mu\text{m}$) および惑星間塵からの熱放射 ($> 3\mu\text{m}$) で、近中間赤外波長域における大気圏外からの空の明るさの大部分を占めている。惑星間塵の温度は太陽からの距離が増すにつれ低下し、黄道面付近の黄道光熱放射成分は黄道極方向と比べて遠方で低温の惑星間塵からの放射の寄与が相対的に増すため、プランク関数による1温度フィティングから求められた温度は黄緯依存性を持つことが過去の IRAS や DIRBE 等による $100\mu\text{m}$ 付近の観測から知られている。

我々は赤外線天文衛星「あかり」搭載赤外線観測装置 InfraRed Camera (IRC) の NIR チャンネル ($2.5\text{-}5.0\mu\text{m}$) によるプリズム低分散分光観測の Phase-2 (液体ヘリウム枯渇前) 期間中の公開データを用いて、黄道光の分光解析を行った。得られた黄道光スペクトルは、強度の季節変化や黄緯変化は過去の観測と良く一致するものであったが、熱放射成分のフィティングから求めた温度に黄緯依存性が見られなかった。実は過去の IRTS による $< 10\mu\text{m}$ での分光観測でも温度に黄緯依存性がないこと、および2温度によるフィティングが必要なことが示されており、今回の「あかり」による結果はこれをより精度の高い観測で確認した。これらの観測事実を解釈すると、 $> 100\mu\text{m}$ の観測では見えなかった近地球の高温な惑星間塵が $< 10\mu\text{m}$ での観測では黄緯変化しない成分として観測されたと考えられる。

本講演では、「あかり」による黄道光分光観測の結果を紹介するとともに、そこから示唆される惑星間塵の分布について述べる。