

Q10b 高銀緯領域における近赤外線  $1 - 5 \mu\text{m}$  銀河拡散光の測定

佐野圭, 片ざ宏一 (東京大学/宇宙航空研究開発機構), 松浦周二 (関西学院大学), 松岡良樹 (国立天文台), 新井俊明, 津村耕司 (東北大学), 白旗麻衣 (国立天文台), 大西陽介 (東京工業大学), Timothy D. Brandt (プリンストン高等研究所)

銀河拡散光 (Diffuse Galactic Light : DGL) とは星間ダストによる星光散乱 ( $\lambda \lesssim 2 \mu\text{m}$ )、熱放射 ( $\lambda \gtrsim 2 \mu\text{m}$ ) 成分であり、星間輻射場やダストのサイズ分布に制限を与える上で重要である。また、系外背景光の測定において、DGL は前景放射となるため除去する必要がある (本年会佐野講演 1 参照)。可視光では DGL の測定例があったが、輝度が微弱な近赤外線 DGL を抽出するのは、他の強い前景光 (黄道光と星光) が妨げとなり困難だった。

そこで、我々は COBE (Cosmic Background Explorer) 衛星に搭載された観測装置である Diffuse Infrared Background Experiment (DIRBE : ダービー) の全天データを用い、黄道光の成分分離と同時に、DGL の検出を試みた。星光を精確に評価するために Two Micron All-Sky Survey (2MASS) や Wide-field Infrared Survey Explorer (WISE) による全天ソースカタログを用いた。その結果、高銀緯 ( $|b| > 35^\circ$ )  $1.25$ 、 $2.2$ 、 $3.5$ 、 $4.9 \mu\text{m}$  の波長域において、DGL とそれをトレースする星間  $100 \mu\text{m}$  放射が一次相関することが初めて確認された。

本研究で得られた DGL の散乱成分のスペクトルは Cosmic Infrared Background Experiment (CIBER) によって得られた小さい領域の測定結果とおおよそ一致し、その青いスペクトルから小さいダストによる散乱が主であることが示唆される。また、 $3.5 \mu\text{m}$  における DGL は polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) 放射の寄与が支配的であり、本研究で得られた値は AKARI による低銀緯 ( $5^\circ < |b| < 15^\circ$ ) における結果と同程度であるため、PAH の量と星間輻射場の強度には大きな銀緯依存性は無いことが示唆される。