

## L03a 「あかり」遠赤外線全天画像に基づく黄道光ダストバンド構造の抽出

大坪貴文, 土井靖生 (東大総文), 瀧田怜, 川田光伸, 北村良実, 中川貴雄 (ISAS/JAXA), 松浦周二 (関西学院大), 臼井文彦 (東大理), 有松亘 (NAOJ), 石原大助, 近藤徹 (名古屋大), 他「あかり」チーム

太陽系内の惑星間塵からの熱放射である黄道放射は、中間赤外線波長域 ( $\sim 20 \mu\text{m}$ ) にその放射のピークを持つが、遠赤外線波長域 ( $< 100 \mu\text{m}$ ) でも銀河面以外では空の明るさの大きな部分を占めている。赤外線天文衛星「あかり」の遠赤外線全天画像データ (65, 90, 140, 160  $\mu\text{m}$ ) は、現在広く一般に対し公開されている (2015 年春季年会、土井他) が、これは黄道光研究にとっても重要なデータである。黄道光の空間的微細構造として、小惑星ダストバンドが過去の赤外線衛星の観測で検出されていたが、「あかり」の遠赤外線画像でも、短波長側 (65, 90  $\mu\text{m}$ ) で黄道面付近と黄緯  $\pm 10^\circ$  の数 MJy/sr レベルのダストバンドが明確に検出できていることを確認した (2015 年春季年会、大坪他)。「あかり」遠赤外線全天画像の公開によって、60  $\mu\text{m}$  よりも長い波長域でこのダストバンド構造をほぼ全黄経に渡って詳細に解析できるようになった。そこで今回我々は更に解析を進め、この構造の黄緯、幅、強度をガウシアン・フィッティングを基にモデル化し、小惑星ダストバンドの表面輝度全天分布のテンプレート作成を完了した。過去の IRAS 衛星で確認されたダストバンドのうち、 $\sim 1\text{--}2$  MJy/sr の黄緯  $\pm 1.4^\circ$ ,  $\pm 2.1^\circ$ ,  $\pm 10^\circ$  の主要な 3 つに加え、今回  $\pm 17^\circ$  付近の構造もわずかながら検出された。長波長側の 140, 160  $\mu\text{m}$  の 2 つの波長帯では明確なダストバンドは検出されなかった。今回求めた黄道光ダストバンドのテンプレートを差し引くことで、 $> 1$  MJy/sr 以上の太陽系起源の前景放射の影響を幅広い黄緯において取り除くことができ、銀河系ダスト放射に関しても、「あかり」の遠赤外線全天画像を用いてより詳細な科学的解析が可能となる。