

L06a 「あかり」遠赤外線全天画像中の淡い小惑星ダストバンド構造

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 (神戸大), 有松亘 (NAOJ), 石原大助 (名古屋大), 他「あかり」チーム

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おり (Doi et al., PASJ, 2015)、これは黄道光・黄道放射研究にとっても重要なデータである。赤外線波長域の黄道放射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」の遠赤外線画像の短波長側2バンド (65, 90  $\mu\text{m}$ ) でも、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構造を明確に検出することができた (2016年春季年会、大坪他)。

我々は、さらにこの遠赤外線全天画像に対してハイパスフィルタなどの画像処理を施すことにより、微細で淡い小惑星ダストバンド構造の抽出をおこなっている。この画像強調処理によって、黄道面付近のダストバンドを黄緯  $\pm 1.4^\circ$  と  $\pm 2.1^\circ$  の2つに分離し、 $\pm 10^\circ$  バンドを加えた主要な3バンドを明確に検出することができた。さらに、過去の観測でもその存在を示唆されていた黄緯  $\pm 6^\circ$ 、 $\pm 13^\circ$ 、 $\pm 17^\circ$  付近の淡いバンド構造を、「あかり」の観測でも  $3\sigma$  レベルで検出できている可能性が高い。こうした小惑星ダストバンドは、天球面上での輝度分布の黄経に対する変化を調べることで、ダストバンド構造が惑星間空間で太陽からどの距離に存在しているかを知ることができる。本講演では、「あかり」が検出したダストバンド構造を紹介し、その空間分布とダストの物理的性質について議論する。