

Q34a 「あかり」遠赤外線拡散光全天マッピング XI (画像クオリティの詳細評価)

土井 靖生 (東大総文), 瀧田 怜, 有松 亘, 川田 光伸, 松浦 周二, 北村 良実, 中川 貴雄 (ISAS/JAXA), 田中 昌宏 (筑波大計算科学研究センター), 大坪 貴文, 森嶋 隆裕, 服部 誠 (東北大理), 小麥 真也 (NAOJ), 芝井 広 (阪大理), 他「あかり」チーム

我々は赤外線天文衛星「あかり」による赤外線全天サーベイ観測を行った。遠赤外線の観測は、波長 $50 \mu\text{m}$ – $180 \mu\text{m}$ の範囲を $65 \mu\text{m}$, $90 \mu\text{m}$, $140 \mu\text{m}$, $160 \mu\text{m}$ の4つの測光バンドでカバーする。遠赤外線ダスト輻射のピークを短波長・長波長の双方からカバーすることで、星間輻射場と平衡状態にあるダストの温度・柱密度分布の正確な決定が可能である。

我々は観測期間中に全天の $> 99\%$ の観測を達成し、絶対精度、相対精度共に $< 20\%$ 、検出感度 $2 - 12 \text{ [MJy/sr]}$ 、空間分解能 $1' - 2'$ の良質な画像データを得た。得られた画像データは2011年12月に「あかり」チームメンバーに対し公開した。チーム内でのデータ検証作業と並行してデータ解析作業を続けた結果、1) 検出器リセット信号や校正光源フラッシュに起因するアノマリの補正、2) 月干渉光パターンの評価に基づくデータ使用領域の拡大、等に因る明確なデータクオリティの向上が得られた。現在は改訂版データの一般公開を目指し、改訂結果の詳細評価を行なっている段階である。

本講演では、これらの補正に基づく達成検出感度や空間分解能 (PSF) の評価結果について示し、その結果得られる星間物質の質量分布や星間輻射場強度の、全天に亘る高詳細な情報から期待されるサイエンスについて議論する。