

Q02a 「あかり」による遠赤外線拡散光全天マッピング IX (全天画像公開)

土井 靖生 (東大総文), 池田 紀夫, 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。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。その全天画像データは 2011 年 12 月に「あかり」チームメンバーに公開予定であり、その半年後の 2012 年夏季に一般に公開される。

「あかり」遠赤外線全天画像はその高い空間分解能で全天をカバーすることにより、空間ダイナミックレンジ $> 10^4$ を得ている。これは遠赤外線の測光観測として類を見ない大きさであり、広域に亘る星間物質の分布を詳細に明らかにすることが可能である。更に 4 つの波長バンドで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により、星間輻射場と平衡状態にあるダスト温度の正確な決定が可能である。以上の特徴から、分子雲形成から星生成に至る星間物質の柱密度分布、質量分布、更には星間輻射場強度、輻射輸送を仮定した星間物質空間構造などを、全天に亘り詳細に明らかにすることで、星間物質進化の研究に対する大きな寄与が期待される。

本講演ではあかり遠赤外線全天サーベイの達成したデータクオリティについて述べ、そこから期待されるサイエンスについて議論する。更に今後期待される画像クオリティの更なる向上見通しについても述べる。