

Q53a 「あかり」遠赤外線拡散光全天マッピング X (全天画像一般公開)

土井 靖生 (東大総文), 瀧田 怜, 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。画像データは既に2011年12月に「あかり」チームメンバーに対し公開されており、その後半年の専有期間を経て、2012年夏季に、広く一般に対する公開が行われる。データ公開後は、より広い範囲での科学解析への利用が期待される。

「あかり」遠赤外線全天画像の特徴は、IRASの空間分解能を5倍程度高めることで、既存のあらゆる遠赤外線データを大きく上回る空間ダイナミックレンジ $> 10^4$ を達成した高詳細な全天画像であること、また $> 100 \mu\text{m}$ の2バンドを含む4つの測光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で、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となることである。

これらの特徴を活かし、「あかり」遠赤外線全天画像を用い、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、輻射輸達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が可能となり、従って星間物質進化の研究に対する大きな進展が得られることが期待される。本講演ではあかり遠赤外線全天サーベイから期待されるサイエンスについて議論する。