

W38b 「あかり」衛星による中間赤外線での全天サーベイ観測

石原 大助、尾中 敬、藤原 英明、左近 樹(東大理)、片ざ 宏一、和田 武彦、松原 英雄、大藪 進喜、板 由房、大山 陽一、長谷川 直、山村 一誠、山内 千里 (ISAS/JAXA)、瀧田 怜(東工大)、上野 宗孝、上水 和典(東大総合文化)、芝井 広(名大理)、あかり/IRC チーム

昨年2月に打ち上げられた赤外線天文衛星「あかり」は、遠赤外線サーベイヤ (FIS) と近・中間赤外線カメラ (IRC) を搭載し、波長 $9\sim 180\mu\text{m}$ の計6つの赤外線波長帯で全天サーベイ観測を行っている。本講演では、IRCによる中間赤外線の2バンド(中心波長 $9\mu\text{m}$ 、 $18\mu\text{m}$)での観測とデータ解析の進捗状況について報告する。IRCは、波長 $2\sim 26\mu\text{m}$ の赤外線波長域をカバーする、広視野 ($10' \times 10'$) 撮像と分光用のカメラであるが、衛星がサーベイ姿勢の時に、多画素検出器アレイの一部(2行)を使ってサーベイ観測も行っている。

現在までに全天の $\sim 90\%$ の領域をカバーし、打ち上げ前の地上試験結果から予想された通りの、 $9\mu\text{m}$ 帯で 50 mJy 、 $18\mu\text{m}$ 帯で 120 mJy の 5σ の点源検出限界と約4秒角の空間分解能を達成している。今後は、冷媒の液体ヘリウムが枯渇するまで観測を続けながら、データ解析の最適化(検出器特性に起因する信号補正の精度向上、既存カタログとの照合による検出天体の位置決定精度の向上、K~M型低温巨星のCohen標準星ネットワークを利用したFlux較正精度の向上、利用しやすいデータ管理方法の改良等)を引き続き行い、早期の点源カタログ(Point Source Catalog)公開を目指す。

この波長帯での全天観測は20年前のIRAS衛星によるもの以来となる。当時よりも1桁以上向上した感度と空間分解能により新しい天体が大量に検出・空間分解されており、今後の科学的成果が期待される。