

## X32a 「あかり」による近中間赤外線での深宇宙探査試験観測 I. 撮像性能実証と銀河計数

和田武彦、大藪進喜、板由房、松原英雄、大山陽一、高木俊暢、C.P. Pearson (ISAS/JAXA)、  
「あかり」チーム

近中間赤外線カメラ (IRC) は日本初の赤外線天文衛星「あかり」の焦点面観測装置の一つであり、波長 2-5、5-12、12-26  $\mu\text{m}$  をカバーする 3 台のカメラで構成され、広視野 ( $10 \times 10$  分角) 撮像機能と分光機能を持つ。

我々は、その撮像性能を評価するため、北黄極領域にて深宇宙探査観測を行った。観測は 2006 年 4 月 29 日から 5 月 6 日にかけて行われ、一回に約 10 分間の撮像観測が可能なポインティング観測を総計 10 回行った。観測モードは、dithering/filter 切替えを行わないため最も高い観測効率が得られる、「IRC00」を用いた。この観測により、波長 3、7、15  $\mu\text{m}$  にて、100 平方分角をカバーする広く深い撮像データが得られた。点源検出限界 ( $S/N=5$ ) は開口測光 (半径 3、3.6、4.8 秒角) にて、それぞれ、10、35、116  $\mu\text{Jy}$  であった。15  $\mu\text{m}$  サーベイは、100 平方分角をカバーするサーベイとしては、世界で最も深いサーベイとなっている。得られた検出限界は、浅い撮像観測の結果から予想される検出限界より 2-3 倍浅い。この原因は、使用したフラットフィールドが試験観測中のデータのみで作成した精度が不十分なものであったことが有力で、今後、改善が見込まれる。

我々は、この撮像データから点源抽出を行い銀河計数を行った。ユークリッド宇宙で規格化した波長 15  $\mu\text{m}$  の銀河計数では、ISO/ISOCAM での 0.4mJy 付近での超過 (Elbaz et al. 1999) や、Spitzer/IRS (blue peak-up) での 0.1mJy 付近での減少 (Teplitz et al. 2005) を、高い  $S/N$  で確認できた。本講演では、この結果を基に、銀河計数モデルへの制限など、銀河進化研究に於いて、「あかり」がどのような貢献が出来るかについて議論する。