

X33a 「あかり」による近中間赤外線での深宇宙探査試験観測 II. 中間赤外線源の可視光同定

松原英雄、和田武彦、大藪進喜、高木俊暢、C.P. Pearson (ISAS/JAXA)、花見 仁史 (岩手大)、
「あかり」チーム

赤外線天文衛星「あかり」は、5月8日からの本観測前の約一ヶ月弱にわたって、観測装置の軌道上での性能評価観測を行ったが、この際に北黄極 (NEP) 領域大規模近中間赤外線サーベイの性能実証を目的として、パイロットサーベイも行った。本講演では、この結果の中で特に中間赤外線源の可視光同定について述べる。パイロットサーベイの手法・画像解析・ナンバーカウント・検出限界については和田他の別講演でのべる。

NEP パイロットサーベイは、波長 3, 7, 15 μm の 3 バンド同時で 10 ポインティング (約 5000 秒の実積分時間) を IRC 一観測視野 ($10' \times 10'$) に投入して行った。NEP 領域において我々は SUBARU/Suprime-Cam での可視光撮像観測 (和田 2004 年春季年会 R02a)、KPNO2.1m/FLAMINGOS での近赤外撮像観測 (J , K_s) (今井 2005 年秋季年会 R99c) を行ってきた。残念ながら 15 μm サーベイ領域は、SUBARU/Suprime-Cam サーベイ領域と IRC の視野の 1/3 についてのみしか重なっていない。本講演では、 $B=28.4$, $V=27$, $R=27.4$, $i'=27$, and $z'=26.2$ 等と (3σ) かなり深い可視光撮像カタログによって、7 μm および 15 μm 天体が、どのような天体に同定されているか、また中間赤外線強度とそれらとの関連について報告する。7 μm 天体は、比較的可視光で同定率が高く、赤方偏移した早期型銀河が主体であることを示唆するが 15 μm 天体は、比較的可視光で暗く、大変赤い天体 (極赤銀河) が多いという初歩的な結果が得られている。また、特に「あかり」で初めて捉えられた暗い 15 μm 天体の正体について議論すると共に、本観測: NEP 近中間赤外線サーベイの科学的可能性について議論する。