

B35a ASTRO-F による銀河の遠赤外線線全天サーベイ観測

中川 貴雄 (ISAS/JAXA)、芝井 広 (名古屋大学)、ASTRO-F 全天サーベイチーム

赤外線天文衛星 ASTRO-F の主要目的の一つは、遠赤外線による全天サーベイ観測を行なうことである。ASTRO-F では、最近の赤外線検出器の進歩を活用して、1983 年の IRAS サーベイを様々な点でうわまわる次世代の遠赤外線全天サーベイ観測を目指している。具体的には、サーベイを波長 50-200 μm の間の 4 bands で行い、まず、IRAS サーベイよりもより長波長をカバーする。次に、IRAS サーベイと同じ波長域においては、約 1 桁の感度向上と、数倍の空間分解能の向上とを目指している。さらに中間赤外線領域でのサーベイ観測も検討中である。

いくつかの銀河進化モデルを用いて、ASTRO-F サーベイ観測から期待される銀河の検出個数を見積った。その結果、数百万個を超える銀河が検出されることが分かった。これらの銀河のかなりの割合が $z > 1$ の銀河であると期待される。また、ASTRO-F サーベイの幅広い波長範囲を活用し、photometric redshift の情報も多くの銀河に対して得られる。このデータベースと、他波長での大規模サーベイとの cross-correlations の研究は、宇宙の大規模構造を調べる上でも有力な道具となることが期待される。

本講演では、さらに、この全天サーベイ観測の観測計画・運用方針、データ解析方針、およびデータの公開のスケジュールについても述べる。

なお、全天サーベイと相補的なものとして、特定の領域を一定時間観測するポインティング観測モードを ASTRO-F は備えている。このポインティング観測モードによる黄極周辺のディープサーベイについては、本セッションの松原他の講演で紹介する。