

**R01a**      **ASTRO-F による北黄極領域の銀河ディープサーベイ計画：概要と現状**

松原 英雄、松浦 周二 (ISAS/JAXA)、ASTRO-F 銀河サーベイチーム

ASTRO-F は口径 67cm の冷却望遠鏡を搭載したサーベイ観測を主目的とした赤外線天文衛星である。ASTRO-F は高度 750km の太陽同期極軌道に投入され約 100 分の周期で地球を周回しつつ赤外線 (波長 2-200 $\mu\text{m}$ ) サーベイ観測を行う。サーベイ観測の手法として二つあり、一つは軌道周期に同期して望遠鏡指向方向を一様に移動して観測する全天サーベイ観測モード、もう一つは、約 10 分間天空上に望遠鏡指向方向を固定して観測するポインティング観測モードである。本発表では、後者の観測モードにより、我々が観測を計画している北黄極の銀河ディープサーベイ観測について、その概要・期待される成果・検討の現状を報告する。

ポインティング観測モードによるサーベイ計画の特徴は、過去に同様なサーベイを行った ISO に比べて、圧倒的に広くかつ深い撮像観測を、波長 2 - 26 $\mu\text{m}$  の多波長にわたって行うことや、遠赤外波長での撮像・分光観測の機能があることである。これに加えて可視域～電波域にわたるディープサーベイを連携的におこない、(1) $z = 1 \sim 5$  における銀河の星質量の進化・構造形成 (2) $z = 0 \sim 3$  におけるダストにつつまれた星生成率の進化の追跡、(3) 赤外宇宙背景放射の正体の解明、を目指す。 $z = 2 \sim 5$  における共動距離で 100Mpc 以上の大きさの領域をサーベイするために、少なくとも 1 平方度の領域について各点 30 回のポインティング観測 (“DEEP”天域、うち $\sim 80$  平方分は各点 300 回のポインティングを行う “ULTRA-DEEP”天域) を行うことを検討している。さらにその周辺において銀河団や high- $z$  活動銀河周辺領域を含んだ広い領域のサーベイ (“WIDE”天域：5 - 10 平方度) も検討している。また液体ヘリウム消失後 (打ち上げ後約 550 日) も波長 2-5 $\mu\text{m}$  のカメラは観測が続行でき、この波長域ではさらに広い領域のサーベイが可能である。以下に続く発表 (地上プレサーベイ：和田 (口頭)、観測シミュレーション：今井および伊原 (口頭有ポスター)) で、本計画の現状についてより詳しく紹介する。