

## R04b ASTRO-F 北黄極ディープサーベイ観測シミュレーション: II 指向観測 サーベイの具体的方法

伊原 千晶 (東大理)、松原 英雄 (ISAS/JAXA)、他 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。サーベイ観測として、衛星の軌道に同期し望遠鏡の指向方向を移動しながら観測する全天サーベイ観測モード、また天空上に望遠鏡の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の 2 つがあるが、本発表では、後者のポインティングモードの具体的な観測運用方法について現在までの検討結果を報告する。

ASTRO-F は地球を 1 日に 14 - 15 周する太陽同期極軌道を採用しているが、望遠鏡への太陽光・地球光の混入を避ける必要から、観測可視性の良い領域は北/南黄極領域に極端に集中しており、 $10' \times 10'$  視野の近中間赤外カメラ IRC で 1 平方度 ~ 10 平方度のまとまった領域をポインティング観測で実現することは北/南黄極領域のみで可能である。そこでまず均質な北黄極サーベイの具体案を検討した。これに際し、ASTRO-F にはいくつかの技術的制約が存在する。まず第 1 に、3 チャンネルある IRC のうち 2 チャンネル間のカメラの視野が  $25'$  離れている。さらに IRC と遠赤外サーベイ装置の視野も約  $25'$  離れている。第 2 に、これらの視野全体が半年で  $180^\circ$ 、1 年で  $360^\circ$  天空を回転する。第 3 にポインティングの方向が、通常の大円サーベイの方向から  $\pm 1^\circ$  のオフセットが許されている。これらの制約の下、約 500 日という限られたミッション期間でサーベイを実現し、またいずれの波長においても同様な深さ・広さでまとまった天域を観測できるように運用シミュレーションを行った。最後に、このサーベイで到達可能なサイエンスの成果についても紹介する。