

W36b ASTRO-F(IRIS) 搭載遠赤外サーベイ装置 FIS の開発

芝井 広 (名大理)、他 ASTRO-F/FIS チーム

FIS は、赤外線衛星 ASTRO-F(IRIS) の 2 つの焦点面装置のうちの一つで、波長 $50 \sim 200\mu\text{m}$ での全天サーベイ及び一部の天域についてフーリエ分光観測を行なう装置である。

FIS には $50 - 100\mu\text{m}$ (SW)、 $100 - 200\mu\text{m}$ (LW) の 2 つの二次元遠赤外アレイが用いられる。それぞれ、 5×20 、 5×15 ピクセルが 8×12 分角の視野に配置されている。測光モードと分光モードが用意されており、全天サーベイでは 4 つの測光バンド、50-70 ミクロン、50-100 ミクロン、100-200 ミクロン、150-200 ミクロンが用いられ、遠赤外波長域の SED が効率良く測定できる。この測光モードは最大 10 分間程度の指向観測にも使用できる。全天サーベイ時の予想感度は IRAS サーベイの数十倍、空間分解能は数倍が期待できる。一方の分光モードでは上記二つのアレイで $50 - 200\mu\text{m}$ の波長域で分光撮像を行う。これらのアレイはいずれも極低温で動作されるために、専用の極低温電子回路の製作を並行して行っている。

FIS は主に ASTRO-F の一様サーベイモードで使用され、最初の半年で全天の大半の天域のサーベイを行い、それ以後、サーベイが不完全な部分を補足するための観測を行う。これによって、全天サーベイを中心に、遠方の銀河の探査、原始惑星系探査、太陽系内の天体探査などの広い範囲の研究を目的としており、具体的な観測計画の検討を始めている。

現在、プロトモデルの製作・性能評価が進行中で、フライトモデルの最終設計段階に入っている。本発表では、FIS の設計仕様・予想性能の最新の情報とプロトモデル等の開発の現状を報告する。(FIS の設計の詳細についてはこれまでの年会で報告済)