

W15a 赤外線天文衛星 ASTRO-F(IRIS) の現状について

村上 浩 (宇宙研)、他 IRIS チーム

宇宙研の赤外線天文衛星 ASTRO-F 計画は、口径 70cm の液体ヘリウム冷却望遠鏡を搭載し、IRAS よりも数十倍深い遠赤外線全天サーベイ、および大規模撮像素子を用いた近・中間赤外線でのイメージングサーベイを行おうとする計画である。近中間赤外、および遠赤外線チャンネル共に、粗い分光機能も備えている。観測対象は、宇宙初期の原始銀河探査、赤外線銀河の進化の追跡から、太陽系内天体のサーベイまで、多岐にわたる。ASTRO-F 計画は現在、プロトタイプモデルの詳細設計および製作の段階にある。衛星重量は計画当初の 905kg から 960kg まで増やすことが可能となり、液体ヘリウム増量により、望遠鏡・焦点面観測装置の冷却寿命も、当初の要求を越える 600 日が可能と推定されている。補助冷却に使われるスターリングサイクル冷凍機の寿命は現状では約 1 年半であるが、さらに長寿命化を目指した開発も進めている。液体ヘリウム消費後も、冷凍機による冷却により近赤外線観測を 2 年程度継続できることを目標としている。

ただし炭化硅素を鏡材とする 70cm 鏡の開発その他で、スケジュールの遅れも出ており、今後一層の努力を必要としている。