

W29b ASTRO-F(IRIS) 衛星搭載遠赤外線観測装置 (FIS) 開発の現状

川田 光伸 (名大理)、ASTRO-F/FIS チーム

2003年夏期打ち上げを計画している、赤外線天文衛星 ASTRO-F(IRIS) に搭載される遠赤外線観測装置 (FIS) の開発状況について報告する。

ASTRO-F(IRIS) に搭載される遠赤外線観測装置 (Far-Infrared Surveyor: FIS) は、波長 $50\mu\text{m}$ から $200\mu\text{m}$ の範囲に4つの測光バンドを持つ。ASTRO-F(IRIS) 衛星は、IRAS 衛星同様に太陽同期軌道を周回することで、半年でほぼ全天を観測することができる。従って約1年半のミッション期間で、FIS は4つの測光バンドでほぼ完全な全天サーベイを実現できる。しかも FIS の点源に対する検出限界は IRAS 衛星の数10から100倍以上に向上しており、観測波長が長波長側にのびた事と併せて、新しい成果が期待される。また、FIS には分光観測を行うためのフーリエ分光器も搭載されており、波長 $50\mu\text{m}$ から $200\mu\text{m}$ の範囲で比分解能数100程度の観測が可能となっている。

ASTRO-F(IRIS) 計画は現在、機能・性能・特性評価を行うためのプロトモデル (PM) の製作が最終段階にきており、これに合わせて FIS のプロトモデル (FIS-PM) の製作も進んでいる。FIS は遠赤外線領域でこれまでにない高空間分解能と検出感度を目指しているため、フライトモデルを製作する前にほぼ同等のプロトモデルを製作し、その性能評価を十分行う。現在、FIS-PM の光学系の製作が終了し組上げ中である。この後、結像性能を含めた光学系の性能確認を行い、衛星打ち上げ時の機械環境や極低温下で光学系の性能劣化が無い事を確認する。

本講演では、FIS-PM を用いた光学性能評価、温度特性試験、機械環境試験につて最新結果を報告する。また、別講演で報告されているフーリエ分光器や検出器などを組み込んだ FIS-PM 全体での試験を今年末頃から始める予定で、2003年夏期の打ち上げを目指した今後の開発スケジュールについても報告する。