

## W03b 赤外線天文衛星 ASTRO-F の現状

村上 浩 (宇宙研) ASTRO-F チーム

ASTRO-F は 2003 年の打上げを目指して宇宙研で開発中の赤外線天文衛星である。口径 70 cm の冷却望遠鏡を搭載し、最新の検出器アレイを用いて波長 50-200 ミクロンで IRAS よりも数十倍以上高い感度の全天サーベイ、波長 2-25 ミクロンで広域、高感度の撮像を行う。主な研究対象は、銀河の形成、進化、及び、星、惑星系の形成、進化である。望遠鏡及び焦点面アレイの冷却は超流動ヘリウムクライオスタットにスターリングサイクル冷凍機を併用するハイブリッドシステムである。軌道は IRAS の軌道と類似の太陽同期極円軌道である。

ASTRO-F は、構造モデルと電気系プロトモデルの試験を終了した。構造モデルは実際の冷却性能を有するクライオスタットと、推進系、電源系、データ処理系、姿勢制御系等のマスダミーから成るバス系を組み合わせ、衛星全体の構造を模擬している。構造モデルを使った機械環境試験（振動、衝撃試験等）は 3 月に始まり、幾つか設計、製造法の変更は迫られたが、6 月初旬に全て終了し、衛星の構造設計を固めることができた。

一方電気系の試験は、データレコーダを含むデータ処理系、姿勢制御系、クライオスタット制御系、および観測装置の電気系それぞれのプロトモデルを接続し、これに地上の衛星管制系、データ処理系を加えて、総合動作試験が 3 月末から 6 月初旬にかけて行われた。試験では様々な問題点が洗い出され、これらはフライトモデルの設計に反映される。

ASTRO-F は、今後熱モデルによる熱設計の検証を行うとともに、フライトモデルの設計製作に移る。2001 年秋には、各コンポーネントのフライトモデルを集めた噛合わせ試験が予定されている。