

**W01a      ASTRO-F 搭載近中間赤外線カメラの開発:第一次噛合試験結果報告**

和田 武彦 (宇宙研)、ASTRO-F/IRC チーム

赤外線天文衛星 ASTRO-F 搭載の近中間赤外線カメラ (IRC) 開発の現状について報告する。ASTRO-F は 2004 年打ち上げを目指しフライトモデルを開発中である。2002 年 4-7 月には、各コンポーネントのフライトモデルを組み合わせた電気・機械インターフェース (I/F) 試験である、「第一次噛合試験」が行なわれている。IRC のフライトモデルもこの試験に参加し、衛星システムに組み付いた状態で、電気・機械 I/F 試験、性能評価、干渉試験を行なったので報告する。

電気・機械 I/F 試験は、5 月 23 日に行なわれ、衛星システムと正常に I/F できることを確認した。6 月 23-25 日にかけては、IRC 単体の性能評価と、もう一つの観測装置である遠赤外線サーベイヤー (FIS) との電気・光干渉試験を行なった。この際、IRC が FIS に電氣的に干渉していることが確認された。6 月 26-27 日にかけては、衛星システムの総合動作試験に参加し、正常に動作することを確認した。

IRC 単体の性能評価試験では、焦点面に X 字形のマスクとピンホールを配置し、カメラ系 (望遠鏡は含まない) の光学性能を確認した。また、フィルターを DARK ポジションにした状態で、検出器の暗電流と雑音特性を確認し、同時に内部校正光源を用いて、検出器の光応答を確認した。予備的な解析の結果、NIR(波長 2-5[ $\mu\text{m}$ ])・MIR-S(波長 5-10[ $\mu\text{m}$ ]) に於いて、ほぼ設計値通りの良好な、光学特性 (MIR-S: PSF FWHM  $\sim 2$ [pixel] at 9[ $\mu\text{m}$ ])・雑音特性 (20-30[電子])・暗電流特性 (NIR:  $\sim 0$ [電子/60 秒]、MIR-S:  $\sim 200$ [電子/10 秒]) が得られている。これらがフライト状態でも実現できれば、当初の目標観測限界 (数 [ $\mu\text{Jy}$ ] at 5[ $\mu\text{m}$ ]、 $\sim 20$ [ $\mu\text{Jy}$ ] at 10[ $\mu\text{m}$ ] 500[秒] 積分、SN=10) を実現するに十分な性能を有していることになる。