

W38b ASTRO-F(IRIS) 搭載赤外カメラ IRC の開発

尾中 敬 (東大理) , 他 ASTRO-F/IRC チーム

赤外カメラ IRC 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 $2-26\mu\text{m}$ での広視野 ($10' \times 10'$) 撮像及び prism/grism による低分散分光観測を行なう装置である。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、IRC 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。なお最新情報については <http://koala.astro.isas.ac.jp/Astro-F/irc/> も参照されたい。

IRC は $2-5\mu\text{m}$ (NIR)、 $5-12\mu\text{m}$ (MIR-S)、 $12-26\mu\text{m}$ (MIR-L) の3つのカメラから構成され、NIR は 512×412 InSb, MIR-S, MIR-L は 256×256 Si:As (IBC) の2次元素子が検出器として用いられる。NIR と MIR-S はビームスプリッタにより同じ視野を共有し、MIR-L は約 $20'$ 離れた視野を観測する。いずれのカメラもレンズ系で構成されたコンパクトな設計となっている (光学設計については、昨年春季学会、根岸他の講演を参照)。現在の設計では、それぞれのカメラに3-4枚の広帯域フィルター、プランクに加えて grism あるいは prism が搭載される予定である。これまでの設計では、NIR のみ一部スリットが導入されていたが、MIR-S, MIR-L にも、拡散光の分光が可能となるスリットを視野の一部に導入することを、現在検討している。

IRC は ASTRO-F のポインティング観測モードで使用され、MIR のカメラが動作する液体ヘリウム消失までに、7000回以上のポインティング観測を予定している。また、液体ヘリウム消失後も NIR のカメラは稼働を続けることができる。IRC は ISOCAM と比して、格段に広い視野と高い感度を持っており、また同時期に稼働が予定される SIRTf/IRAC と比べても、広い視野、長波長 ($> 10\mu\text{m}$) のチャンネルを有し、SIRTf/IRS にはない $4\mu\text{m}$ 以下の分光機能を備える等の特徴を持っている。IRC はサーベイ観測を中心に、遠方の銀河の探査から、褐色矮星、太陽系外の惑星系の研究を目的とした観測を行なう予定で、現在具体的な観測計画の検討を進めている (昨年春季学会、松原他の講演参照)。