

**W09b ASTRO-F 搭載中間赤外線カメラ (MIR-S) の性能評価**

石原 大助、金 宇征、尾中 敬 (東大理)、和田 武彦、上水 和典、松原 英雄 (宇宙研)、度会 英教 (NASDA)、他 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) は、NIR、MIR-S、MIR-L の 3 チャンネルから成り、MIR-S はこのうち波長  $6\text{--}12\mu\text{m}$  を担当するカメラである。衛星搭載に必要な小型軽量さを実現するため、光学系として 2 つの Ge レンズにより構成される屈折系を採用した。視野は NIR と共有する。3 つの広帯域フィルタ  $5.5\text{--}8.5\mu\text{m}$  (S7)、 $6\text{--}11.5\mu\text{m}$  (S9W)、 $8.5\text{--}13\mu\text{m}$  (S11) と、2 つの直視分光素子 (grism)  $5.0\text{--}8.0\mu\text{m}$ 、 $\lambda/\Delta\lambda=40$  (SG1)、 $7.0\text{--}12.0\mu\text{m}$ 、 $\lambda/\Delta\lambda=40$  (SG2) を持ち、フィルタホイールにて切替えて使用することができる。検出器には、画素数  $256\times 256$  の外因性半導体 (Si:As) の浅い準位を利用した impurity band conduction (IBC) 型撮像素子 (Si:As/CRC-744 Raytheon 社製) を用いている。

光学調整はほぼ完了し、良好な PSF (FWHM $<1$ pix)、が得られている。また 7[K] 付近で温度安定させて定常運用する条件で、読み出しノイズは CDS で  $40e^-$  を達成できている。10 分間の 1 指向観測で、視野  $10' \times 10'$  を空間分解能は  $2.34'' \times 2.34''$ 、 $5\sigma$  の点源検出限界  $20\text{--}50\mu\text{Jy}$  程度で観測できる予定である。

今回は、一次噛み合わせ試験後に新たに評価できた項目について報告する。目玉は絶対感度の評価と分光性能の評価であるが、実際の観測をふまえたノンリニアリティや残像効果の評価と補正等についても報告する。

また、ASTRO-F/IRC では、 $6\text{--}12\mu\text{m}$  (S9W) と  $14\text{--}26\mu\text{m}$  (L20W;MIR-L) の 2 つの中間赤外線バンドで、空間分解能  $9.4'' \times 9.4''$ 、点源検出限界  $50\text{--}100\text{mJy}$  程度の全天サーベイも行う予定である。この運用モードの準備の進捗状況や現状での性能についても触れる。