

**W08b            ASTRO-F 搭載中間赤外カメラ (IRC-MIR-S) 光学系の性能評価**

金宇征、松原英雄 (宇宙研)、前田一平 (都技大)、尾中敬、根岸武利 (東大天文)、他 ASTRO-F/IRC チーム

ASTRO-F 搭載近中間赤外カメラの短波長中間赤外チャンネル (IRC-MIR-S) の光学系の性能評価の現状について報告する。

2003 年度に打ち上げ予定の赤外天文衛星 ASTRO-F には波長  $1 \sim 26 \mu\text{m}$  の赤外線観測を行うための IRC (InfraRed Camera) が搭載される。IRC は NIR (近赤外線)、MIR-S (中間赤外線 short)、MIR-L (中間赤外線 long) の 3 つのチャンネルから成っている。MIR-S チャンネルは、 $6 \sim 12 \mu\text{m}$  を観測対象としたレンズ 2 枚 (Ge-Ge) からなるシンプルな屈折光学系である。また、カメラの視野中心はカセグレン光軸から 7.07 離れたところに対応する偏心光学系となっている。これによる収差をおさえるために各レンズの凹面側は非球面になっている。フィルタホイールをステップモーターで回転させることで観測モードの切り替えを行う。撮像モードでは ZnS 基板のフィルタ、分光モードでは KRS-5 基板のグリズムが光路に挿入される。

光学系性能評価を行う前に、個々の光学素子 (レンズ、フィルタ、グリズム) のパラメータを測定した。レンズの表面粗さ及び曲率は、設計値からの公差が許容範囲であることが確認できた。この他、フィルタの透過率・グリズムの直進波長・グリズムの回折効率の測定を行った。また、常温での光学系性能評価の実験準備として、光線追跡によるシミュレーションを行った。これは、カメラの入射面にピンホール板を挿入し、その像が検出器面上でどのように結像するかを見るものである。

本発表では、以上のような個々の光学素子についての実験結果について報告するとともに、最近始まったカメラとしての常温での光学系性能評価実験の現状と今後の課題について述べる。