

V83c 中間赤外線イメージスライサ搭載型分光器 MIRSIS の検出器系開発

土佐政宗、岡本美子、吉永昌志 (茨城大学)、片坐宏一 (ISAS/JAXA)、酒向重行 (東大天文センター)、尾中敬 (東京大学)

我々は $10\mu\text{m}$ 帯のイメージスライサ搭載型分光器 MIRSIS の開発を行っている。MIRSIS には、撮像モードと分光モードの 2 つの観測モードがある。撮像モードでは Rockwell 社製 Si:As BIB 128×128 array 検出器、分光モードでは Raytheon 社製 Si:As IBC 320×240 array 検出器を使用する。Si:As 検出器はスペクトル感度が $2\text{-}28\mu\text{m}$ にあり、主に $10\mu\text{m}$ 帯の観測に適している。

検出器を制御するためのソフトウェアとして東大天文センターが開発した TAO array controller(TAC) を使用する。このソフトをリアルタイム LinuxOS にインストールして使用することで、検出器のリアルタイム制御が可能となる。TAC は中間赤外線カメラ MAX38 の Si:Sb 検出器用に開発されたため、Si:As 検出器を用いる MIRSIS では内部パラメータを変更して使用する。検出器を制御するためのハードウェアには同じく天文センターが開発した DRV ボード、ADC ボード、LVDS ボード、FOB を使用する。また検出器箱は MAX38 で使用しているものを参考に、機械強度と熱的性質に考慮して MIRSIS 用検出器箱を製作した。

上記のソフトウェアとハードウェアを用いた検出器システムの駆動を確認するため、撮像用検出器のマルチプレクサを用いて画像取得試験を行った。その結果、本システムを使用した画像の取得に成功した。そこで、同様のシステムを用いて撮像用検出器の駆動を確認するための試験を行った。入射光を遮断したダーク画像と光源を光らせたときの画像を比較することで駆動を確かめた。その結果、有意な違いが得られたので撮像用検出器の駆動試験に成功したといえる。本発表では、撮像用検出器の駆動試験の詳細と分光検出器の立上げ現状について報告する。