

V58a 中間赤外線高分散分光観測装置 IRHS:撮像用 InSb 2次元アレイ検出器の性能評価

岡知路、平林慎一、所仁志、町田貴志、柴田祥吾、藤井美佳、平原靖大(名大院環境)、大森実(三洋電機)

中間赤外高分散分光装置 I R H S (mid-InfraRed High dispersion Spectrograph) は有機物の多様な骨格振動における遷移が現れ、有機物の構造決定に重要な情報を与える Nバンド付近(波長 $8 \sim 13\mu m$) において最高波長分解能 $\lambda/\Delta\lambda = 200,000$ を達成する高分散エシェル分光器である。現在われわれのグループでは、そのプロトタイプ機(最高波長分解能 $\lambda/\Delta\lambda = 50,000$) の開発を行っている。この I R H S には目標天体が視野内に入っているかを確認するための撮像を目的としたスリットビューワー光学系を搭載している。スリットビューワー光学系は、すばる望遠鏡搭載時に約 8 秒角 \times 8 秒角の視野を持ち、近赤外 ($2.5 \sim 5\mu m$) で天体をモニターすることが可能である。この検出部には近赤外に感度を持ち、高速読み出しの可能な Raytheon 社の 256×256 ピクセルの InSb アレイ検出器 (CRC-744, well-cap. 10^5 electrons) を採用する。

今回、GM冷凍機を備え付け、除振対策を施したテストデューワーを用いてこの InSb アレイ検出器の動作試験を行った。制御系には主光学系 Si:As アレイ検出器と同一の CompactPCI バスシステムの 2号機を用い、デジタルイメージの高速な読み出しに成功した。本公演ではこの撮像用 2次元アレイ検出器の駆動試験の状況について報告する。