

V46b 近赤外線撮像・分光装置 ISLE の試験観測 II

柳澤顕史、清水康広、沖田喜一、長山省吾、岩田生、小矢野久、中屋秀彦、吉田道利 (国立天文台)、佐藤靖彦 (東京理科大学)、奥村真一郎 (日本スペースガード協会)、伊藤信成 (三重大学)、森 淳 (西はりま天文台)、山室智康

ISLE は 岡山天体物理観測所 1.88 m 反射望遠鏡のカセグレン焦点 (F/18) 用に製作した近赤外線 (0.9–2.5 μm) 共同利用観測装置で、前観測装置 Super-OASIS の光学系と検出器 (NICMOS3 より、HAWAII 1K へ) を交換したアップグレード後継機である。4.2 \times 4.2 arcmin² の視野を 0.25 arcsec/pix で捉えることのできる撮像機能と、波長分解能 $R=350-4800$ のロングスリット分光機能をもっている。岡山観測所で期待される良好なシーイング (0.55 arcsec @ 2.2 μm) を十分活かすことのできる空間分解能と、Super-OASIS より高い波長分解能、さらに専用のフロントエンド回路と駆動の最適化により実現した世界トップレベルの低ノイズ (Single Fowler Sampling で 8 電子) が主な特徴である。

岡山天体物理観測所では、2006 年後期より ISLE の撮像機能の共同利用を開始する。それに先立ち、我々はエンジニアリング・グレード検出器を利用して ISLE の実験室評価 (検出器の直線性、相対感度分布、暗電流分布、読み出しノイズ、他) と最適化 (Odd-Even column effect、Reset anomaly の原因追求と対策、他)、さらに試験観測を通しての効率評価 (大気減光係数、システム変換係数、システム効率、背景光輝度、検出限界評価、他) 行ってきたので、その結果をまとめて報告する。現時点ではエンジニアリング・グレード検出器による評価結果がまとまっているが、作業が順調に進めばサイエンス・グレード検出器による評価結果を報告できるであろう。なお、伊藤・柳澤 (本年会) が、系外銀河の撮像観測結果を発表しているので参考にされたい。