

### V19a 岡山近赤外線撮像分光装置 ISLE の試験観測 3

柳澤顕史、沖田喜一、清水康広、長山省吾、岩田生、尾崎忍夫、吉田道利 (OAO/NAOJ) 大塚雅昭 (STScI)、中屋秀彦、田実晃人 (Subaru/NAOJ)、奥村真一郎 (JSGA)、山室智康 (OptCraft)

ISLE は岡山天体物理観測所が共同利用に供している 188cm 望遠鏡カセグレン焦点 (F/18) 用近赤外撮像・分光装置である。撮像モードは 2006 年後期から共同利用に供しており、これまでに 48,000 フレームが取得されている。分光モードは 2007 年 12 月より commissioning 開始し、来年の公開を目指して調整している。本講演では、共同利用観測開始後の進捗と、分光モードの試験結果とを報告する。

ISLE はコリメータとカメラで構成される光学系を有し、焦点面に HAWAII-1 HgCdTE  $1024 \times 1024$  ( $1\text{-}2.5\mu\text{m}$ ) を置くことで、最終 F/8.1、スケール  $0.25 \text{ arcsec/pix}$ 、視野  $4.2 \times 4.2 \text{ arcsec}^2$  が得られる。光学系それ自体の結像性能は、すべての波長域で視野全域にわたり  $< 0.3 \text{ arcsec}$  を達成している。望遠鏡焦点部のスリットホイールには、撮像用の矩形開口に加えスリット長 4 arcmin、スリット幅 1.0, 1.5, 2.0, 5.0 arcsec 幅のスリット、さらにピンホール格子が配置されている。分散素子には  $300 \text{ grooves/mm}$  の反射型回折格子を利用しており  $1 \text{ arcsec}$  スリットを利用すると  $J, K$ -band で  $\lambda/\Delta\lambda=2100$ ,  $H$ -band で  $\lambda/\Delta\lambda=3800$  が得られる。

特筆すべき特徴は noise の低さである。読み出しノイズは 25 Fowler sampling で 2.5 電子に到達しており、HAWAII-1K を利用した観測装置の中では世界で最も低く、ReadNoise Limit の  $J, H$ -band 分光において高い能力を有する。とくに、1 世代前の装置 OASIS と比較すると、1 resolution element あたりの感度は 2-3 倍に向上している。さらに OASIS と比較して Flexure も劇的に小さくなっており 1 - 2 時間程度のトラッキングでは  $< 0.1 \text{ resolution element}$  程度である。分光画像には、HAWAII-1K アレイに特徴的な、フリンジ (分散方向に垂直で 10% 程度の振幅を示す) がみられるが、試験観測で取得した PN M1-11 ( $K=8$ ) についてはドームフラットで消去できている。