

V228b IRSF 望遠鏡に搭載する近赤外線分光器の開発

國生拓摩、古田拓也、石鉢卓也、森鼻久美子、金田英宏（名古屋大学）、永山貴宏（鹿児島大学）、石原大助（ISAS/JAXA）

我々は、名古屋大学が南アフリカ天文台に所有する IRSF1.4 m 望遠鏡へ搭載する、新しい近赤外線分光器の開発を進めている。本装置は、波長分解能は数 100 と低いものの、少ない光学面数 (10 面) により高い光学系スループット (70%) を実現し、小口径望遠鏡でありながら深い限界等級が期待できるユニークな分光器である (17.9 等 @ 波長 1.2 μm 、点源、 $S/N = 10$ 、600 秒積分)。また、本装置には近赤外線スリットビューワーが搭載され、 J バンドにてスリット周辺の $3' \times 4'$ の視野を撮像する。このスリット周辺の星の位置をもとに、観測天体をスリットに素早く導入することができ、加えてロングスリット ($1.7'$) を採用しているため、分光マッピング観測にも適した設計となっている。

2018 年に本装置を実験室内で完成させた後、鹿児島大学の協力のもと、2019 年 3 月から鹿児島大学 1 m 望遠鏡に本装置を取り付け、試験観測を行っている。この試験観測では、分光モジュールとスリットビューワーモジュールともに InGaAs アレイ検出器を搭載し、波長 1.0–1.6 μm での分光観測を行っている。観測の結果、様々な天体のスペクトル取得に成功し、さらに標準星や大気輝線を観測することで、波長分解能や限界等級といった本装置の性能評価を進めている。この試験観測の後には、分光モジュールの検出器を InSb アレイ検出器へと交換し、波長 1.0–2.3 μm の分光観測を行えるように本装置をアップグレードする。その後、南アフリカ天文台へ本装置を輸送して、2020 年中に IRSF 望遠鏡にて観測を始める予定である。