

V207b

近赤外多天体分光カメラ SWIMS における面分光ユニットの開発 II

北川 祐太郎 (東京大学), 尾崎 忍夫 (国立天文台), 本原 顕太郎, 小西 真広, 高橋 英則, 舘内 謙, 西嶋 颯哉, 加藤 夏子 (東京大学), 所 仁志 (株式会社ナノオプトニクス・エナジー), 吉川 智裕 (京都産業大学)

銀河形成進化を理解する上で、物理量の空間分布と銀河内部の力学構造を詳細に知ることのできる面分光は強力な観測手法となっている。面分光観測の重要性は年々増しており、それに伴う面分光装置の開発もまた重要な課題の1つである。本講演で発表する SWIMS-IFU は TAO6.5m 用近赤外多天体分光カメラ SWIMS(2015 年よりすばる望遠鏡による初期科学観測を予定) に実装される予定の近赤外面分光ユニットで、検出器受光面を最も有効利用できるイメージスライサー方式を採用している。本ユニットの特徴の1つとして、占有体積が $170 \times 220 \times 60 \text{ mm}^3$ 以下、重量 1000g 未満の非常に小型かつ軽量のユニットとして設計している点が挙げられる。これにより、面分光ユニットを多天体分光マスクの1つとして取り扱うことを可能にし、観測中の撮像・多天体分光モードから面分光観測モードへの移行を簡便に実現する。光学系はハワイ・マウナケア山山頂での seeing-limited 観測に最適化されており、 $14'' \times 10.4''$ の視野を $0.4''$ 幅のスリット状に 26 分割することで $0.9\text{-}2.5\mu\text{m}$ の近赤外域で面分光観測を実現する。

現在、SWIMS-IFU の開発は光学設計の最終段階に入っており、本年会の講演では、SWIMS-IFU の最終光学レイアウトと得られる結像性能の評価について報告する。