

V215b 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

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, 吉井 讓, 土居 守, 河野 孝太郎, 川良 公明, 田中 培生, 宮田 隆志, 田辺 俊彦, 峰崎 岳夫, 諸隈 智貴, 酒向 重行, 田村 陽一, 上塚 貴史, 青木 勉, 征矢野 隆夫, 樽沢 賢一, 浅野 健太郎, 内山 瑞穂, 岡田 一志 (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), 越田 進太郎 (カトリカ大学)

近年の銀河研究において、空間情報を保持したまま波長情報を同時に取得できる面分光観測の重要性は年々増している。特に近赤外域の観測では、(1) ダスト減光に強く星形成の現場を深く見通せる、(2)  $z > 1$  の遠方では静止系可視域の重要な輝線がこの波長帯に入ってくるため、銀河形成進化を理解する上で重要な情報を与える近赤外面分光観測の需要は今後も増していくと思われる。

本研究では多天体分光カメラ SWIMS に搭載可能なイメージスライサー型の近赤外面分光ユニット (SWIMS-IFU) の設計、開発を現在進めている。SWIMS は、TAO6.5m 望遠鏡の第 1 期観測装置であり (本年会:本原他講演)、 $\phi 9.6'$  の広視野と  $0.9\text{-}2.5\mu\text{m}$  の広波長帯域で多天体同時分光が可能である特徴を有している。本研究で開発している SWIMS-IFU は、(i) 多天体マスク交換ユニット内に格納可能なコンパクトかつ軽量の設計により、マスクスリット交換と同様の手順による簡便な面分光モードへの移行を実現、(ii) イメージスライスマラーを含む全ての光学素子を、超精密加工を用い、支持構造と同じアルミニウム合金で製作、という特徴を有しており、両者とも今後の面分光装置開発の土台となる非常にチャレンジングな技術課題となっている。本講演では SWIMS-IFU の概要、光学設計、及び金属鏡の試作状況について報告する。