

W209b

## 次世代中間赤外線観測装置用イメージライサーユニットの試作と疑似スリット像の非冷却評価システムの構築

左近 樹, 尾中 敬 (東京大学), 片坐 宏一 (ISAS/JAXA), 岡本 美子 (茨城大学), 本田 充彦 (神奈川県大学), 所 仁志 (ナノオプトニクスエナジー), 藤代 尚文 (京都産業大学, 京都虹工房), 池田 優二 (Photocoding), 中川 寛之, 桐野 宙治 (クリスタル光学), 三ツ井 健司, 岡田 則夫 (国立天文台先端技術センター)

赤外線面分光機能は、質量放出を伴う大質量星周囲でのダスト形成過程、晩期型巨星周囲での複雑な星周構造、原始惑星円盤の形成や惑星形成の影響等を、分光学的な観点から理解する上で、極めて重要な役割を担う。我々は、Integral Field Unit (IFU) として、SPICA/MCS や TMT/MICHI などの次世代の赤外線観測装置に搭載可能で、より高効率で安定した疑似スリット結像性能を実現するイメージライサーを開発することを目標に、その製作実証と性能評価を行っている。これまでに、 $n = 5$  の小型フォーマットのイメージライサーの設計を行い、その主要素子である一体型スライスミラー、一体型瞳ミラー、スリットミラーの試作を完了した。特に、光学調整上の安定性を測るため、一体型スライスミラーとスリットミラーは単一のアルミブロックで設計・試作し、十分な加工精度及び鏡面精度を達成した。さらに、これらの素子の組み上げ及び光学調整を行い、可視光を用いた結像性能評価試験を行った。また、コリメーターを配備した黒体炉を用いて、一様な赤外線面光源から作られる疑似スリット像を調べることによって、スリット効率の視野内位置および波長依存性を調べる非冷却評価試験系の構築を進めている。本発表ではこれらの結果と最新の進捗について報告する。