

## 次世代赤外線天文衛星 SPICA 搭載中間赤外中分散エシェル分光部の開発 進捗

W07b

左近 樹 (東京大学)、片ざ宏一 (ISAS/JAXA)、尾中 敬 (東京大学)、岡田陽子 (ケルン大学)、池田優二 (Photocoding/京産大)、藤代尚文 (京産大)、岡田則夫、三ツ井健司 (国立天文台)、SPICA プリプロジェクトチーム

我々は、次世代赤外線天文衛星 SPICA ミッションに搭載を目指す中間赤外撮像分光装置のうち、中間赤外線中分散エシェル分光部 (Medium Resolution Echelle Spectrometer; MRS) の設計と開発を進めている。MRS は、 $10\text{--}20\mu\text{m}$ ,  $20\text{--}36\mu\text{m}$  をカバーする Arm-S 及び Arm-L のモジュールから構成され、各モジュールには integral field unit (IFU) としてイメージスライサーを搭載し、また導入光をビームスプリッターで各モジュールに分けることで同視野、同時観測を実現する。これによって、波長  $10\mu\text{m}$  から  $36\mu\text{m}$  にかけての電離ガスの禁制線や分子ガス及びダストのバンド放射の詳細なスペクトル取得と正確な強度比測定が可能になり、特に系外銀河の星間物理環境の分光学的診断をはじめ、系内及び近傍銀河の星周環境におけるダスト凝縮過程の解明や銀河スケールでの2次元的な物質循環の理解において、遠赤外観測装置 SAFARI と相補的に、重要な役割を担う。本講演では、最新の光学設計解と予想性能に加えて、特に主要な開発項目である (1) ビームスプリッターの設計開発及び製作、及び (2) イメージスライサーの中で用いるスライスミラーの超精密加工の実現、に関してその試作品の製作とその性能評価など進捗報告を行う。