

## SPICA 搭載中間赤外分光撮像装置 (MCS) 中分散分光部 (MRS) の基本仕様と系内・系外銀河中の星間物質の化学的循環の理解への寄与

Q27b

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)、SPICA プリプロジェクトチーム

SPICA 搭載中間赤外撮像分光装置 (MCS) の主要機能の一つとして設計検討を行っている中分散分光部 (MRS) は、導入部にビームスプリッターを有し、またイメージスライサによって視野を複数のスリットレットに分けることで、SPICA/MCS の主要な波長域である 20-40 $\mu\text{m}$  の波長域を含む 10-40 $\mu\text{m}$  の広帯域の同視野同時観測を実現する中分散エシェル分光装置である。特に、この帯域に存在する電離ガス、原子ガス、分子ガス、及びダストを含む様々な物理相の物質からの赤外線分光情報を 2 次元的に取得する事をめざし、SPICA のミッション要求書の 3 本柱の一に掲げられる銀河系内及び系外銀河の物質の化学的循環の理解のために最適化された分光器として仕様の検討を行ってきた。最新の光学設計の結果、基本仕様として、12.2 $\mu\text{m}$  から 37.5 $\mu\text{m}$  の波長域を、ビームスプリッターによって短波長側 (12.20 $\mu\text{m}$ -23.05 $\mu\text{m}$ ) と超波長側 (23.00 $\mu\text{m}$ -37.53 $\mu\text{m}$ ) に分け、イメージスライサーを用いて共通する視野をそれぞれ 10arcsec $\times$ 1.2arcsec のスリットレット 5 本 (視野 10arcsec $\times$ 6 arcsec) 及び 10arcsec $\times$ 2.5arcsec のスリットレット 3 本 (視野 10arcsec $\times$  7.5arcsec) でカバーし、得られる波長分解能は短波長側で  $R \sim 2000-3000$ 、長波長側で  $R \sim 1100-1400$  である。本発表では、到達感度の評価結果を含めて最新の基本仕様について紹介し、MRS の狙う星間現象に関連するサイエンスと仕様の整合性について議論する。