

## V214a SPICA 搭載中間赤外線観測装置:ESA 審査に基づく概念検討・設計の進捗

○大藪進喜 (徳島大学), 金田英宏 (名古屋大学, ISAS/JAXA), 和田武彦, 石原大助, 長勢晃一, 内山瑞穂, 伊藤哲司 (ISAS/JAXA), 國生拓摩, 平原靖大 (名古屋大学), 前嶋宏志 (東京大学, ISAS/JAXA), 笠羽康正, 坂野井健 (東北大学), 鈴木仁研, 中川貴雄, 松原英雄, 山岸光義 (ISAS/JAXA), Shiang-Yu Wang, 大山 陽一 (ASIAA), 他 SMI コンソーシアム

中間赤外線観測装置 SMI は、次世代赤外線天文衛星 SPICA に搭載される三つの焦点面観測装置の一つであり、波長  $\lambda = 10\text{--}36\ \mu\text{m}$  の中間赤外線の観測を担当する。SMI は、低分散分光器 LR ( $R = \lambda/\Delta\lambda = 50\text{--}150$ ,  $\lambda = 17\text{--}36\ \mu\text{m}$ ), 中分散分光器 MR ( $R = 1300\text{--}2300$ ,  $\lambda = 18\text{--}36\ \mu\text{m}$ ), 高分散分光器 HR ( $R > 29000$ ,  $\lambda = 9.6\text{--}18\ \mu\text{m}$ ) の三つの分光器で構成され、LR は広視野カメラ CAM (中心波長  $\lambda = 34\ \mu\text{m}$ , 視野  $10' \times 12'$ ) と同時に観測を行う。日本の主要大学、宇宙科学研究所、ASIAA(台湾) などからなる SMI コンソーシアムが、SMI の開発を担当し、2021 年春の ESA Cosmic Vision M5 の最終選抜に向けて、開発・検討を進めている。

2020 年 4~6 月に、ESA 側での Mission Consolidation Review (MCR) が行われ、MCR での議論に伴い観測装置設計の最適化を進めている。これらに加え、SMI 要素検討・開発として、検出器キャリアの熱構造設計の見直し、HR 用 Si:As 検出器メーカーの変更を行った。さらに光学素子については、自由曲面鏡、KRS-5 プリズム、CdZnTe 材料の光学特性の評価を進めている。観測装置のエレクトロニクス開発では、低温バッファアンプの冷却環境下における動作試験を進めるとともに、常温回路のブレッドボードモデルの開発を行っている。Beam Steering Mirror 開発に関しては、SAFARI チームとの議論を開始した。加えて観測時間を見積もるための Time Estimator のアップデートを実施し、サイエンス検討をサポートする活動も行っている。