

V208a SPICA（次世代赤外線天文衛星）計画の進展

山村 一誠, 小川 博之, 中川 貴雄, 松原 英雄, 山田 亨 (ISAS/JAXA), 芝井 広 (大阪大), 金田 英宏 (名古屋大), 尾中 敬, 河野 孝太郎 (東京大), 他 SPICA チームメンバー

SPICA (Space Infrared Telescope for Cosmology and Astrophysics) が、欧州宇宙機関 ESA による宇宙科学プログラム中型ミッション5号機 (Cosmic Vision M5) の一次選抜において、25件の提案からミッション候補3件の一つに選ばれた。2021年の最終選抜に向けてより具体的で詳細な検討を進めることになる。

SPICA は、「あかり」、Spitzer、Herschel の成功を受けて、日欧を軸として推進しているスペース大型極低温冷却赤外線望遠鏡である。口径 2.5 m の望遠鏡を温度 8 K 以下まで冷却し、高感度赤外線分光 (+撮像) 観測を行う。波長 12–350 μm を、日本が主導する中間赤外線観測装置 (SMI、和田他の講演参照)、欧州が主導する遠赤外線観測装置 (SAFARI) に加え、新たにフランスを中心としたチームが開発する遠赤外線撮像偏光装置 (POL) でカバーする。今後 10 年程度かけて開発を進め、打上後はノミナル 3 年、目標 5 年間の運用を行う。ALMA、TMT、Athena などの他波長の大型望遠鏡との強力なシナジーが期待される。

すでに ESA 主導で次の段階の検討 (Phase 0) が始まっており、我々は望遠鏡部を含む極低温冷却システム全体 (PLM、東谷他の講演参照)、SMI、H3 ロケットなどの日本担当予定部分を始め、これまでの日本における検討結果を提供している。また、ミッション仕様に対する設計の最適化、要開発項目の洗い出しなどを有識者によるアドバイザーボードの助言を受けて進めている。一方、この段階においては、研究者による性能要求、観測運用要求などがミッション全体の設計の基礎になるため、赤外線以外の分野や理論分野の関連研究者で構成される研究推進委員会を設置するなどの体制構築を進めている。