

V252a 次世代赤外線天文衛星 SPICA : プロジェクト再定義

芝井 広 (大阪大), 小川博之, 中川貴雄, 松原英雄 (JAXA), 尾中 敬, 河野孝太郎 (東京大), 金田英宏 (名古屋大), 他 SPICA チーム

SPICA (Space Infrared Telescope for Cosmology and Astrophysics) は、「あかり」の成功を受けて実行をめざしているスペース大型極低温冷却赤外線望遠鏡である。中間赤外線から遠赤外線にかけて圧倒的な高感度を達成し、JWST と ALMA の間の波長帯での超高感度観測で、豊かで多様な宇宙をもたらした重元素に関わる天体・現象に焦点を当てた研究を実現することが目的である。当初計画が変更を余儀なくされたため、日欧の研究者チームと JAXA、ESA (ヨーロッパ宇宙機関) の共同作業で、実現性を高めるための詳細検討なされ、おおむね実現可能なミッション規模を定めることができた (2015 年春季年会 W213a)。この結果を受けて日欧の研究者チームで科学的意義を含めて検討し、口径 2.5m、望遠鏡温度 8K 以下、波長 17-230 ミクロンの中間赤外線、遠赤外線をカバーする高感度の分光機能を持つデザインをベースラインとすることとし、JAXA 各部から参加を得て新しいチーム体制で、技術検討を進めた。これに並行して日欧を中心とするコア・サイエンス検討メンバーにより、科学的意義の検討をさらに深めた。夏から秋にかけて、科学的意義の国際的評価、技術的実現性の JAXA 内評価などを得て、ESA に再提案する計画である。打ち上げは 2027-2028 年を予定している。打ち上げ後は 3 年間以上運用し、計画観測と公募観測の組み合わせによって、TMT や ALMA 等との連携観測・研究も含め、太陽系まで含めた宇宙の天体形成・成長史においてかけがえのない研究成果が得られることが期待される。冷却システム、焦点面観測装置、および日本が担当する中間赤外線装置 (SMI) については別の講演参照のこと。