

W213a 次世代赤外線天文衛星 SPICA : 日欧共同詳細検討結果

芝井 広 (大阪大), 中川貴雄, 松原英雄, 川勝康弘 (JAXA), 尾中 敬 (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」の成功を受けて提案し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することができ、JWST と ALMA の間の波長帯で超高感度観測を実現することが目的である。早期の実現のために国際役割分担を変更するとともに、科学目的・意義を再定義し、今年度中のプロジェクト準備フェーズの開始をめざして、検討を進めてきた(2014年秋季年会 W204a)。しかしいくつかの制約から再度の計画変更が迫られたため、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、実現性を一層高めるための詳細検討が実施されている。ESA は ESTEC (ヨーロッパ宇宙技術センター) で技術検討チーム (CDF: Concurrent Design Facility) を組織して、実現可能な衛星システム規模の検討を行う。JAXA は従来の SPICA の設計・開発成果を伝達する等で支援する。日欧の観測器開発チームと科学検討チームが、衛星全体の設計・仕様と科学的目的達成度の関係を検討する。検討対象は、口径 2-3m クラスの極低温冷却望遠鏡であって、波長 20-210 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撮像機能を持つ。この技術検討は 3 月に終了し、それを用いて日欧合同チームが ESA の M クラスミッションとして提案するとともに、国内での早期スタートをめざす。2025 年度に打ち上げて 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。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。