

W225a 次世代赤外線天文衛星 SPICA の現状 (V)

中川貴雄、松原英雄、川勝康弘 (宇宙航空研究開発機構)、SPICA プリプロジェクト、市川隆 (東北大学)、光赤天連 SPICA タスクフォース、SPICA サイエンスワーキンググループ

SPICA (Space Infrared Telescope for Cosmology and Astrophysics) 計画は、次世代の赤外線天文衛星ミッションである。6K 以下に冷却した口径 3.2m の大型望遠鏡を搭載し、中間、遠赤外領域において、従来よりもはるかに優れた感度と空間分解能を達成する。これにより、「惑星系のレシピ」「銀河誕生のドラマ」「宇宙における物質循環」という現代天文学の重要課題の解明に挑む。SPICA は日本が主導する国際共同ミッションであり、2020 年頃の打上げを目指している。

SPICA は、2010 年 9 月に技術審査 (システム要求審査、SRR) に合格した。その後、ISAS 宇宙理学委員会において、多面的な審査が進められ、2011 年 8 月には、次フェーズ (リスク低減フェーズ) に進むことが勧告された。このフェーズは、大きなミッションを確実に進めるために新たに導入されたものである。ミッションの成功の鍵を握る技術項目 (ミッション部の熱・構造、指向・擾乱管理、電磁干渉対策、焦点面観測機器開発) について、集中的に検討と開発を進めるフェーズである。

一方、ESA においては、ESA 担当である SPICA 望遠鏡の第二次検討が行われ、3.2m 望遠鏡案が十分に高い技術成立性を持っていることが確認された。また韓国では、精密姿勢制御を行う上で必須な焦点面ガイドカメラの検討が進められた。

今後、これらの活動をまとめ、リスク低減フェーズ活動の結果の審査を経て、メーカー選定、システム定義審査 (SDR)、プロジェクト移行審査に進む予定である。