

W01a 次世代赤外線天文衛星 SPICA の現状:リスク低減フェーズ1の終了

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

次世代赤外線天文衛星ミッション SPICA (Space Infrared Telescope for Cosmology and Astrophysics) 計画の現状について報告する。SPICA は、「銀河誕生のドラマ」「惑星系のレシピ」「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ため、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。SPICA は日本が主導する国際共同ミッションであり、2022 年の打上げを目指している。

SPICA は、2012 年から「リスク低減フェーズ」に入った。「リスク低減フェーズ」とは、ミッション達成の可否に直結する「重要リスク」について、当初プロジェクト移行後に予定していた活動を、プロジェクト移行に先立ち行うものである。十分にリスクを低減するためには、要素試作のように比較的大きなリソースを要する活動を含みうる点が新しい考えである。これにより、プロジェクト移行後の開発計画を確実なものとするを目指す。SPICA では、(1) ミッション部熱構造、(2) 指向擾乱管理、(3) 電磁干渉対策、(4) 観測機器開発の 4 項目を「重要リスク」としている。まずは、主に机上検討によりリスクを低減する「リスク低減フェーズ1」を終了した。今後は、試作評価を中心とする「リスク低減フェーズ2」に移行する予定である。これらの活動は、国際パートナーとの協力のもとで行われている。

来年度前半までに「リスク低減フェーズ2」の活動を終了し、その後、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。