

V254a **SPICA 搭載 中間赤外線観測装置 SMI : プロジェクト再定義への対応**

金田 英宏、石原 大助、大藪 進喜(名古屋大学)、和田 武彦、川田 光伸、磯部 直樹、浅野 健太郎 (ISAS/JAXA)、左近 樹(東京大学)、津村 耕司(東北大学)、芝井 広(大阪大学)、SMI コンソーシアム、SPICA プリプロジェクトチーム

SPICA 衛星プロジェクトの再定義が検討された結果、望遠鏡口径 2.5 m、望遠鏡温度 8 K 以下を、計画提案のベースラインとすることになった。この衛星プロジェクト再定義へ対応すべく、日欧間で科学的議論を繰り返す行い、中間赤外線観測装置 SMI (SPICA Mid-infrared Instrument) の仕様変更を、慎重に進めてきた。前回の報告(2015年春季年会 W214a)からの主な変更点は、従来の中分散分光の機能の一部を制限して(波長チャンネルを2つから1つにし、視野を縮小)、新たに高分散分光の機能を追加したことである。その結果、SMIは、広視野低分散(比波長分解能 $R = 50$; 波長 $17 - 37 \mu\text{m}$)、高感度中分散($R = 1000$; 波長 $18 - 36 \mu\text{m}$)、高感度高分散($R = 25000$; 波長 $12 - 18 \mu\text{m}$)の3つの特徴的な機能を有する観測装置として再規定された。この装置仕様で、今後のJAXA内評価、および、ESA提案に臨む。なお、中分散分光の視野を確保するための beam-steering mirror や、高分散分光の高感度検出器は、欧州の他観測装置チームの協力を得て実現する計画である。

この仕様変更によって、従来のSMIの主科学テーマ「PAHバンドなどを用いた、星生成銀河の成長史の全容を解明」に加え、「水素分子や水分子ガス輝線、鉱物や氷バンドを用いた、惑星系形成過程の理解」も主要な科学テーマとなる。本講演では、上記の新しい仕様に基づく装置設計の検討状況を報告するとともに、新しい科学テーマの一部を紹介する。