

## V208a SPICA(次世代赤外線天文衛星): 将来に向けた成果の継承

山村一誠 (ISAS/JAXA), 金田英宏 (名古屋大), 小川博之, 中川貴雄, 松原英雄, 山田亨, 鈴木仁研, 和田武彦, 石原大助 (ISAS/JAXA), 大藪進喜 (徳島大) 他 SPICA チームメンバー

SPICA は、宇宙が誕生以来、現在の多様な物質に富む姿に至る過程を、またその中で生命を育む惑星が形成される過程を明らかにすることを目的として計画された、スペース赤外線ミッションである。口径 2.5 m の望遠鏡を温度 8 K 以下まで冷却し、波長 10–350  $\mu\text{m}$  において超高感度な赤外線観測を行うことをめざして日欧協力を軸に推進され、日本が主導する中間赤外線観測装置 SMI (SPICA Mid-infrared Instrument) と、欧州が主導する二つの遠赤外線観測装置 (分光: SAFARI、偏光撮像: B-BOP) を搭載する計画だった。

SPICA は、欧州では ESA Cosmic Vision 中型クラス 5 号機の枠組みで、日本では JAXA 戦略的中型宇宙科学ミッションの枠組みの中で概念検討・設計が行われてきたが、2020 年 7 月に ESA 側コストの大幅なコスト超過が判明したことが契機となり、2020 年 10 月にミッション検討を中止する判断が両機関から下された (山村他、天文学会 2021 年春季年会 V223a)。

これまで SPICA は、天文コミュニティの強い支持を受けてミッション検討をすすめ、その中でキー技術の基礎開発を行ってきた。その成果は、宇宙空間において寒剤を使わず、放射冷却と冷凍機により極低温を実現する新しい冷却コンセプトの確立、低雑音・低発熱の赤外線検出器、Immersion Grating 高分散分光器、自由曲面を用いた光学設計を含む赤外線観測装置技術の進展など、幅広い範囲にわたる。我々は SPICA の計画中止決定以降、これらのキー技術を将来ミッションに向けて継承するために、これまでの成果をとりまとめるとともに、今後に向けた開発を続けている。本講演では、この活動で得られた成果を紹介し、将来へ向けた展望を述べる。