

V234b NASA 遠赤外線 Probe ミッション PRIMA の近況報告

稲見華恵 (広島大), 生田ちさと (ISAS/JAXA), 長尾透 (愛媛大), 中川貴雄 (東京都市大, ISAS/JAXA), 篠崎慶亮 (JAXA), 金田英宏 (名古屋大), 田村隆幸 (ISAS/JAXA), PRIMA-Japan チーム

PRIMA (the PRobe far-Infrared Mission for Astrophysics) は、NASA が主導する Probe クラスの次期遠赤外線宇宙望遠鏡であり、2031 年の打ち上げを目指し、現在 Phase A 活動にて科学と技術の検討・開発が進められている。PRIMA は 24-261 μm において撮像・分光・偏光観測を可能にする観測装置を搭載した冷却望遠鏡 (4.5K) であり、星形成、銀河進化、惑星系形成など、宇宙の多様な物理現象に関する科学的課題に迫ることを目的としている。日本では、JAXA 宇宙科学研究所の戦略的海外共同計画の枠組みのもとで PRIMA へ参画することを検討している。

日本の主な技術的貢献候補としては、(1) 18K シールドの提供、(2) JAXA 美笹局でのデータ受信支援、(3) 冷却光学系試験・評価が挙げられる。18K シールドは JAXA で開発された高断熱技術をベースにしており、極低温 (4.5K) ステージの直前に設置され、ペイロードへの熱流入を制御する重要な役割を果たす。JAXA 美笹局では、NASA の受信局のみではカバーできない経度帯 (日本上空) で、PRIMA が取得する科学データを受信する計画である。また、日本が持つ冷却光学技術を活かし、分光観測装置の性能試験・評価に参加し、開発の確実性を向上させる。このような日本の貢献によって、PRIMA で実施される PI サイエンス立案への直接参加と PI 観測データへのアクセス (サイエンスリターン) が得られる見込みである。本発表では、PRIMA の概要および科学目標、日本が検討している技術貢献の内容を説明するとともに、プロジェクトの現状についても報告する。また、日本の科学コミュニティが本計画にどのように関与し得るかについて紹介する。