

NASA遠赤外線ProbeミッションPRIMAの近況報告 (2026年度秋季)

○稲見 華恵¹ 生田 ちさと² 長尾 透³ 中川 貴雄^{2,4} 篠崎 慶亮⁵ 金田 英宏⁶ 田村 隆幸² PRIMA-Japan チーム⁷ (1.広島大学 2.ISAS/JAXA 3.愛媛大学 4.東京都市大学 5.JAXA 6.名古屋大学)

NASAが主導する冷却赤外線宇宙望遠鏡Far-infrared Probeミッション候補PRIMA (PRobe far-Infrared Mission for Astrophysics)は、4.5Kまで冷却された口径1.8m望遠鏡を搭載し、24–235 μ mにわたる連続波長域での撮像観測 (PRIMAger/PHI)と分光観測(FIRESS)、および80–235 μ mでの偏光観測(PRIMAger/PPI)を実現する計画である。PRIMAでは、全観測時間の約30%をPI観測に充て、(1) 惑星形成の初期条件の解明、(2) 銀河における多階層的進化過程の理解、(3) 重元素およびダストの生成・進化過程の解明、という3つの主要科学課題に取り組む。また、残る観測時間はGuest Observer観測として広く開放され、多様な宇宙物理学研究への展開が期待されている。

PRIMAは2024年10月からPhase A活動において科学・技術検討を進め、2026年1月末にその活動報告であるConcept Study Report (CSR)を提出した。その後、CSRをもとに2026年5月13日には最終審査会(Site Visit)がJPLにて実施され、ミッション採択に向けた評価が行われた。日本では、ISAS/JAXA戦略的海外共同計画の枠組みの下で本ミッションへの参画を検討している。PRIMAが最終選抜されるまではISAS宇宙理学委員会PRIMAワーキンググループとして活動し、採択後にはISAS所内事業チームへの移行を目指している。日本からの主な貢献として、PI観測への参加およびLevel 4科学データ(物理量・モデル等)の提供、ペイロード冷却用18Kシールドの提供、JAXA美笹局による科学データ受信支援などを検討している。本発表では、前回報告以降の進捗を中心に、PRIMA計画の最新状況について報告する。