

V273a 遠赤外線テラヘルツ干渉計による天体の形成と進化の解明

松尾 宏, 江澤 元, 大島 泰, 鎌崎 剛, 和田武彦 (国立天文台), 久野成夫, 本多俊介, 橋本拓也 (筑波大学), 瀬田益道, 中井直正 (関西学院大学), 上塚貴史 (東京大学), 稲見華恵 (広島大学), 長尾 透 (愛媛大学), 和泉 究, 中川貴雄 (宇宙航空研究開発機構, 東京都市大), 松尾太郎 (名古屋大学)

現在の宇宙における天体放射の約半分は遠赤外線テラヘルツ帯で放射され、天体形成および進化を研究する上で重要な位置を占める。しかし、これまでの冷却赤外線望遠鏡による観測では角度分解能が悪いため、大型干渉計アルマやジェームズウェッブ宇宙望遠鏡による観測との詳細比較が行えない。そこで、我々は国立天文台のサイエンスロードマップに遠赤外線テラヘルツ干渉計を用いた研究計画を提案している。

遠赤外線テラヘルツ波領域で観測できるダスト熱放射、原子微細構輝線、水素分子（重水素を含む）や水分子（水の氷を含む）の観測により、様々な天体の物理的・化学的および運動学的状態を明らかにし、宇宙の歴史における天体の形成および進化の過程を明らかにすることを目的とする。

2033年までを目標に、南極ドームふじ基地およびドームA基地に設置するテラヘルツ望遠鏡計画を推進し、複数のテラヘルツ望遠鏡を用いた強度干渉計により、遠赤外線領域で初めての高分解像度天体画像の取得を実現する。

これと並行して、2045年頃の打ち上げを目標とするスペース遠赤外線干渉計の検討を進め、遠赤外線プローブミッションPRIMAおよびフォーメーションフライトミッションSILVIAとも連携し、将来計画の具体化を図る。

このために、遠赤外線テラヘルツ領域の研究推進グループを組織し、科学および技術的検討を進め、遠赤外線プローブミッションおよび南極テラヘルツ望遠鏡計画と連携し、遠赤外線テラヘルツ領域の研究を強力に推進する計画である。