

V244a 赤外線天文衛星 GREX-PLUS 計画: 進捗報告 2024 秋

井上昭雄 (早稲田大), 山村一誠, 鈴木仁研, 中川貴雄 (宇宙科学研究所), 岩室史英, 橋ヶ谷武志 (京都大学), 江上英一, Jarron Leisenring, Andre Wong (アリゾナ大学), 金田英宏, 松尾太郎 (名古屋大), 本原顕太郎, 和田武彦, 野村英子, 守屋堯 (国立天文台), 播金優一, 野津翔太 (東京大), 児玉忠恭 (東北大), 山田亨 (宇宙科学研究所), 小宮山裕 (法政大), 大藪進喜 (徳島大), 大内正己 (国立天文台/東京大), 宇宙物理学 GDI, 他 GREX-PLUS チーム

JAXA 宇宙科学研究所が戦略的に進める中型計画は、GDI (Groupe de Discussion Intensive; 戦略的中型創出グループ) とコミュニティが協力して作り上げることになった。本講演では、宇宙物理学 GDIのもとに設置された銀河進化・惑星系形成観測ミッション時限 WG で検討されている Galaxy Reionization Explorer and PLanetary Universe Spectrometer (GREX-PLUS) 計画の進捗状況について報告する。GREX-PLUS は、口径 1.2m、温度 50K の冷却宇宙望遠鏡に波長 2–8 μm 帯 5 バンドの広視野カメラと波長 10–18 μm 帯で分解能 30,000 の高分散分光器を搭載する。それぞれの装置に対応する「初代銀河」と「スノーライン」の探査という二大科学目標に加え、他の計画には無いユニークな観測機能を活用した合計 18 テーマにもおよぶさまざまな科学目標を達成することができる (GREX-PLUS Science Book; arXiv:2304.08104)。主な技術的課題は、擾乱伝達抑制による高安定指向制御技術、観測系と衛星姿勢系の協調による絶対指向制御技術、放射冷却系の試験検証技術、低温下での光学性能検証技術、そして、高分散分光器に用いるイメージンググレーティングの開発である。

今年度前半の最大の成果として、ミッションコンセプト提案書を取りまとめて宇宙科学研究所へ提出した。講演では、提案書の概要を説明し、その評価結果と今後の展望について報告する。