

V216a 赤外線天文衛星 GREX-PLUS 計画: 銀河進化・惑星系形成観測ミッションの進捗報告 2023 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), 金田英宏 (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 (東京大), 山田亨 (宇宙科学研究所), 小宮山裕 (法政大), 大藪進喜 (徳島大), 児玉忠恭 (東北大), 大内正己 (国立天文台/東京大), 宇宙物理学 GDI, 他

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) とコミュニティが一緒になっ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、2022年12月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し、「初代銀河」と「スノーライン」の探査を二大科学目標としている。

科学検討においては、30名の執筆者の協力を得て、GREX-PLUS により実現可能な 18 個のサイエンスケースを取りまとめた Science Book を発行した (arXiv:2304.08104)。また、戦略的中型計画として相応しい科学的価値を維持するための Threshold Science 案の策定を行なった。システム検討においては、コスト抑制を重視しながら、全般的な仕様の見直し、技術課題の抽出を行なった。特に衛星システム全体の軽量化、望遠鏡の光学系と構造の検討、指向制御の成立性確認、冷却系の最適化などに重点的に取り組んでいる。国際協力については、検出器提供から広視野カメラ製作を含む貢献をアリゾナ大学など米国のグループと議論している。講演では 2024 年春のミッション提案に向けた最新の検討状況について報告し議論したい。