

#

記入欄

1	計画名称	惑星科学、生命圏科学、および天文学に向けた紫外線宇宙望遠鏡（LAPYUTA）計画
2	代表者名	土屋史紀
3	代表者所属	東北大学大学院理学研究科
4	関連する主な研究者コミュニティ名（あれば）	地球電磁気・地球惑星圏学会、日本惑星科学会、光赤天連
5	現在の計画のステータス	宇宙科学研究所(ISAS)での2年間のワーキンググループ活動を経て2022年8月に公募型小型計画に応募し、2023年5月に同計画6号機候補に選定された。現在はプリプロジェクト候補移行審査に向け、メーカー検討を通した概念検討を進めている。
6	第5期中期計画期間中(2028-2033年度)の予想されるステータス	2027年度にISASのプロジェクトとなり、2028年はエンジニアリングモデル(EM)を製造中の見込みである。2029年にFM製造着手、2032年に打ち上げ、2033年には本格運用の1年目を想定している。速やかな成果創出のため、FM製造と並行してサイエンスセンターを設立し、科学データパイプラインの整備を進める。
7	計画のScience Goal（計画の核心をなす学術的問い）	(1)太陽系内天体の大気の詳細の理解の深化と系外惑星大気の特徴づけを通して、生命生存可能環境の多様性・普遍性の理解を進める。(2)物質と空間の起源の解明に残された基本問題である銀河形成と重元素の起源の理解を進める。
8	計画のScientific objectives（計画の研究目的）	(1)宇宙の生命生存可能環境と(2)宇宙の構造と物質の起源の理解を目標とし、紫外線の分光及び撮像観測により4つの科学課題に取り組む。(課題1)太陽系内天体の生命生存可能環境とその進化の理解、(課題2)系外惑星大気の特徴づけと表層環境推定、(課題3)銀河Ly α ハロー観測による銀河形成の普遍性の検証と物理起源の解明、(課題4)中性子星合体による重元素合成の全体像の把握と、宇宙における重元素の起源の解明。
9	計画が実施するScience investigations（何をどこまで明らかにしようとするか）	宇宙の生命生存可能環境の課題では、多様な太陽系天体・系外惑星の外圏・電離大気を網羅的に観測し、太陽系内天体の理解の深化と系外惑星大気の特徴づけを行う。課題1では巨大惑星の氷衛星と地球型惑星大気に焦点を当て、それぞれの理解の進化を目指す。課題2では水蒸気大気の暴走温室や恒星放射と大気組成による外圏大気の広がりに着目し、系外惑星大気の検出と特徴づけを目指す。宇宙の構造と物質の起源については、課題3では近傍銀河に着目して銀河周辺物質の構造を調べ、宇宙構造形成の枠組みで予言されたガスの流入による星形成を検証する。課題4では中性子星合体直後の高温ガス中の鉄より重い重元素の観測を通して重元素合成過程を解明する。
10	計画の実施期間（既存の計画の場合は過去の期間も含む）	R3-8：プロジェクト準備 R9-14：開発 R15-17：通常運用 R18-26：後期運用
11	計画全体の予算規模（総額、もしくは年度毎の額）	総額180億円
12	上記の中で期待する国立天文台の資金（総額、もしくは年度毎の額）	未定

13	国立天文台に期待する役割	望遠鏡の開発、特に評価技術・設備を通じた協働、及びサイエンスセンター機能の分担を含むサイエンス連携
14	資金調達方針 (5種類から数字で選択)	4,5
	1. 既存の大規模学術フロンティア促進事業費, 2. 運営費交付金 (既存計画, 新規計画の検討活動・基礎的開発を含む), 3. 新規 大規模学術フロンティア促進事業への提案, 4. 国立天文台以外の実施機関(たとえば大学や JAXA 宇宙研)予算, 5. 外部資金あるいは競争的資金	
15	実施期間にわたる計画の簡単な線表 (画像を添付)	