

2026. 2. 10

報道関係者 各位

< 配信枚数 2 枚 >

宇宙戦略基金事業（第二期）「月面インフラ構築に資する要素技術」**立命館大学が「月面資源である水・金属元素の探査技術の確立」に****連携機関として参画**

立命館大学(所在地: 京都府京都市、総長: 仲谷善雄)は、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(通称「JAXA」)が公募する「宇宙戦略基金事業(第二期)」において、国立大学法人東京大学(本部: 東京都文京区、総長: 藤井輝夫)が代表機関を務める「技術開発テーマ／探査等(月面インフラ構築に資する要素技術)」に、連携機関として参画します(課題名: 「水・金属元素探査装置のフライトモデル開発と月面資源量の実測」)。

本学は、同事業の第一期で「SX 研究開発拠点」の代表機関(研究代表者: 佐伯和人教授)として採択されており、今回の第二期テーマでも、「月面拠点建設を実現するための測量・地盤調査技術の確立」において代表機関(研究代表者: 小林泰三教授)を務めています。

今後も、人類の活動領域の拡大や宇宙空間からの地球の諸課題の解決に貢献する研究を推進してまいります。

■ 研究テーマ概要: 「水・金属元素探査装置のフライトモデル開発と月面資源量の実測」

米国が主導するアルテミス計画を中心に、世界各国が月面での持続的な活動拠点構築を目指した探査活動を計画しています。将来の持続的な月面活動に向けたインフラ構築において、最大の課題の一つは地球からの物資輸送に伴う高いコストです。この課題を解決するためには、月面に存在する水や金属元素といった資源を現地で調達する技術の確立が不可欠です。

本課題では、月面資源として期待される元素の濃度と鉱物組成を月面その場で計測可能な観測装置の開発を行い、月面での資源探査技術実証と資源データの取得までを行います。観測装置は、広角分光カメラ、中性子・ガンマ線センサー、レーザー誘起プラズマ発光分光計、顕微分光カメラからなり、これらを組み合わせて資源元素の発見、濃度・総量の評価、さらには「どの鉱物にどの元素が濃集しているか」といった存在形態の特定までを可能とする観測手法の実証を目指します。また、本観測装置は、将来の有人月面活動や月面基地建設の計画に不可欠となる月面の地質・土質特性や放射線環境などの月面環境データの取得にも貢献することが期待されます。

本事業の推進にあたっては、「はやぶさ2」や「SLIM」などの惑星探査ミッションにおいて観測装置開発の実績を有する研究者を中心に、宇宙分野での豊富な経験を持つ企業および地上センサー技術を有する企業からなる産学連携チーム(*)を構成し、将来の月面開発に向けた技術基盤の強化と関連分野の裾野拡大にも貢献します(東京大学大学院理学系研究科 HP 掲載より引用)。

(*)参加機関及び企業

代表機関: 国立大学法人東京大学

連携機関: 学校法人立命館、国立大学法人京都大学、株式会社トプコン、

株式会社ベクトロジー、ハイティラ株式会社、株式会社ランズビュー、株式会社セック、学校法人加計学園岡山理科大学

協力機関: 国立大学法人岡山大学、理化学研究所、国立大学法人名古屋大学、

学校法人神奈川大学、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構、株式会社 ispace、株式会社大林組

参加機関: 有人宇宙システム株式会社
協力者所属機関: 学校法人聖マリアンナ医科大学

■ 立命館大学の役割

立命館大学からは、「SLIM」ミッションに携わった総合科学技術研究機構・宇宙地球探査研究センター(通称「ESEC(イー・セック)」)の長岡央准教授が代表を務め、仲内悠祐准教授、加古川篤准教授、小南貴雅助教が参加し、広角分光カメラと顕微分光カメラ 2 機の宇宙機搭載品の開発を実施します。広角分光カメラは、月面の岩塊やレゴリスからの太陽反射光を利用し、可視から近赤外波長域の多波長で撮像を行い、着陸地点から見える範囲の鉱物資源をマッピングするための観測装置です。金属資源として期待される鉄やチタン、アルミニウムやカルシウムを多く含む造岩鉱物の検出を可能とします。顕微分光カメラは、自身で光源を搭載することで太陽光を利用しないため、通常ではランダーやローバの影になるような近接した観測対象に光を照射できます。対象物からの分光反射特性データにより、月面を覆うレゴリス中の μm サイズの鉱物を検出できます。二つのカメラ開発には立命館大学、株式会社セック、および国立大学法人岡山大学で産学連携チームを構成し、開発に当たるとともに関連分野への裾野拡大に貢献します。

【総合科学技術研究機構・ESEC 長岡央准教授のコメント】

大学院生時代に月探査衛星「かぐや」の打ち上げを種子島に見学に行きました。そこから、「かぐや」による周回探査、「SLIM」による着陸探査を経験してきて、そして本事業では月面活動の新たなフェーズに携われることを非常に感慨深く思います。月面に投入されるカメラたちはまさに私たちの目となり、地球からは見えない月面の新たな世界を映し出します。ここから得られる情報をもとにさらなる人類の月面進出を加速させられるよう産学関連分野と協調し、この新たな挑戦を全身全霊で取り組む所存です。



以上

【参考】

東京大学理学系研究科 Web サイト

「宇宙戦略基金事業(第二期)「月面インフラ構築に資する要素技術」の交付決定―月面資源である水・金属元素の探査技術の確立―」

配布先: 京都大学記者クラブ、草津市政記者クラブ、大阪科学・大学記者クラブ
文部科学記者会、科学記者会

●取材・内容に関するお問い合わせ先

立命館大学 広報課 担当: 中嶋 TEL.075-813-8300 Email. r-koho@st.ritsumei.ac.jp