

立命館大学 大学院 宇宙地球フロンティア研究科

[設置構想中]



宇宙が人類を、また一歩前進させる。

人類の生存圏を広げる技と 知を、フロンティアへ送り込む。



「人間が想像できることは、人間が必ず実現することができる。」

19世紀に、月世界旅行や海底二万里を書いたSFの父、ジュール・ヴェルヌの言葉です。

人類が宇宙に行くことも、月に降り立つことも、人が想像し、人が実現してきました。

では、次に実現される想像は何だろう。

それは誰が、実現するのだろうか。

宇宙研究は今、「調べる」段階から「利用する」段階へと移りつつあります。

ながらく地球上から観測し、探査してきた月や火星を、人類の生存圏・生活圏として活かす時代へ。

宇宙産業は急速に拡大し、一方で、それらを担う人材は世界的に不足しています。

そして、フロンティアへの挑戦は、一つの専門分野だけで成り立つものではありません。

惑星や地質、鉱物への理解を深める理学。

探査機器や観測装置をつくる工学。

国際的なプロジェクトを前へと進めるマネジメント。

宇宙地球フロンティア研究科は、理学×工学×マネジメントを横断し、
宇宙研究を実地のプロジェクトとして推進する力を養う人材育成の拠点として構想されています。

宇宙を知ることは、地球を知ること。

地球を拓くことは、宇宙を拓くこと。

知と技術を往還させながら、人類のフロンティアを押し広げていく挑戦が、

ここから始まります。

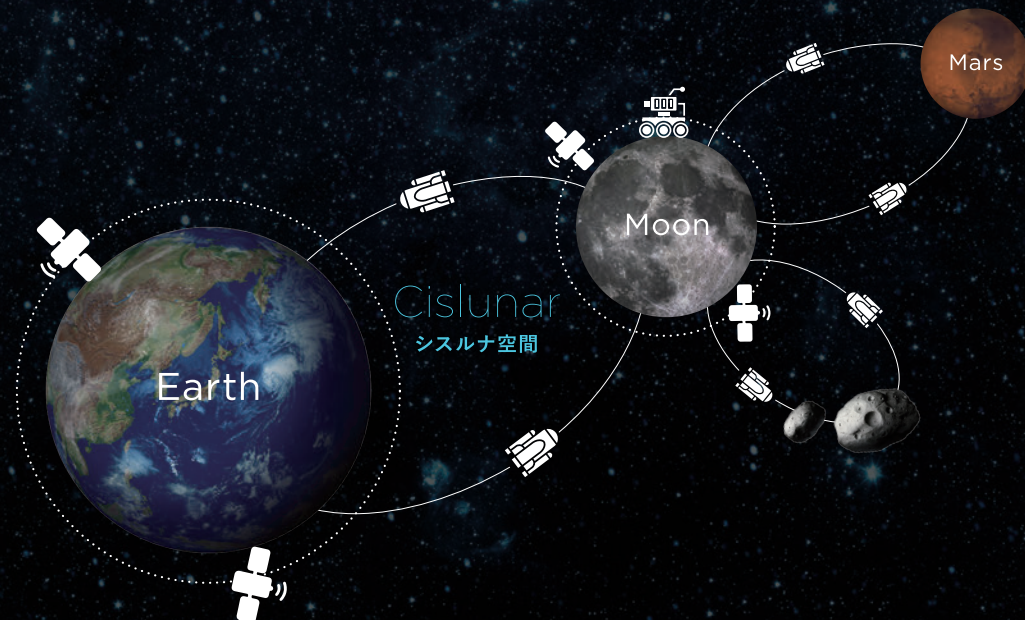
MISSION

宇宙と地球を横断する、新しい大学院

私たち宇宙地球フロンティア研究科は、月・火星・シスルナ空間・地球を研究・教育のフィールドとし、宇宙については宇宙科学、宇宙探査、人工衛星、宇宙利用・開発、地球については地球科学、地球環境、極限領域探査、新資源・新エネルギーを主な対象領域とします。これらを横断的に学び、探査計画の立案、探査機・人工衛星や観測機器の開発、データの利活用、さらには宇宙技術のスピノフを通じて、地球の環境、防災、資源、エネルギー、インフラ等の社会課題の解決にも資する研究・教育を展開します。

また、本研究科では、本学の宇宙地球探査研究センター（ESEC）と連携し、科学分析から機器製作、宇宙環境試験までを学内で完結する“次世代惑星開発ラボ”を核として、実践的な教育研究環境を整備します。さらに、英語のみでの修了が可能な国際的学修環境を整えるとともに、プロジェクト型の教育・研究を通じて実ミッションに対応できる実践力を育成します。

宇宙開発は「宇宙の発見」から「宇宙の利用」の時代へ移行し、民間参入や投資が急増して商業化・事業化が加速しています。本研究科の修了生のキャリアは、現在すでに実社会で展開されている衛星開発分野などにおいて技術者として活躍することに加え、今後10～20年後を見据えて想定される月面資源の探査・開発、月面ローバーの製作、月面における推薬生成プラントの建設といった将来の宇宙開発分野への参画にも広がっています。さらに、これら宇宙開発プロジェクトのマネジメント、国際協力の推進、新たなビジネスの創出など、多様な役割を担うことも期待されています。



着任予定教員紹介

国際的なフロンティア探査・開発プロジェクトおよび世界の超小型人工衛星分野をリードする教員が宇宙地球フロンティア研究科に着任を予定しています。

※2026年5月現時点での着任予定の教員を紹介しています。宇宙地球フロンティア研究科では、15～20名程度の専任教員数となることを予定しています。

研究科教員が
宇宙研究の
魅力を語り合う
スペシャルトーク



FACULTY



中須賀 真一 / Shinichi NAKASUKA

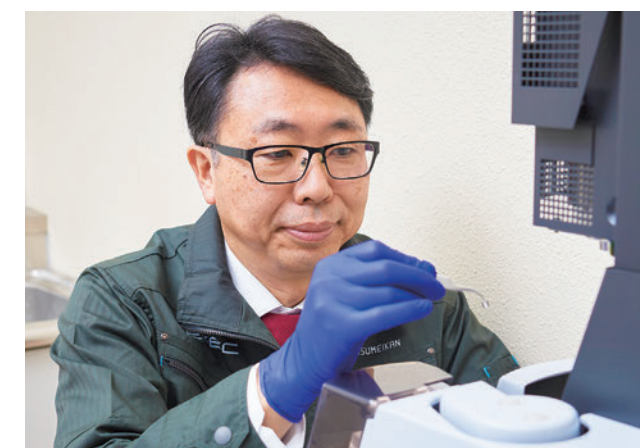
立命館大学総合科学技術研究機構・教授

立命館大学学長特別補佐

2028年4月より

宇宙地球フロンティア研究科・研究科長就任予定

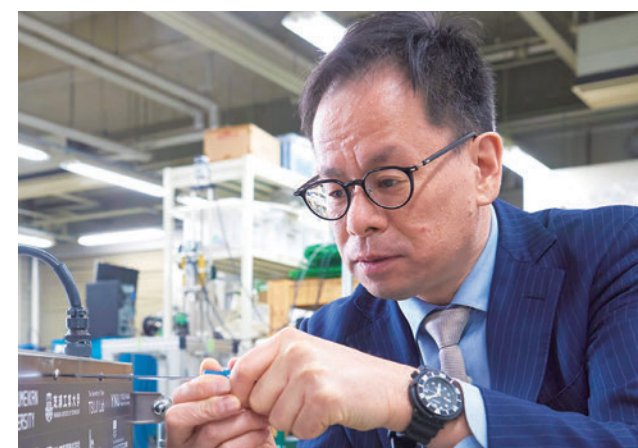
立命館大学宇宙地球探査研究センター（ESEC）・メンバー



佐伯 和人 / Kazuto SAIKI

立命館大学総合科学技術研究機構・教授

立命館大学宇宙地球探査研究センター（ESEC）・センター長



小林 泰三 / Taizo KOBAYASHI

立命館大学理工学部・教授

立命館大学宇宙地球探査研究センター（ESEC）・副センター長



仲内 悠祐 / Yusuke NAKAUCHI

立命館大学総合科学技術研究機構・准教授

立命館大学宇宙地球探査研究センター（ESEC）・メンバー



長岡 央 / Hiroshi NAGAOKA

立命館大学総合科学技術研究機構・准教授

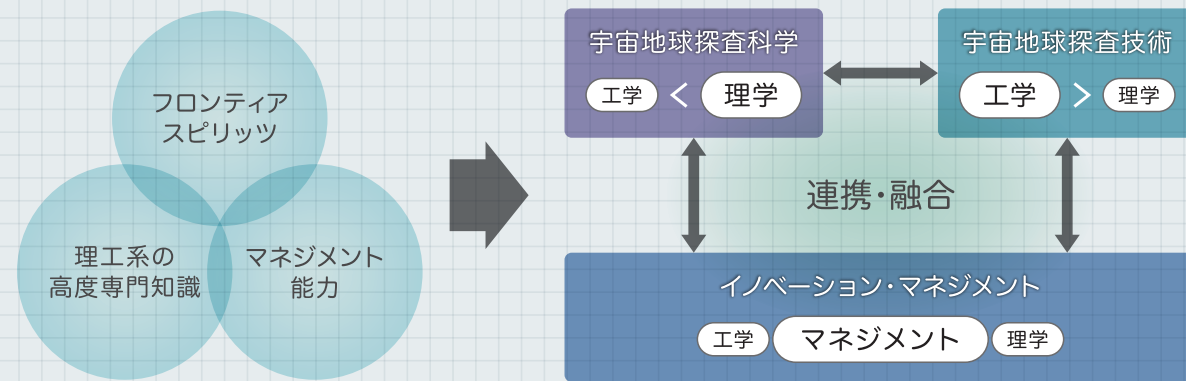
立命館大学宇宙地球探査研究センター（ESEC）・メンバー

FEATURES

学びの特徴

FEATURES 01 理学×工学×マネジメントの“横断型”大学院

惑星科学・地球科学(理学)と宇宙機開発・宇宙利用(工学)に加え、プロジェクトマネジメント・アントレプレナーシップまで一体的に設計し、データサイエンスや宇宙法などの科目も配置します。理学や工学の細分化された専門分野単位の教育課程ではなく、理学・工学・マネジメント横断のカリキュラムを採用します。



FEATURES 02 対象領域のスコープが広い (月／火星／シスルナ空間／地球)

現在、宇宙を調査・研究する時代(フェーズ1)から、アルテミス計画等で進められている宇宙を利用する時代(月・火星での探査・開発、データ利活用／フェーズ2)に移りつつある中、本研究科では、いち早くフェーズ2を軸に、将来のフェーズ3(宇宙での生活圏構築)まで見据えた教育研究を実施します。地球から火星までを幅広く対象領域とし、科学的なフロンティア環境(月や火星などの衛星・惑星環境含む)の理解から工学的なフロンティア探査利用機器の開発、フロンティア環境で得られた学際的なデータの利活用まで実施することを想定しており、対象領域のスコープを広くとっています。



本学が定義する
宇宙探査・開発フェーズ
について



FEATURES 03 立命館大学宇宙地球探査研究センター (ESEC)と密接に連携

宇宙地球フロンティア研究科は、ESEC と表裏一体をなす教育機関として設置し、ESEC の最先端の研究成果や施設・設備、そして人材育成ノウハウを宇宙地球フロンティア研究科の教育に活用します。ESEC では、国が企業や大学の宇宙分野の技術開発を支援する国家プロジェクト(宇宙戦略基金)に第1期「SX 研究開発拠点」(研究代表者：佐伯センター長)が、第2期「月面インフラ構築に資する要素技術」では2件(研究代表者：小林副センター長、研究分担者：長岡准教授)が採択され、月・惑星探査を中心とする宇宙技術開発を推進しています。また、JAXAと有人圧ローバーに関する連携協定を締結し、JAXAの関連参加者としてトヨタ自動車も参画しています。NASAのアルテミス計画における有人圧ローバーの研究開発、月面探査の検討・普及に向けて、最前線の研究に産業界と連携して取り組んでいます。



立命館大学
宇宙地球探査研究
センター (ESEC)



FEATURES 04 月・火星面を再現したワンストップの実験環境

月・火星面におけるレゴリスという土・砂がある「ダスティな環境」を再現する装置・フィールド群(「ダスト環境試験チャンバー」「レゴリス分析装置」「月面模擬フィールド」)は、本学独自の試験環境です。これに宇宙環境クリーンルームを加える「次世代惑星開発ラボ」構想は、国内ではJAXA 宇宙科学研究所以外に例が少なく、宇宙開発に適した研究環境で人材育成を行います。



ダスト環境試験チャンバーのイメージ



レゴリス分析等を行う化学分析室のイメージ



月面模擬フィールド(日本冶金工業)ローバーは国交省・宇宙建設革新プロジェクトによる開発品です



クリーンルームのイメージ

FEATURES 05 プロジェクトベース学習(PBL)を構想

ハンズオンのプロジェクト型教育をカリキュラムの柱に据え、現場実装力・統合力を養成することを目指します。座学中心のカリキュラムとの明確な差別化を図ります。



FEATURES 06 データ駆動 (リモートセンシング×シミュレーション)

ハードウェア開発だけでなく、人工衛星・探査データの利活用と価値化も重視します。データの解析、モデル化、予測を通じて、次のミッション計画や新しい価値創造につなげるデータ駆動型意思決定力を涵養します。



FEATURES 07 外国人留学生と共に学ぶ国際プロジェクト を想定した学修環境を整備

留学生を半数程度受け入れる方針で、多文化協働を前提とした教育・研究体制を構築し、プロジェクト活動を通じて実践的な英語力・グローバルに通用するチーム行動力を育成します。



FEATURES 08 起業・事業化まで見据えたビジネス創出

アントレプレナーシップ／イントレプレナーシップをカリキュラムに内包し、研究成果の社会実装など、学内発の事業化ルートを提示します。また、立命館起業・事業化推進室や立命館ソーシャルインパクトファンド(RSIF)投資とも連携します。企業等との連携も図りながら、産業界で即戦力として活躍できる人材の育成を目指します。



立命館起業・
事業化推進室
(RIMIX)



FEATURES 09 社会実装の横展開 (宇宙⇄地球の相互応用)

宇宙で培った技術を地球の防災・資源・インフラ・環境・エネルギーなど、地球の課題解決へスピンオフしていきます。宇宙分野にとどまらず、多様な産業へ広がる進路を拓きます。



宇宙から、社会へ。広がる進路の選択肢

宇宙を学ぶことは、宇宙業界だけで働くことを意味しません。本研究科では、宇宙と地球を往還する視点、そして理学×工学×マネジメントを横断する視点を通じて、分野や業界を越えて活躍できる力を育てます。

宇宙	宇宙機メーカー／宇宙スタートアップ／宇宙輸送事業／人工衛星製造業／宇宙探査企業／衛星データ利用サービス 等
エネルギー・資源	資源開発企業／プラントエンジニアリング企業／電力・ガス供給業／再生可能エネルギー事業 等
建設・インフラ	総合建築業／専門工事業／土木・インフラ業／建設コンサルタント 等
IT・通信	システム開発業／通信事業／クラウドサービス業 等
商社・コンサルタント	総合商社／専門商社／経営コンサルティング業／金融・投資業 等
研究・教育	大学／公的研究機関／民間シンクタンク／教育・学習支援業 等

VOICE
研究科への期待の声

ほかにも
多くの企業から
研究科への期待の声を
頂いています。
ぜひウェブサイトも
ご覧ください！



〔株式会社アクセルスペース〕
宇宙ビジネスのエッセンスを理解した総合的・複合的な人材は大きな魅力

〔株式会社 ispace〕
月面開発が成熟する過程をリアルタイムで体験できる最高のタイミングを逃さず、チャレンジしてほしい

〔株式会社竹中工務店〕
理学・工学・マネジメントを横断することで専門性と柔軟性の両方を併せ持つ人材育成に期待

〔三洋化成工業株式会社〕
宇宙生活圏の構築という新しい挑戦の基盤をつくる人材が確実に求められています

〔湖北工業株式会社〕
宇宙分野に関し、広く深く実践的な教育を受けた方のプロジェクトけん引役としての活躍を期待します

〔日揮グローバル株式会社〕
実践を通じ、プロジェクト推進に必要な能力を身につけた修了生の活躍に期待します

概要

名称	立命館大学 大学院 宇宙地球フロンティア研究科 (仮称)	入学定員	博士課程前期課程：100名 博士課程後期課程：15～20名
開設時期	2028年4月	使用言語	英語ベース (英語・日本語ハイブリッド)
設置場所 (キャンパス)	びわこ・くさつキャンパス (滋賀県草津市)	その他	入学者の約半数は留学生を想定。 英語のみでの学位の取得が可能。

[お問い合わせ]

学校法人立命館 総合企画部 総合企画課

〒604-8520 京都市中京区西ノ京朱雀町1 MAIL: frex@st.ritsumeui.ac.jp

発行 2026年5月

※本研究科は設置構想中です。研究科の名称は仮称であり、計画内容は変更となる場合があります。

立命館大学 大学院
宇宙地球フロンティア研究科
ウェブサイト
<https://www.ritsumeui.ac.jp/frex/>

