



立命館宇宙マネジメントプログラム
SPACE MANAGEMENT PROGRAM

文部科学省宇宙航空科学技術推進委託費
「宇宙×人文社会」分野越境人材創造プログラム

立命館宇宙マネジメントプログラム

2025年5月8日

立命館大学大学院テクノロジー・マネジメント研究科 研究科長・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

湊 宣明

プログラム代表者

湊宣明
(みなとのぶあき)

[職歴]

宇宙開発事業団 (NASDA)

宇宙航空研究開発機構 (JAXA)

文部科学省 (MET) 研究開発局宇宙開発利用課宇宙利用推進室 (出向)

慶應義塾大学大学院助教、特任准教授

立命館大学大学院教授・研究科長

[学位]

博士 (システムエンジニアリング学, 慶應義塾大学)

修士 (航空宇宙管理学, 仏トゥールーズ経営大学院)

[役職]

立命館大学宇宙地球探査研究センター 副センター長

立命館大学デザイン科学研究所 副所長

日本システムダイナミクス学会 理事

日本経営システム学会 評議員

『デザイン科学』 編集委員



S X 研究開発拠点（共用型）採択

- 2024年1月31日、「SX研究開発拠点（課題名：月面探査・利用を産業化するための宇宙機器開発・人材育成拠点）」に採択
- 月・火星面を再現した研究環境と月面開発のための地表・地下の探査・調査技術の開発を通じて、非宇宙分野を含む産業クラスター形成と産業を支える**宇宙人材の育成**など、**関西地区**から**宇宙技術開発の活発化**に取り組む

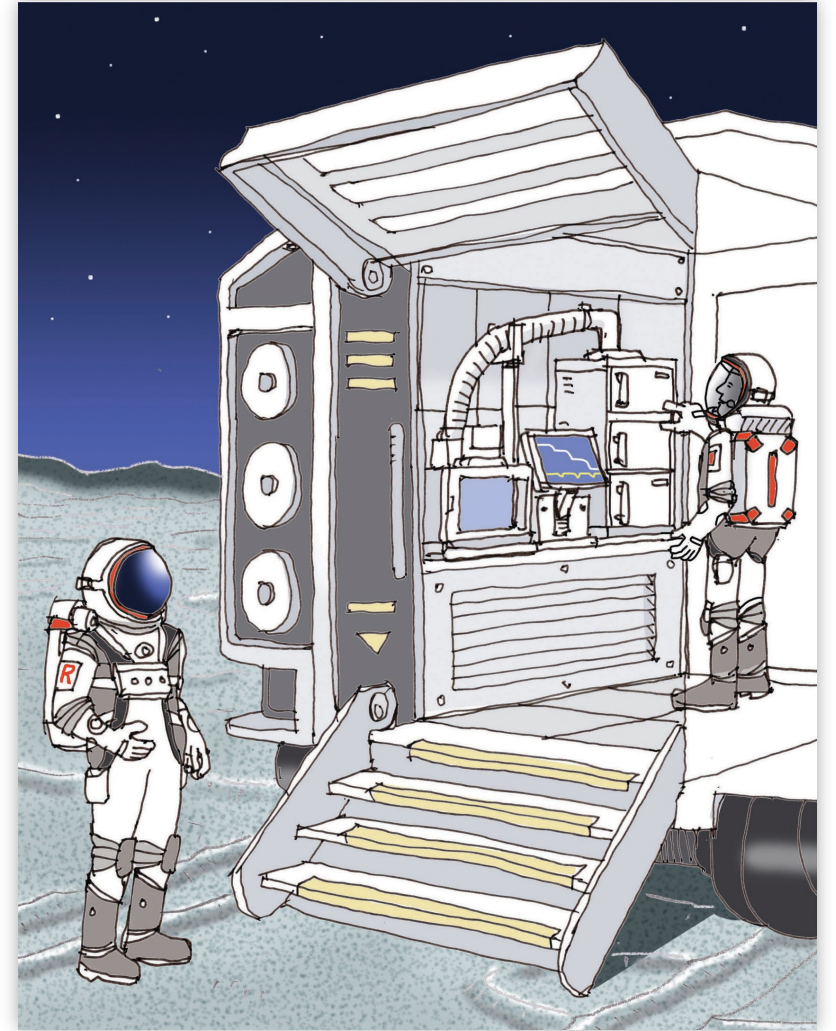
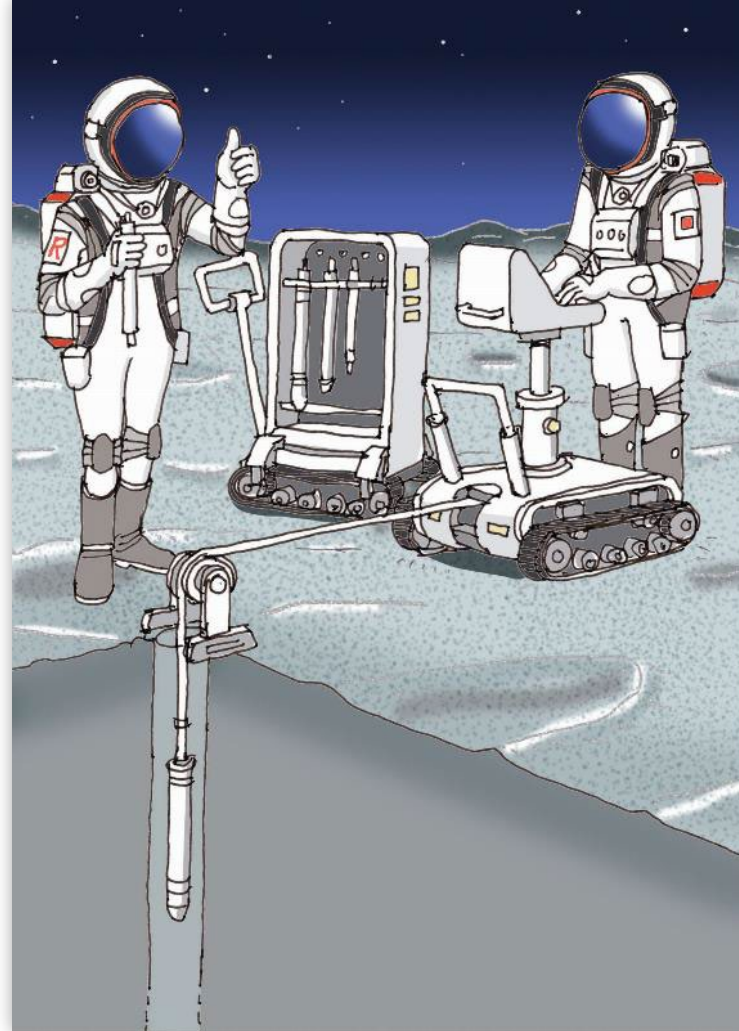
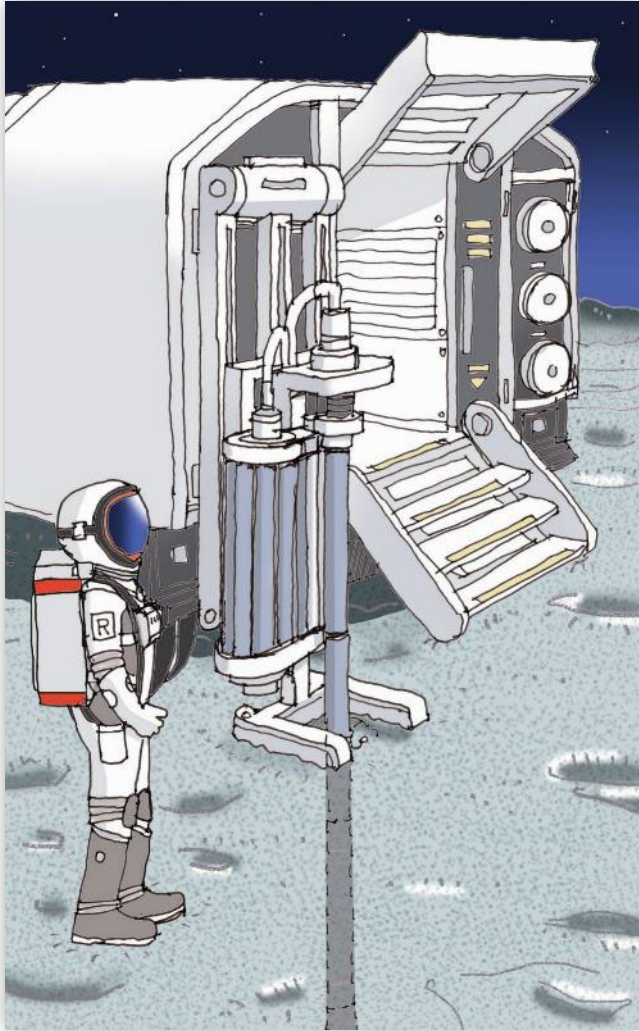


画像：NASA/JPL-Caltech/ASU/MSSS



画像：明星電気ウェブサイト

3種類の観測機器を開発



有人与圧ローバーに関するJAXA連携協定



動画出典：<https://www.youtube.com/watch?v=W56soAx7yvw>

有人与圧ローバーに関するJAXA連携協定

- 2024年4月、日米間で「与圧ローバによる月面探査の実施取決め」に署名がなされ、日本は**2031年**を目標に月面活動で唯一無二の貢献となる有人与圧ローバを実現すること、並びにNASAは**日本人宇宙飛行士**による2回の**月面着陸機会**を提供することが合意
 - 月面での「居住機能」と「移動機能」を併せ持つ、世界初の有人与圧ローバシステムの実現を目指し、研究開発を行う
- 2025年3月27日、学校法人立命館とJAXAとの間で、**有人与圧ローバーの研究開発**及び**月面探査の検討・普及**に関する連携協定を締結
 - 有人与圧ローバーの探査性能向上を目指すとともに、月面探査の新たな可能性を広げるために協力

宇宙やるなら立命館！



立命館宇宙マネジメントプログラム
SPACE MANAGEMENT PROGRAM

立命館宇宙
マネジメント
プログラム

構想の背景

1. 世界的な宇宙産業の市場拡大

- Space Xをはじめ新興宇宙ベンチャーによる市場参入
- 中国、インド、ニュージーランド、アフリカ・南米諸国の急成長
- 宇宙戦略基金により2024年～10年間で1兆円の公的資金を投入

2. 宇宙（ビジネス）人材の不足

- 宇宙機関のみならず、既存宇宙企業、新興宇宙ベンチャー間での人材獲得競争が激化し、将来的に国内における宇宙人材の不足

3. 立命館学園としての新たな挑戦

- 学園ビジョンR2030チャレンジ・デザインにおける理工系分野の新たな展開として、「宇宙・地球フロンティア」への挑戦を掲げる

育成する人材像

- 宇宙開発プロジェクト・宇宙ビジネスに従事するにあたり最低限求められる**技術的な基礎知識**を有し、宇宙の**研究開発・事業開発・探査ミッション**等の進め方を体系的に理解することで、多国籍かつ多分野の専門人材と**協働**して**プロジェクト**を成功に導く**マネジメント**能力を持った人材を育成する



立命館宇宙マネジメントプログラム（**宇宙MP**）では、宇宙マネジメント基礎講座（知識獲得）、国際プロジェクト管理講座（スキル獲得）、宇宙システム運用講座（実践経験獲得）の3つの講座を、企業連携及び国際連携を通じて開発し、**大学生・大学院生及び社会人**の講座参加を通じて、人材育成効果の測定までを行う。



立命館宇宙マネジメントプログラム
SPACE MANAGEMENT PROGRAM

①宇宙マネジメント基礎講座

- 宇宙開発の基礎知識
- 月面探査の基礎知識
- 有人探査の基礎知識
- 研究開発マネジメント
- 宇宙ビジネス／経営管理の基礎
- 宇宙法／宇宙政策の基礎

②国際プロジェクト管理講座

- 国際的なチーム活動に不可欠なコミュニケーションスキル獲得（APU）
- 宇宙飛行士訓練を応用した遠隔チーム行動訓練（オンライン）

③宇宙システム運用講座

- 宇宙関連企業における宇宙機の運用管制施設見学（つくば）
- 月面探査ローバ演習（つくば）
- 野外環境フィールド訓練
 - つくば（2025年度）
 - 滋賀／琵琶湖（2026年度）

0. 募集/選抜



1. オンライン講座受講（座学による知識獲得）



RU
APU
他大学
社会人

2. キャンパスでの講座受講 （演習を通じた知識応用）



宇宙開発の理工学基礎
（滋賀県草津市）



宇宙ビジネス・技術管理
（大阪府茨木市）

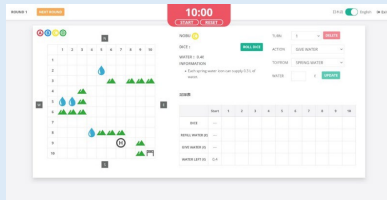


宇宙法・宇宙政策
（京都府京都市）

5. 宇宙システム運用体験・フィールド訓練 （企業連携・つくば・滋賀／琵琶湖）



4. 宇宙飛行士訓練を応用した 遠隔チーム行動訓練（海外連携）



国際プロジェクト管理
（大分県別府市）

3. 国際的なチーム活動に不可欠な コミュニケーションスキル獲得

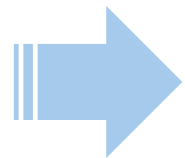


宇宙マネジメント基礎講座

- 「宇宙マネジメント基礎講座」はオンデマンド受講⇒対面受講の**反転学習**を基本とする
- 最初に、座学を中心とした**オンデマンド講座**（ACR）を開講する
- 次に、知識の応用を目的として、立命館大学の3つのキャンパス（**大阪府**茨木市、**京都府**京都市、**滋賀県**草津市）を活用し、座学に加えて、演習を中心とした**対面講座**を開講する
- 終了後にWEBで確認テストを実施し、理解度を評価した上で立命館大学宇宙地球探査研究センター（ESEC）より「修了書」を発行する
- オンデマンド講座は他大学及び社会人にも開放し、無償提供する



オンデマンド講座（ACR）



反転学習



講義（対面）



演習（対面）

オンデマンド講座

理工学領域

- **宇宙開発の基礎知識**
 1. ロケットの構造と打上技術
 2. 人工衛星の種類・軌道、設計と運用の基本
 3. 宇宙地球観測技術とデータ解析の基本
 4. 有人宇宙技術と宇宙環境利用の基本
 5. 通信・追跡ネットワークと国際周波数調整
- **地球科学の基礎知識**
 1. 宇宙の中の地球
 2. 岩石と鉱物
 3. 地形と地質
- **月を目指すための基礎知識**
 1. 月・惑星探査の歴史とこれから
 2. 月面の環境
 3. 月資源利用
 4. 月面基地建設

社会科学領域

- **宇宙をめぐる国際関係**
 1. 宇宙をめぐる国際関係①
 2. 宇宙をめぐる国際関係②
- **宇宙に関わる法**
 1. 宇宙法（ハードロー）
 2. 宇宙法（ソフトロー）
 3. 宇宙法（グローバルロー）
- **国内の宇宙関連法**
 1. 国内の宇宙関連法

マネジメント領域

- **宇宙機システムの研究開発**
 1. 宇宙機システムの研究開発プロセス
 2. 宇宙機システムのコスト見積と管理
 3. 宇宙機システムのリスク評価と管理
 4. 宇宙開発におけるプロジェクト管理
 5. 宇宙開発における組織・スキル管理
- **宇宙ビジネスの経営管理**
 1. 宇宙ビジネスの特徴と経営戦略
 2. マーケティングと市場規模予測
 3. 事業性評価の手法
 4. ビジネスモデル設計
 5. ビジネスプランの策定
 6. 法人設立と資金調達

対面講座（カリキュラム案）

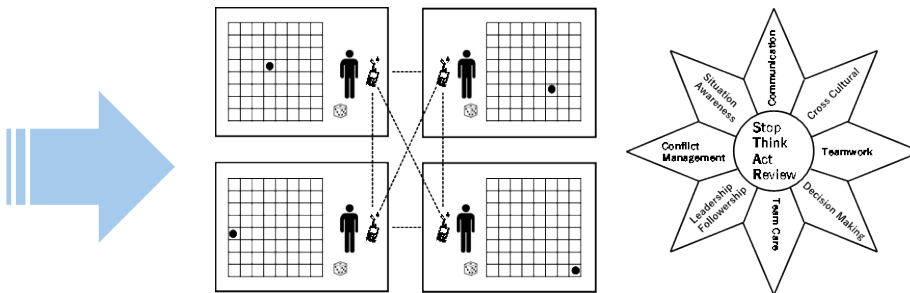
滋賀（BKC）	京都（KIC）	大阪（OIC）
• 有人宇宙活動とアルテミス計画 • アルテミス計画と有人与圧ローバの研究開発（JAXA） • 月・火星探査のための科学実験 • 理学系の実験演習 • 月・火星探査のための工学実験 • 工学系の実験演習 • 宇宙探査ミッション設計演習 • 未来の宇宙探査ミッションを考える • 検討プロセス/フレームワーク • グループワーク/グループ発表	• 宇宙開発に不可欠な法律知識 • 輸出管理法（外国為替及び外国貿易法）（ITAR） • 国際電気通信連合（ITU）規則 • 航空法、海上交通安全法 • 電波法 • 宇宙開発における調達戦略 • 宇宙開発プロジェクトにおける契約書の作成と交渉 • 契約形式の種類（固定価格契約、コストプラス契約） • 原価見積とコスト管理 • サプライヤー評価とリスク管理 • 技術移転と知的財産権管理 • 宇宙損害賠償と保険契約	• 宇宙ビジネス特論 • 宇宙ビジネスの種類と市場規模 • 宇宙ビジネスのスタートアップエコシステム • 宇宙機関と官民連携、PPP • オープンイノベーション戦略 • 宇宙開発における倫理と安全管理 • スペースデブリと宇宙環境保全 • 宇宙開発と安全管理（スペースシャトルのケーススタディ） • 宇宙ビジネス設計演習 • 未来の宇宙ビジネスを考える • 検討プロセス/フレームワーク • グループワーク/グループ発表

国際プロジェクト管理講座

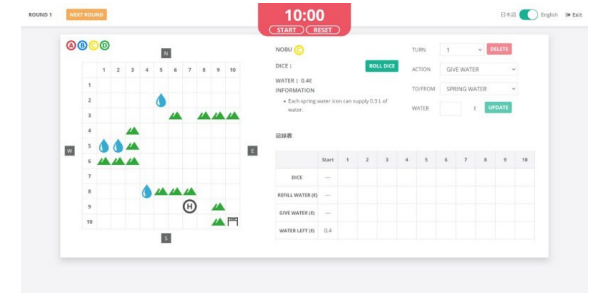
- 「**国際プロジェクト管理講座**」は、将来国際的な宇宙開発プロジェクト及び探査系ミッションへの挑戦を可能にすべく、居住地の異なる**多様な人材**が、**遠隔地**であっても**チーム**として**協調的**に仕事を遂行できるようになるための能力開発プログラムを提供する
- 立命館アジア太平洋大学（APU）**において、国際的なチーム活動に不可欠なコミュニケーションスキルを修得するための座学及び演習を実施する（1泊2日）
- 宇宙と地上という遠隔環境で作業する宇宙飛行士のチーム行動能力として体系化された**宇宙飛行資源管理（SFRM）**の基礎知識を座学を中心として学びつつ、海外の学生との演習を行うことで、**国際的なチーム作業環境**で通用する**コミュニケーションスキル・チーム行動能力**を高める



APUでの講義＋演習（対面）



宇宙飛行士訓練を応用したチーム演習（オンライン）



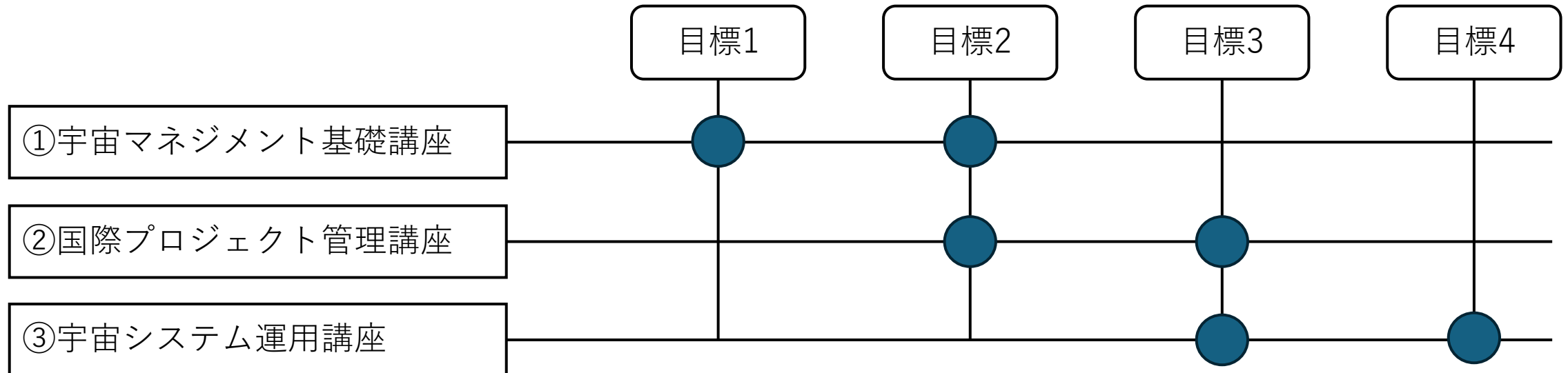
宇宙システム運用講座

- 「**宇宙システム運用講座**」では、宇宙機システムの運用、及びミッション・サクセスに不可欠な現場でのチームマネジメント（ストレスのかかる環境下での意思決定、リスクマネジメント）を疑似体験できるプログラムを、宇宙飛行士、及び国際宇宙ステーション（ISS）管制官の訓練開発で実績のある**有人宇宙システム株式会社**（JAMSS）と連携し、以下3種類を開発・実施する。
 - ① 国際宇宙ステーション運用に係る施設見学及び運用シミュレーション訓練
 - ② 探査ミッションを想定したローバーの概念設計及び組み立てをチームとして遂行する訓練
 - ③ ストレスのかかるフィールド環境を再現し、ミッションを成功に導くための訓練



受講生の到達目標

1. 宇宙に関する基礎的な技術知識・ビジネス知識・法律知識を体系的に理解できる
2. 宇宙分野の研究開発・事業開発の進め方を理解し、プロジェクトを設計・管理できる
3. 多国籍集団かつ遠隔作業においてプロジェクトチームとして行動能力を発揮できる
4. ストレスのかかる過酷な環境でもリスクを管理し、ミッションを成功に導くことができる



募集要項



1. 受講資格（求めるスキル・実施形態）
2. プログラムの実施期間および実施場所
3. 募集人数
4. 募集スケジュールと応募要件・参加要件
5. 選考について
6. 費用について
7. 修了証・注意事項
8. 問い合わせ
9. アンケート

1. 受講資格

- 立命館大学、立命館アジア太平洋大学に在籍する学生
※所属学部・回生は問いません、大学院生の応募も可能
- 留学生においては、日本語能力試験の**N1**もしくは**N1相当**以上の日本語運用能力を持つ、または日本留学試験（EJU）で、**280点**以上の点数を獲得していること

<イメージ>

- 宇宙や月・惑星探査に関心のある学生
- 将来、宇宙産業でのキャリアを目指している学生
- 新たなビジネスアイデアやイノベーションの創出に興味のある学生

求めるスキルと実施形態

●求めるスキル

1. 宇宙に**関心**があり、学ぶ**意欲**があること
2. チームでの活動や**コミュニケーション**を大切にし、グループワークに**積極的**に参加できる学生
3. 最低限の**パソコンスキル**を有すること（Wordを用いたレポート）

●実施形態

- ・ 対面開催（事前オンライン講座を除き、オンライン配信はしない）
 - ・ 使用言語：**日本語**
- ※「国際プロジェクト管理講座」（APU）の一部の講義では**英語**を使用

2. プログラムの実施期間および実施場所

宇宙マネジメント基礎講座		
①	2025年7月12日（土）～13日（日）	びわこ・くさつキャンパス
②	2025年9月20日（土）～21日（日）	大阪いばらきキャンパス
③	2025年10月12日（日）	衣笠キャンパス

国際プロジェクト管理講座		
④	2025年11月8日（土）～9日（日）	立命館アジア太平洋大学

宇宙システム運用講座		
⑤	2026年2月18日（水）～21日（土）	茨城県つくば市（JAXA筑波宇宙センターなど）

※宿泊先は、「宇宙マネジメント基礎講座」「国際プロジェクト管理講座」は各キャンパスの**セミナーハウス**、「宇宙システム運用講座」はつくば市内の**ホテル**の予定です。

3. 募集人数

- 募集人数：各回**40**名（応募多数の場合は「**書類選考**」を実施）

	場所	人数（目安）	
宇宙マネジメント基礎講座	BKC（滋賀）	40名	RU 30名 APU 10名
	OIC（大阪）	40名	
	KIC（京都）	40名	
国際プロジェクト管理講座	APU(大分県別府市)	40名	RU 20名 APU 20名
宇宙システム運用講座	JAXA筑波宇宙センター他 （茨城県つくば市）	40名	RU 30名 APU 10名

4. 募集スケジュール

	①宇宙マネジメント 基礎講座 (BKC)	②宇宙マネジメント 基礎講座 (OIC)	③宇宙マネジメント 基礎講座 (衣笠)	④国際プロジェクト 管理講座 (APU)	⑤宇宙システム 運用講座 (つくば)
募集時期 (予定)	2025年5月7日 ～ 2025年6月6日	2025年7月中旬 ～ 2025年8月中旬	2025年8月下旬 ～ 2025年9月中旬	2025年9月中旬 ～ 2025年10月上旬	2025年11月中旬 ～ 2025年12月上旬
合否発表 (予定)	2025年6月13日	2025年8月下旬	2025年9月下旬	2025年10月中旬	2025年12月中旬
実施日時 (予定)	2025年7月 12～13日	2025年9月 20～21日	2025年10月 12日	2025年11月 8～9日	2026年2月 18～21日

応募要件と参加要件

	①宇宙マネジメント 基礎講座 (BKC)	②宇宙マネジメント 基礎講座 (OIC)	③宇宙マネジメント 基礎講座 (衣笠)	④国際プロジェクト 管理講座 (APU)	⑤宇宙システム 運用講座 (つくば)
応募要件	応募要件はありません			宇宙マネジメント基礎講座 (BKC・OIC・衣笠)の いずれか1回 に 参加すること	
参加要件	事前課題として 宇宙マネジメント基礎講座（オンデマンド）を受講すること			宇宙マネジメント基礎講座 (BKC・OIC・衣笠)の いずれか1回 に 参加すること	

5. 選考について

●選考基準

- ① 宇宙への興味と関心
- ② 将来、宇宙の魅力の発信や普及もしくはビジネスにつなげるための意欲
- ③ 仲間や教員と積極的にコミュニケーションをとる姿勢

※国際プロジェクト管理講座、宇宙システム運用講座の選考では、宇宙マネジメント基礎講座（BKC・OIC・衣笠）に**複数回参加した方を優先**します

●選考方法

- ・応募内容をもとに行います
- ・メールにて可否の連絡を行います

6. 費用について

●受講料：無料

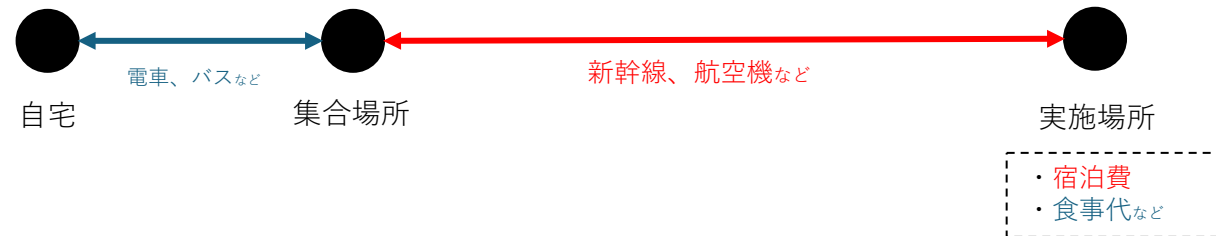
- プログラム実施にかかる交通費・宿泊費等の費用は原則として大学が負担しますが、**自宅から集合場所までの交通費や現地での食事代等に一部自己負担**が生じます

<大学が負担する費用>

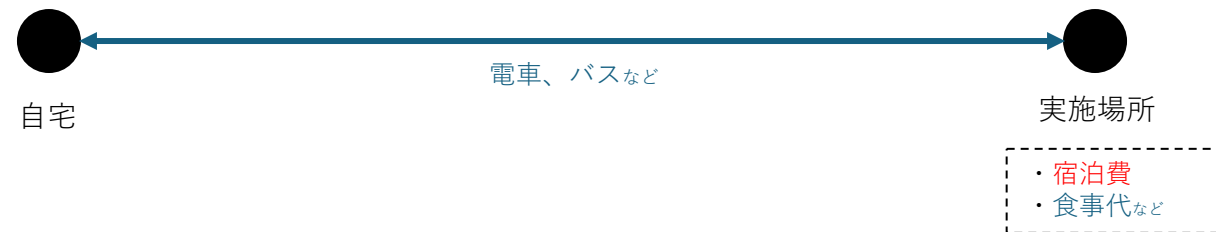
RU学生	「国際プロジェクト管理講座」に参加する際、集合場所*1からAPUまでの<u>交通費</u>および<u>宿泊費</u> 「宇宙システム運用講座」に参加する際、集合場所*1から茨城県つくば市までの<u>交通費</u>および<u>宿泊費</u>（*1：JR京都駅）
APU学生	「宇宙マネジメント基礎講座」に参加する際、集合場所*2からBKC・OIC・衣笠までの<u>交通費</u>および<u>宿泊費</u>（*2：JR別府駅） 「宇宙システム運用講座」に参加する際、集合場所*3から茨城県つくば市までの<u>交通費</u>および<u>宿泊費</u>（*3：大分空港またはJR別府駅）

<長距離移動が発生する場合>

※長距離移動は集合場所を起点に片道70キロ以上の移動を指します



<近距離移動の場合>



7. 修了証・注意事項

●修了証

- 各講座の終了時に**確認テスト**、**アンケート**を実施
- 講座毎（BKC、OIC、KIC、APU、筑波）に「**講座修了証**」を発行
- 全講座に参加された方には「**プログラム修了証**」を発行

●注意事項

- 本プログラムは正課外のプログラムのため、**単位認定**は行わない
- 可否発表後の参加辞退は、**原則として受け付けない**

※正課の授業や就職活動、サークル等との重複がないか、スケジュールをしっかりと確認した上で応募してください。

8. 問い合わせ

- 立命館宇宙マネジメントプログラム事務局（総合企画課）

Email : spacemp@st.ritsumei.ac.jp

TEL : 075-813-8130

HP : <https://www.ritsumei.ac.jp/rsmp/>

応募フォームにアクセスできます

興味を持った方は是非ご応募をください！



9. アンケート

本日はご参加ありがとうございました。
アンケートへのご協力をお願いいたします。



<https://forms.office.com/r/nTHxsijQGE>