

# 宇宙ルール形成に着目した文理融合×産学連携による 人材創造プログラム

～学習院大学の取組紹介～

Human Resource Development Program Focusing on Outer Space Rule  
Making through Collaboration and Integration of Humanities, Social  
Science and Natural Science x Industry-Academia  
- Introduction of Gakushuin University's Initiatives -

学習院大学法学部教授 小塚 莊一郎

学習院大学法学部客員教授、国際宇宙法学会理事 佐藤 雅彦

Soichiro KOZUKA, Professor, Faculty of Law, Gakushuin University

Masahiko SATO, Visiting Professor, Faculty of Law, Gakushuin University,  
Board Member, International Institute of Space Law (IISL)

## 「宇宙ルール形成に着目した文理融合×産官学連携による人材創造プログラム」概要

(様式1)

プログラム名		「人文社会×宇宙」分野越境人材創造プログラム						
実施体制	主管実施機関 研究代表者名	学校法人学習院 学習院大学 理学部・教授・渡邊 匡人	実施 期間	令和4年度～ 6年度 (3年間)	実施 予定 規模	総額 45百万円		
	共同参画機関 (再委託先)	—				1年目	2年目	3年目
						15百万円	15百万円	15百万円

## 本提案のポイント

## 1. 背景

(1) 「宇宙基本計画」(令和2年6月閣議決定)

①宇宙分野の裾野拡大、②宇宙活動を支える人材の育成・リカレント教育強化

(2) 「宇宙基本計画工程表」(令和3年12月宇宙開発戦略本部)

①人文・社会科学×宇宙分野連携強化、②各大学での人材育成基盤・拠点構築

(3) 学習院大学2019年度学校長裁量枠事業「文理融合による学習院大学の特色あるSDGsの検討と試行：地球環境の持続を目指した宇宙資源利用プロジェクト」

(4) 学習院大学中長期計画Gakushuin U. Grand Design 2039

「新学術研究「宇宙利用論研究」創成”Space-AX”プロジェクト」

## 2. 人材創造プログラム

(1) 基礎・裾野拡大：全学共通科目「宇宙利用論」文理融合×実践の場

(2) 応用・海外連携：宇宙ビジネス国内外研修及びインターンシップ開発

(3) 応用・海外連携：マンフレッド・ラクス宇宙法模擬裁判大会アジア地区大会開催

(4) 社会連携・海外連携：宇宙法国際シンポジウム開催

## 3. 全体目標

「宇宙ビジネスにおける宇宙ルール形成を主導する人材の育成」

## 成果展開の方針

1. 国内初となる宇宙ベンチャー企業と連携した全学共通科目「宇宙利用論」開講による裾野拡大

2. 国内外における研修及びインターンシップの開発による「宇宙ビジネスの国際展開を牽引」人材育成

3. 宇宙法模擬裁判アジア大会及び世界大会開催による「宇宙法分野における世界展開強化」

4. 宇宙法国際シンポジウム開催による宇宙法及び宇宙ビジネスに関する「研究成果の発信、国内外研究者交流及び若手研究者発表機会創出」

## その他アピールポイント

1. 「長期的視点に立った事業実施が可能」

本事業は、学習院大学中長期計画Gakushuin U. Grand Design 2039の事業であり、2039年度までの長期的な事業継続が可能である。

2. 「文理融合プロジェクトとしての実績」

本事業は2019年度に「文理融合による学習院大学の特色あるSDGsの検討と試行」を出発点としており、理学部、法学部の教員が共同研究を実施済み。

3. 「宇宙ベンチャー企業との連携協定締結済み」

宇宙ベンチャー企業Space BDとの産学連携協定を締結し、「宇宙ベンチャー概論」を実施済み。

# Outline of "Human Resource Development Program through Collaboration and Integration of Humanities, Social Science and Natural Science x Industry-Government-Academia Collaboration Focusing on Outer Space Rule Making

- **Program Title**: Humanities x Space" Cross-boundary Human Resources Development Program
- **Overall Goal**: Developing Human Resources to Lead Outer Space Rule Making in Space Business.
- **Lead Implementing Agency and Principal Investigator's Name**  
Gakushuin Educational Corporation Gakushuin University  
Professor Masato Watanabe, Faculty of Science
- **Implementation Period**: FY2022-2024(3 years)
- **Program Contents**: Human Resource Development Program
  - (1) Fundamentals and expansion of the base: "Space Utilization Theory," a common university-wide subject that integrates the humanities and sciences x Practical opportunities
  - (2) Application and Overseas Cooperation: Domestic and overseas training and internship development for space business
  - (3) Application and Overseas Cooperation: Asia-Pacific Regional Manfred Lachs Space Law Moot Court Competition 2023 and 2024
  - (4) Social and Overseas Cooperation: International Symposium on Space Law

学習院大学中長期計画事業  
新学術研究「宇宙利用論研究」創成  
Space-AXプロジェクト

Frontier research project “Space Utilisation Studies”  
as included in Gakushuin University's Mid- to Long Term Plan  
Space-AX (academic transformation) project

1. はじめに
2. 新学術「宇宙利用論研究」創成
3. 研究領域
4. 宇宙利用論研究創成に至る経緯
5. 事業実施に係る教職協働体制

## Table of contents

1. Introduction
2. Launch of a new frontier research “Space Utilisation Studies”
3. Segments of studies
4. Background of launching the studies in space utilisation
5. Staffs to engage in the project

## 1.はじめに

学習院大学のこれまで培ってきた高い研究力と幅広いネットワークを活用し、中長期計画事業として、新学術研究「宇宙利用論研究」を創成します。

### 1. Introduction

We launch a new frontier research project "Space Utilisation Studies", making use of the research capability and broad network that we have developed at Gakushuin University.



## 2. 新学術「宇宙利用論研究」創成

宇宙利用論研究（英名：Space Utilization theory research）は、地球を含むすべての天体・宇宙空間の開発及び利用を研究対象とした新学術研究です。

これまでの人文・社会・自然科学が積み重ねてきた基礎から応用に至る研究を連携・融合した総合知によって研究活動を行います。

事業名であるSpace-AXは、宇宙（Space）と学術変革（A：アカデミック、X：トランスフォーメーション）を組み合わせた学習院大学独自のプロジェクトネームです。

宇宙利用論研究（仮）の目的は、学習院大学の理念にある「文化の創造発展と人類福祉への貢献」であり、SDGsの観点では、ゴール「9. 産業と技術革新の基盤をつくろう」及び「17. パートナリシップで目標を達成しよう」に該当する取り組みです。

### 2. Launch of a new frontier research "Space Utilisation Studies"

Space Utilisation Studies is a new type of frontier research that deals with the exploration and use of outer space and all celestial bodies, including the Earth.

We will develop this research by collaboration and integration among the established studies in humanities, social science and natural science, ranging from the basic to applied studies.

The project code "Space-AX" is an original of Gakushuin University, which combines A for academic with X denoting transformation.

The goal of the Space Utilisation Studies is "contribution to the creation and development of culture and human well-being" as stated in the Purpose of Gakushuin University and is contribution to Goal 9 "Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation" and Goal 17 "Strengthen the means of implementation and revitalize the Global Partnership for Sustainable Development" of the United Nations Sustainability Development Goals (SDGs).

### 3. 宇宙利用論研究領域（1）

宇宙利用論研究領域は以下の通りです。各研究領域が連携・融合し新たな研究領域「宇宙総合知領域」を生産する「総合知エコシステム」を形成します。

#### ・ Space-AX1 宇宙イノベーション領域：宇宙利用による技術革新を研究対象とした領域

→具体例：宇宙実験、人工衛星、宇宙保険、宇宙ベンチャー、宇宙ビジネス法

#### ・ Space-AX2 国際・地域連携領域：宇宙活動を通じた国際協力・地域振興を研究対象とした領域

→具体例：SDGs、地球環境問題、宇宙産業と地方創生、宇宙開発による途上国支援

#### 3. Segments of studies in space utilisation

Below are the segments of studies in space utilisation. We will construct "an ecosystem of knowledge convergence" through collaboration and integration of each segment to create a new research segment "space knowledge convergence segment."

##### **Space-AX1 Space Innovation segment: studies in innovation through the use of outer space**

Examples: experiments in the outer space, satellites, space insurance, space startups and the law of commercial space

##### **Space-AX2 international and regional cooperation segment: studies in international cooperation and regional developments through space activities**

Examples: UN SDGs, global environment, regional developments by space industry, assistance of developing countries in space exploration.



### 3. 宇宙利用論研究領域（2）

#### ・ Space-AX3 宇宙ヒューマニティ領域：宇宙と人類の文化創造を研究対象とした領域

→具体例：考古学、天文学、宇宙観測、宇宙人類学、宇宙人間学

#### ・ Space-AX $\infty$ 宇宙総合知領域（AX infinity）：各領域の連携・融合による研究領域

→具体例：人工衛星による歴史研究、宇宙空間への移住、宇宙開発人材の育成

### 3. Segments of studies in space utilisation (cont'd)

**Space-AX3 Space humanities segment:** studies in creation of culture in space and human beings

Examples: archeology, astronomy, space observation, space anthropology, space and philosophical anthropology

**Space-AX $\infty$  (AX Infinity) Space knowledge convergence segment:** collaboration and integration of studies in each segment

Examples: historical studies by using earth observation satellites, terraforming and emigration to space, development of human capital engaging in space exploration

## 4. 宇宙利用論研究創成に至る経緯（1）

本事業は、学習院大学2019年度学校長裁量枠事業「文理融合による学習院大学の特色あるSDGsの検討と試行」としてスタートしました。当該事業では、「地球環境の持続を目指した宇宙資源利用」をテーマとして、渡邊匡人（理学部物理学科）、小塚莊一郎（法学部法学科）、後藤琢也（同志社大学理工学部）が研究活動を行いました。

当該事業の代表者である渡邊匡人教授（理学部・物理学科）は、国際宇宙ステーション（ISS）・「きぼう」日本実験棟において「静電浮遊法を用いた鉄鋼精錬プロセスの基礎研究～高温融体の熱物性と界面現象～」の実験に取り組んでいます。

当該事業を担当した小塚莊一郎教授（法学部・法学科）は、科研費「産業革新に対する法律学のかかわり方：衛星データ産業における人工知能(AI)の利用（挑戦的萌芽：代表）」及び野村財団研究助成「投資・金融のフロンティアとしての宇宙ビジネスに関する法制度の研究（代表）」などの研究に取り組んでいます。

### 4. Background of launching the studies in space utilisation

This project started as "the examination of and exploration in the UN SDGs by converging the engineering and non-engineering studies", funded by the University President in 2019. Prof. Watanabe (Faculty of Science), Prof. Kozuka (Faculty of Law) and Prof. Goto (Doshisha University) worked together on "the use of space resources for the sake of sustainability of the earth environment".

The project leader, **Prof. Masahito Watanabe (Faculty of Science)**, has made experiments of steel smelting by using the electrostatic levitation furnace on the Japanese Experimental Module "Kibo" of the International Space Station.

**Prof. Souichirou Kozuka (Faculty of Law)**, who participated in the project, has conducted researches in "law and innovation as seen in the satellite data business by using AI" (funded by the Japan Society for Promotion of Science (JSPS)) and "law of commercial space as the investment and finance turn to the commercial space" (funded by Nomura Foundation).

## 4. 宇宙利用論研究（仮）創成に至る経緯（2）

また、今回のプロジェクトから参画する乾 友彦教授（国際社会科学部・国際社会科学科）は、科研費「IT化と国際化が企業ダイナミクスに与える影響：日中韓の企業の比較分析（基盤B：代表）」及び「博士号保持者の知識活用への課題：組織・人的資本管理の視点に基づく調査分析（基盤B：分担）」など、国際企業の分析や人材育成に関わる研究活動を進めています。

学習院大学は、宇宙開発を担う人材育成のために「JAXAの学生受入制度に基づく連携大学院協定」を締結しています。本協定により、論文指導を含む教育・研究指導のほか、JAXA職員による学位論文の指導を受けられる体制が整備されています。

本事業の推進にあたっては、学内外の様々なステークホルダーと連携します。大学等研究機関とは共同研究契約を締結し、地方自治体や民間企業とは産官学連携協定を締結する予定です。

### 4. Background of launching the studies in space utilisation - cont'd

**Prof. Tomohiko Inui (Faculty of International Social Studies)**, who joins the team in this project has researched in the global enterprises and human capital development through the projects on "the comparison of Japanese, Korean and Chinese companies in the impact of digitisation and globalisation on companies" and "issues for the use of expertise by PhD holders as analysed from the viewpoint of human capital management" (both funded by JSPS).

Gakushuin University has an alliance agreement with JAXA to educate experts in space exploration. This alliance enables students to be supervised by JAXA staffs for the thesis as well as to learn from the latter in the classroom.

**We will liaise with various stakeholders within and outside of the university in carrying out this project. We plan to conclude joint research agreements with other universities and research institutions, and partnership agreements with commercial companies and local governments, where necessary.**

## 5. 事業実施に係る教職協働体制

## 5. Staffs to engage in the project

役割分担	氏名、部局名等
研究代表者	渡邊匡人教授（理学部・物理学科）
研究分担者	小塚莊一郎教授（法学部・法学科） 乾 友彦教授（国際社会科学部・国際社会科学科）
プロジェクト調整・ 事務手続き・支払管理	研究支援センターURA・職員

令和4年度から6年度にかけて、学内の研究者や事務部門に協力をお願いし、全学的な教職協働体制を構築する予定です。

Role	Name and affiliation
Project leader	Prof. Masahito Watanabe (Faculty of Science)
Project members	Prof. Souichirou Kozuka (Faculty of Law) Prof. Tomohiko Inui (Faculty of International Social Studies)
Project coordination and administration	University research assistance center

We are going to invite researchers and administrative staffs within the university to involve the academic and administrative staffs over the whole university.



# THE MANFRED LACHS SPACE LAW MOOT COURT COMPETITION

## CASE CONCERNING LASER ACTIVITIES AND THE USE OF ANTI-SATELLITE WEAPONS IN OUTER SPACE



2023 ASIA PACIFIC REGIONAL ROUNDS  
AT GAKUSHUIN UNIVERSITY, TOKYO, JAPAN  
JUNE 17-18, 2023  
(+ SPACE LAW SYMPOSIUM ON JUNE 19)

### Background:

- Held yearly since 1992 by the International Institute of Space Law (IISL)
- Involves about 60 law schools from around the world every year
- Prior space law course NOT a prerequisite. Many schools that have no space law course have won Regional Rounds and World Finals
- Four Regional Rounds: Africa, Asia Pacific, North America, Europe

### Asia Pacific Regional:

- Registration deadline: 20 January 2023
- Regional Oral Rounds: 17-18 June 2023, Gakushuin Univ., Tokyo, Japan
- Winning team's travel to World Finals

### World Finals:

- Traditionally judged by Judges of the International Court of Justice (ICJ)
- Held in October along with International Astronautical Congress, which provides opportunities to meet space lawyers and space industry representatives from around the world
- 2023 World Finals will take place in Baku, Azerbaijan.



Team from West Bengal National University of Juridical Sciences, India, Winner of the 2022 Asia Pacific Regional Round-From left to right, below: ICJ Judge Xue, ICJ Judge Tomka and ICJ Judge Nolte. Above: Students Diali Sahana, Sanyam Jha, Apurva Singhu.

For more info go to <https://iisl.space/lachsmoot/> or contact: Dr.Gopal Krishnan.V (Regional Organizers) or Mr.Yu Takeuchi, Associate Regional Organizer, all at: [lachsmoot-asiapacific@iisl.space](mailto:lachsmoot-asiapacific@iisl.space)