

# 数理・データサイエンス・AI教育推進室 年報2023

## Annual Report 2023

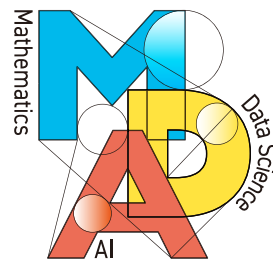
Mathematics, Data Science and AI  
Education Promotion Office,  
University of Tsukuba

Mathematics  
Data Science

AIで  
社会を変革する  
リーダーになる

Becoming a leader who  
transforms society  
through MDA

DSEP &  
DSEP+



筑波大学  
University of Tsukuba

# はじめに Introduction

データ流通量が爆発的に増加し、データ処理能力が上昇し続けている世界において、数理・データサイエンス・AI（以下“MDA”と言う）を駆使して様々な問題に対応できる人材は、未来社会を支えて行く重要な社会基盤の一つであると言えます。また、高度なMDA人材層を生み出せる社会は、そこで暮らし働く人々に、より安全、安心、便利、快適で豊かな生活環境を提供できると考えられます。そこで、筑波大学ではMDA教育推進室を開設し、地球規模での様々な課題にMDAに対応できる人材の育成を目指して、2023年9月、「世界の明日をデータで拓くトップ人材を知の拠点TSUKUBAから社会と共に輩出する」をミッションとする教育プログラムであるデータサイエンス・エキスパートプログラム(DSEP)をスタートしました\*。

DSEPIは、データで人類社会の変革の起爆剤となるリーダーを、産業界とアカデミアに輩出するため、3つの特徴を持っています。第1に、情報系だけでなくあらゆる学問分野に開かれた分野横断型の専門教育を提供し、問題を複眼的に捉える能力を育成します。第2に、筑波研究学園都市と言う立地を活かし、企業・研究機関・自治体などに開かれ多様な主体と連携したProject-Based Learning(PBL)教育環境を提供し、データによる専門的分析力のみならず実践的な問題解決提案力を育てます。第3に、データやケースを開かれた形で蓄積し、他の大学等のデータサイエンス教育プログラムにも貢献します(下図参照)。また、MDA教育推進室では、DSEPだけでなく、学士課程から博士後期課程に至るシームレスなMDA教育プログラムの構築を支援しています。

本年報は、MDA教育推進室が2023年度において全学、特にシステム情報工学研究群の8つの学位プログラムと共にDSEPの基盤構築に取り組んだ活動の軌跡を、MDAに関心を有する多くの学生、教職員、企業、自治体などの皆様と共有することを目的としています。2024年度においては、MDA教育推進室は異分野横断型、PBL型の教育をさらに発展させていきます。未来をデータで拓き、新しい時代を築いていく博士後期・前期課程の学生の皆様、また、そうした人材と一緒に育てて行くことにご関心のある企業・自治体等の皆様、最先端のMDA技術を学び合い、社会に還元し、世界をより良い場所にする活動に共に取り組んで参りましょう。

\*:筑波大学は2021年12月に文部科学省から数理・データサイエンス・AI教育強化を推進する全国11大学の一つに選ばれ、システム情報工学研究群が2022年度から「データサイエンス・AIを駆使し地球規模課題を解決できる分野融合型データサイエンス・AI・トップ人材育成プログラム」としてDSEPの開設準備を進めてきました。

In a world where the volume of data distribution is exploding, and data processing power continues to rise, human resources who can make full use of mathematics, data science, and AI (hereinafter referred to as "MDA") to deal with various problems are an important part of the social infrastructure that will support the society of the future. A society that can produce a highly skilled MDA workforce can provide a safer, more secure, convenient, comfortable, and affluent living environment for people living and working there. In September 2023, the University of Tsukuba established the Data Science Expert Program (DSEP), an educational program with the mission of "Nurturing top talent in individuals who can shape the future with data, from the intellectual hub of TSUKUBA in cocreation with society" aiming to develop human resources who can respond to various global issues through the MDA.

The DSEP has the following three features in order to produce leaders in industry and academia who will be catalysts for change in human society not only through theory but also through data: (1) cross-disciplinary specialized education open to all academic fields, (2) Project-Based Learning, which is open and collaborative with companies, research institutions, and local governments, taking advantage of its location in Tsukuba Science City, and (3) practical education based on open data and case studies. In addition to the DSEP, we also supports the establishment of seamless MDA education programs from the bachelor's process to the doctoral process.

This Annual Report is to share with many students, faculty, staff, companies, and local governments interested in MDA the trajectory of activities that the MDA Education Promotion Office, together with the eight Degree Programs in Systems and Information Engineering, undertook in FY2023 to build the foundation of DSEP. In FY2024, we will begin the full-scale operation of cross-disciplinary PBL-type education. Doctoral and master's course students who will pioneer a new era as human resources to build the future, as well as companies and local governments interested in fostering such human resources together, let us work together at DSEP to learn about cutting-edge MDA technologies, give back to society, and make the world a better place.

\*: In December 2021, the University of Tsukuba was selected by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology as one of 11 universities in Japan to promote the enhancement of mathematics, data science, and AI education and the Degree Programs in Systems and Information Engineering, Graduate School of Science and Technology has been preparing for the establishment of the DSEP as a "program for developing top human resources in data science and AI who can solve global-scale problems through data science and AI in an integrated field" since FY2022.

## 筑波大学DSEP教育のミッション Mission of DSEP Education, University of Tsukuba

### 世界の明日をデータで拓くトップ人材を 知の拠点TSUKUBAから社会と共に輩出する

Nurturing top talent in individuals who can shape the future with data,  
from the intellectual hub of TSUKUBA in cocreation with society.

## 筑波大学MDA教育実践の特徴 Characteristics of MDA education, University of Tsukuba

### 特徴01

学問分野間で開かれた  
分野横断型専門教育  
Interdisciplinary specialized  
education across academic fields

### 特徴02

つくば(研究学園都市)という立地を活かし、  
企業・研究機関・自治体などに開かれ、  
連携したProject-based learning (PBL) 教育  
Project-based learning (PBL) education in collaboration with  
companies, research institutions, and local governments, leveraging  
the location of Tsukuba (Tsukuba Science City)

### 特徴03

開かれたデータやケースに  
基づいた実践的な教育  
Practical education based on  
open data and real-world cases

# MDA教育体制及びDSEPの概要

## Overview of MDA Education System and DSEP

筑波大学の情報教育は、情報の専門人材の育成はもとより、他分野においても情報やデータサイエンスを活用できる人材を育成するなど、MDAを活用して様々な分野の課題を解決する分野融合型研究の実践や人材育成に強みを有してきました。このような実績を踏まえつつ、学士課程から博士後期課程にいたる全学的なMDA教育の体制を構築するため、2021年度に教育担当副学長をリーダーとする「分野融合型数理・データサイエンス・AI教育推進本部」を設け、筑波大学全体における全学的なMDA教育を推進しています。

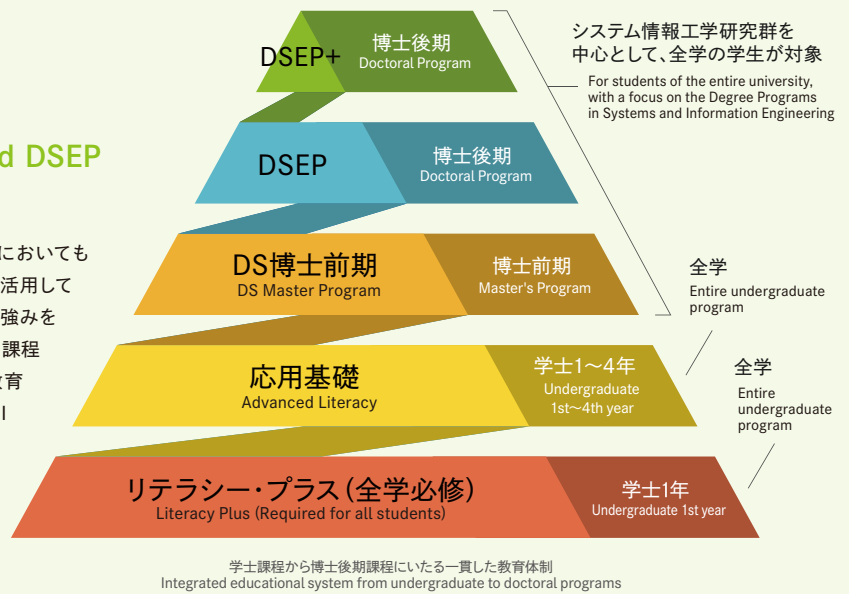
このような学士課程から博士後期課程にいたる一貫した教育体制の中で、DSEPは全学の博士後期課程の学生を対象として、社会との対話を通して、現実世界の複雑な問題にデータに基づく解決策で挑み、社会を変革できる卓越した能力を備えたイノベーターの育成を目指しています。そのために本プログラムで伸ばす5つの能力：MDA高度専門力、MDA分野融合力、MDA創出力、MDA実践力、MDA卓越総合力を設定しています。各コンピテンスに対応する授業を既存の学位プログラムの科目およびMDA開設科目（MDA異分野連携/融合セミナー、MDA後期プロジェクト研究、MDA後期研究留学、MDAトップ人材養成特別演習）を設定し、一定の修了要件を満たす学生に修了認定証を授与します。修了認定証は修得コンピテンスにより、DSEPおよびDSEP+の修了認定を受けることができます。2023年度には、システム情報工学研究群、人文社会科学研究群、人間総合科学研究群から11名の学生が履修しています。5つのコンピテンスごとのポイントは、現在137の授業科目（2024.3時点）の中から自分に合った科目を履修し、ポイントを修得することができます。また、システム情報工学研究群以外の学位プログラム及び他大学で履修したMDA関連科目についても、ポイント認定制度を通じてDSEPのコンピテンス・ポイントを付与しています。

このような履修生の学習活動を支援するために、共同研究支援、海外研究留学支援、トップ人材養成特別演習研究支援を設けることで、研究費や滞在費用の一部を支援しています。2023年度には、共同研究支援4件、海外研究留学支援1件を採択し、研究及び留学に必要な費用の一部を支援しました。また、MDA分野における研究を支援するために、社会課題に対して学生と研究者がデータを活用して課題解決に取り組んだ事例を筑波大学データサイエンス・ケースバンクとしてHPに公開しています。

DSEPおよびDSEP+では、未来を築く人材として、共に新しい時代を拓いていく博士後期課程の皆様、また、その人材と一緒に育成していく実社会の皆様をお待ちしております。

To support the learning activities of students enrolled in the DSEP, the University of Tsukuba provides financial support for project research, research study abroad, and MDA special exercises for Top-Level human resources. In the academic year 2023, four project research and one research study abroad were supported for enrolled students in the DSEP. In addition, the University of Tsukuba established the Data Science Casebank and made it publicly available, introducing solutions explored by students and researchers based on data on various societal issues.

At DSEP and DSEP+, we look forward to welcoming doctoral students who can shape the future, as well as those committed to nurturing these talents.



In terms of information education, the University of Tsukuba focuses on developing information technology experts and professionals capable of applying information and data sciences across various fields. Emphasizing the integration of mathematics, data science, and AI (MDA) to address interdisciplinary challenges, the University of Tsukuba has strengths in both research and education. Building on its accomplishments, the University established the "Headquarters for Interdisciplinary Education on Mathematics-Data Science-AI" in 2021, led by the Vice President and Executive Director for Education, to develop a comprehensive MDA educational framework from the undergraduate to doctoral levels, enhancing MDA education across the University of Tsukuba.

Within this comprehensive educational framework that spans from undergraduate to doctoral programs, the DSEP aims to cultivate innovators capable of engaging in dialogue with society, addressing complex real-world problems with data-driven solutions, and enacting social change. The program focuses on enhancing five key competencies: MDA Advanced Expertise, MDA Interdisciplinary Adaptability, MDA Creativity, MDA Practical Applicability, and MDA Comprehensive Initiative. Courses corresponding to each competency are offered, including existing degree programs and MDA-specific courses (MDA Interdisciplinary Collaborative/Integrated Seminar, MDA Advanced Project Research, MDA Advanced Research Study Abroad, and MDA Special Exercise for Top-level Human Resource). Students who meet certain completion requirements are awarded a certificate of completion that qualifies them as either DSEP or DSEP+ certification. In the academic year 2023, 11 students from the Degree Programs in Systems and Information Engineering, Comprehensive Human Sciences, and Humanities and Social Sciences have enrolled.

For each of the five competencies, students can earn points by enrolling in courses that suit their interests and needs from a selection of 137 course subjects (as of March 2024). Points can also be earned for MDA-related courses taken at the University of Tsukuba or other universities through a point certification application.



DSEPおよびDSEP+に求められる5つの能力  
The five competencies required for DSEP and DSEP+

# 分野融合に向けた活動

Activities Toward Fusion of Disciplines

## DSEP キックオフシンポジウム DSEP Kick-off Symposium

シンポジウム「分野融合型データサイエンス・AIトピック 人材への期待」では、まず、まつもとゆきひろ氏 (Ruby アソシエーション理事長) から基調講演「イノベーションとエキスパート」をいただきました。続いて、大場光太郎氏 (産業技術総合研究所)、田中大史氏 ((株)NTTデータ)、藤光智香氏 (つくば市)、松村崇行氏 (気象研究所)、遠藤靖典教授 (筑波大学) によるパネルディスカッション「MDA 人材への期待」を行いました。組織間の連携を強めていく中で、本質的な問題設定から学生と一緒に取り組みたいという提案や、Project-based learningを進めるための共創能力を養っていくことも大事であるという議論がありました。

The symposium, "Expectations for Top Human Resources in Data Science and AI Fused with Disciplines," began with a keynote speech, "Innovation and Experts," by Mr. Yukihiro Matsumoto (President, Ruby Association). The second half of the session was a panel discussion entitled 'Expectations for MDA Human Resources' by Dr. Kohtarō Ohba (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology), Mr. Hirofumi Tanaka (NTT Data), Ms. Chika Fujimitsu (Tsukuba City), Dr. Takayuki Matsumura (Meteorological Research Institute), and Professor Yasunori Endo (University of Tsukuba). There were suggestions to work with students on setting up essential problems as they strengthen inter-organizational collaboration and discuss the importance of cultivating co-creation skills to promote project-based learning.



### 参加者の声

様々な専門家の方々からの貴重なお話を聞け、多くのことを学ぶことができました。異分野における課題などを知ることができ、大変ありがたかったです。

博士(前期課程)学生

### 参加者の声

データサイエンスの、社会での還元の方法を垣間見る事ができた気がしました。私もプログラミングを使って何か面白い事がしたくなりました。

学類生

## セミナーシリーズ: MDA研究のフロンティア Seminar series "Frontier of MDA Research"

各回の  
レポートは  
こちらから



MDAを活用したイノベーションや他分野との連携による研究/社会貢献などの事例を通して、分野創出や分野融合について学んでもらうため、全6回の連続セミナーを開催しました。「共生」「知能」「持続可能性」「感覚」「予測」というテーマを各回に設定し、また、システム情報系・人間系・生命環境系・数理工学系といった多様な分野、また、民間会社や産総研、国土地理院などの多彩なバックグラウンドを持つ講師陣をお招きし、学びを深めました。

A series of six seminars were held to provide participants with opportunities to learn about the creation of new fields and the fusion of fields through examples of innovation utilizing MDA and research/social contribution through collaboration with other fields. The seminar featured the themes of "Symbiosis," "Intelligence," "Sustainability," "Sense," and "Prediction" and invited lecturers from a variety of fields, including systems information, human, life and environment, and mathematical and material sciences, as well as from private companies, AIST, GSI, and other organizations with diverse backgrounds to deepen learning.



### 参加者の声

AIやデータサイエンスに興味があったこと他分野の知識を深めたかったこと、企業における研究状況について知りたかったことから履修を始めました。講義後のディスカッションでは各受講生の専門分野から話題提供をいただけ、知識や考えが深まっているように感じました。

博士(前期課程)学生/体育学学位P

### 参加者の声

Joining the course allowed me to interact with a diverse array of students, professors, and entrepreneurs. This experience significantly enriched my understanding of data science, unveiling novel applications and opportunities to leverage these emerging technologies in enhancing my capabilities. Additionally, the prospect of accessing substantial research grants was an encouraging discovery.

博士(前期課程)学生/国際日本研究学位P



## 2023年度の活動データ



受講生

DSEP申請者数  
DSEP Applicants

11 人 (people)

DSEP修了者数  
DSEP Qualified

3 人 (people)

DSEP開設4科目 単位修得者数  
Students who earned credits from  
DSEP-related 4 lectures

28 延べ人  
(people in total)



セミナー

セミナー開催数  
Seminars held

13 回 (times)

セミナー参加者数  
Seminar participants

1019 延べ人  
(people in total)

セミナー登壇者数  
Seminar presenters

28 延べ人  
(people in total)

# 学外との連携にむけた主な活動

## Activities Toward Extramural Collaboration

### 企業等学外との連携や研究テーマを探るセミナーを開催

Hosted seminars to explore research themes and collaboration with businesses

11月下旬の3日間、66のMDA関連企業・団体からOBOGを含む就職担当者に来学いただき、「システム情報工学関連業界研究セミナー」を初めて開催しました。全学から530名(延べ人数)以上の学生が参加しました。希望者はOBOGなどと面談を行い、キャリアパスや業務に関する情報を収集する良い機会となりました。秋と冬には、「豊富な空間情報でビジネスを展開する企業との対話」と「つくばスーパーサイエンスシティの実現に向けた対話」の2つの対話(マッチング)セミナーを開催しました。それぞれの企業・行政が抱えるリアルな課題やデータに関する紹介のあと、対話と希望者面談が行われ、産官学間の新たな繋がりが生まれました。

In late November, we hosted the System Information Engineering Related Industry Research Seminar for the first time, inviting recruitment officers, including OBOG members, from 66 MDA-related companies and organizations for three days. More than 530 students (total number) from all faculties participated. Participants had the opportunity to conduct interviews with OBOG members and others, providing a good opportunity to collect information on their career paths and job duties. In autumn and winter, we held two dialogue (matching) seminars: "Dialogue with companies that expand their business with abundant spatial information" and "Dialogue toward the Realization of Tsukuba Super Science City." After introducing the real challenges and data faced by each company and administration, dialogues and interviews were conducted with interested parties, leading to new connections between industry, government, and academia.



#### 参加者の声

セミナーで得た情報を踏まえて修士の研究計画を考えています。

学類4年生

### MDAトップ人材養成特別演習

Special Exercise for MDA  
Top Human Resource Development

ケースバンク  
Webサイト



秋学期に、5名の博士後期・前期課程の履修生、1名の研究生と5つの企業・自治体の参加を得て、MDAトップ人材養成特別演習のプレ科目「異分野融合型データサイエンティスト育成プログラム」を開設しました。履修生は、実社会の課題・データを題材として、異分野の学生、企業・自治体の実務者から構成されるグループワークをリードし、実社会のトップ・データサイエンティストや教員からの助言も得ながら、MDAを活用した課題解決策を取りまとめ、発表しました。履修生が取り組んだ課題は以下の5つです：①配送拠点の移転における配送費用の効率化、②サポートデスク支援システムの構築、③出荷実績と予定データに基づいたトラック台数の最適化、④地域社会で高齢者・障害者を自然災害から救う、⑤最寄AED急搬送システムの対象とするAEDの最適選定。

In the fall semester, a pre-course for the MDA Special Exercise for Top-Level Human Resource, "Cross-disciplinary Data Scientist Development Program," was established with the participation of five doctoral and master's course students, one research student, and practitioners from five companies and local governments. The students practiced supervising a team consisting of students from different fields and practitioners from companies and local governments using real-world issues and data as the subject matter. With advice from top data scientists in the real world and faculty members, students worked on proposing more substantive and effective solutions to problems using MDA. The students addressed the following five issues: (1) improving the efficiency of shipping costs when relocating distribution centers, (2) creating a support desk assist system, (3) optimizing the number of trucks based on actual and planned shipment data, (4) how to count the older adults and disabled in a community affected by natural disasters, and (5) selecting the target AEDs in the nearest AED rapid transport system.



演習成果「トラックの積載計画をシンプルに考えてみる」



広報・FD

説明会・FD 開催回数  
Explanatory and  
Faculty Development seminars

2 回(times)

説明会・FD 参加者数  
Explanatory and Faculty Development  
seminar participants

116 延べ人  
(people in total)

学外発表・広報 回数  
Off-Campus Presentations and  
Public Relations

6 回(times)



連携

追加ケース数  
Cases added

14 ケース(cases)

学外連携活動相手先数  
Partners for extramural  
collaboration activities

71 社(organizations)

# 受講生との座談会 Roundtable Discussion with Students

受講生の意見を今後の活動に活かすために、秦涼太さん（社会学学位プログラム博士後期課程3年生）、糸井風音さん（国際連携持続環境科学専攻博士前期課程2年生）を招き、オム・ソンヨン准教授と一緒に座談会を行いました。

To incorporate the opinions of students into future activities, we invited Mr. Ryota Shin (3rd-year student in the Doctoral Program in Policy and Planning Sciences) and Ms. Kazane Itoi (2nd year student in the Joint Master's Degree Program in Sustainability and Environmental Sciences) to participate in a panel discussion with Associate Professor Sunyong Eom.

## Q プログラム参加のきっかけは？ Motivation for Participation in the Program:

オム・ソンヨン准教授（以下、オ）：皆さんの意見を今後の活動に活かしたく、今日は熱心にご参加くださったお二人に来ていただきました。秦さんはDSEPの履修生として、糸井さんはまだ履修生ではありませんがMDA異分野連携ゼミナールに参加した動機ときっかけを教えてください。

秦涼太さん（以下、秦）：私は学類から9年間つくばで学んでいます。私が研究に興味を持ち始めたのはデータサイエンスが流行し始めた頃で、Pythonなどを使った機械学習への興味がきっかけでした。博士後期課程の最後に、データサイエンスにおける総まとめのようなプログラムを用意していただいたので、筑波大学での学びを締めくくる良い機会だと思い参加しました。

糸井風音さん（以下、糸）：私は国際連携持続環境科学専攻のマレーシアとの共同学位プログラムに所属しています。メインは環境心理学で、信仰がどのように環境配慮の行動に影響するか研究しています。私はデータサイエンスには馴染みがありませんでしたが、統計を用いる場面が多く、データ活用が研究室でも出ていて、先生からの勧めもあり、色々なことに興味を持って学びを深めたいと思いました。

Assoc. Professor Sunyong Eom (hereafter referred to as Eom): We've invited both of you today due to your enthusiastic participation, as we are eager to hear your insights for our future initiatives. Mr. Shin is enrolled in the DSEP program, and Ms. Kazane participated in the MDA Interdisciplinary Collaboration Seminar. We'd appreciate it if you could share your motivations and reasons for joining.

Mr. Ryota Shin (hereafter Shin): I have been studying in Tsukuba for 9 years since my undergraduate years. I became interested in research around the time when data science began to gain popularity, and my interest in machine learning using Python was the starting point. As I approached the end of my doctoral program, I thought it would be a good opportunity to conclude my studies at the University of Tsukuba with a comprehensive program in data science.

Ms. Kazane Itoi (hereafter Itoi): I am enrolled in the Joint Master's Degree Program with Malaysia in Sustainability and Environmental Sciences. My primary research area is environmental psychology, specifically examining how faith influences environmentally friendly behaviors. Although I was not familiar with data science, I encountered discussions about data utilization in the laboratory, and with recommendations from my professors, I wanted to deepen my understanding and interest in various subjects.

## Q このプログラムのいい点、他とは違って良かった点は？ Good Points of the Program and What Differentiated It from Others:

秦：これまで経験してきた授業は、教員がデータなどを事前準備した上で、課題発見や提案を行ってきました。異分野融合型データサイエンティスト育成プログラムは、初めて会った人たちと課題やデータについて、一から相談する点や他の授業と異なる良かった点だと思います。データサイエンスは、人間に起きている固有の問題を明確にすることが重要だと、大学では教えていただきました。この授業は、自分にとって復習と実践という位置づけです。

糸：私にはそもそもデータサイエンスの手法が難しかったのですが、何に使えるのかが分かることと勉強の必要性を感じますし、理解しやすくなる点良かったです。実社会で使用するときにも、色々な見方と使い方があっても学べました。留学生を含む沢山のひとと様々な視点で意見交換できたことも刺激になりました。

秦：MDA異分野連携/融合ゼミナールは、6つの異なるテーマがありましたが、そこにデータサイエンスが一貫してあるという点でも、やはり面白い分野だと思いました。

Shin: The courses I have experienced so far involved instructors preparing data in advance and then conducting discussions on issues and proposals. What differentiated the Interdisciplinary Data Scientist Training Program was the opportunity to consult from scratch with people I had just met about issues and data. The university taught us that it is important to clearly identify the unique problems facing humans. This course serves as a review and practical application for me.

Itoi: Initially, the methods of data science were difficult for me to grasp. However, understanding their applicability not only made me see the necessity of studying them but also made them easier to comprehend. I also learned that there are various perspectives and uses when applied in real-world situations. Exchanging opinions with many people, including international students, from various perspectives was also stimulating.

Shin: The MDA Interdisciplinary Collaborative/Integrated Seminar covered six different themes, but what I found interesting was that data science was consistently present throughout.

## Q 授業で印象に残っていることは？ Memorable Aspects from the Courses:

秦：MDA異分野連携/融合ゼミナールでの西尾真由子先生の分野横断の話が、特に面白かったです。橋梁工学や深層学習などの分野を横断する一貫した数学が存在していることの説明を受け、新たな視点を獲得できました。加えて、異分野融合型データサイエンティスト育成プログラムでの企業とのやり取りは、コミュニケーションが一番大事であることを再認識しました。自分と相手が持っている知識や言葉の定義はギャップがあるので、これを整えることから始めました。

Shin: The interdisciplinary discussions led by Professor Mayuko Nishio in the MDA Interdisciplinary Collaborative/Integrated Seminar were particularly fascinating. I gained new perspectives from explanations about the consistent mathematics that span fields such as bridge engineering and deep learning. Additionally, interacting with companies in the Interdisciplinary Data Scientist Training Program reminded me that communication is the most important aspect. Since there is a gap in the knowledge and definitions of terms between oneself and others, I started by aligning them.



秦涼太さん

糸：データを扱う際、主観性・客観性と、どう注目するか、バランスを取るかは分野によっても違い、そこに答えはないというのが全体的な印象です。社会実装するには、結局は人間がどう判断・解釈するかが大事で、手法だけでなくそのデータをどのように社会で活用するかまで考えられなければ役立てられないと実感しました。

Itoi: When dealing with data, subjectivity versus objectivity and how to focus attention and achieve balance vary depending on the field, and the overall impression is that there is no single answer. Ultimately, for social implementation, it is essential how humans judge and interpret, and I realized that unless we consider not only the methods but also how to utilize the data in society, it cannot be effectively utilized.

## Q 社会実装関係のプロジェクトに参加していかがでしたか？ Participation in Social Implementation Projects:

秦：社会に要求されている技術水準を完全に満たすのは、ギャップがあると感じていて、そこをどうやって埋めていくか悩みました。需要に完全に応えようとすると、計算量が膨大になってしまうこともあり、どこまでの計算時間なら許容できるかという議論や試行錯誤を重ねるのは面白かったです。

Shin: I felt that there was a gap in fully meeting the technological standards demanded by society, and I struggled with how to fill that gap. It was interesting to have discussions and trial and error about how much computational time is acceptable, as trying to completely meet the demand can lead to enormous computational costs.

## Q 来年度の企画について Plans for the Next Academic Year:

秦：筑波大学は総合大学なので、体育と医学、芸術に関する話も面白いと思います。データサイエンスは、分野の垣根を越えられるのが良い点です。また、データサイエンスで要求されるスキルとして、一番難しいのはビジネススキルだと考える先生もいらっしゃるの、その点に関する話もお伺い出来たらと思います。

Shin: Since the University of Tsukuba is a comprehensive university, I believe that discussions related to physical education, medicine, and the arts would also be fascinating. The beauty of data science is its ability to transcend disciplinary boundaries. Furthermore, since some professors consider business skills to be the most challenging skill required in data science, I would like to hear more about that.

糸：皆さん社会実装を見据えて研究されていて私もそうですが、草木や生き物が好きとか水を守りたいとか、主観的視点から始まった時にデータサイエンスがどのように使われるのか知りたいです。

Itoi: Many of you are conducting research with a view to social implementation, as am I, but I would like to know how data science is used when it starts from a subjective perspective, such as liking plants or animals or wanting to protect water.



糸井風音さん

## Q この1年間を振り返ってどうでしたか？ Reflections on the Past Year:

糸：このプログラムを受講せずに卒業していたら怖いと思うくらい、色々な視点を獲得できて良かったです。様々なことに触れている方がモチベーションを維持できるので、この授業に限らず自分から色々なところに飛び込んで、刺激的な博士後期課程の3年間にしたいです。

Itoi: I'm glad I was able to gain various perspectives to the point where I would be scared to graduate without taking this program. Maintaining motivation is easier when you are exposed to various things, so I want to dive into various areas not only in this course but also throughout the stimulating three years of the doctoral program.

秦：DSEPを色々な人にもっと知ってほしいです。博士後期課程向けと設定されていますが、学類生や、これから研究を始める博士前期課程の方々、先生方も含めて議論できるともっともっと楽しくなると思います。

Shin: I want more people to know about the DSEP. Although it is designed for doctoral students, I think it would be even more enjoyable to discuss it with undergraduate students and those in the doctoral program who are just starting their research, including professors.

オ：我々も授業を行いながら、皆さんからの関心の高さを感じていました。これからも色々なイベントを企画し、皆さんのような優秀な学生に参加していただきたいです。

Eom: We also felt your high level of interest as we conducted the courses. We would like to continue planning various events and have excellent students like you participate in them.



左から、オム・ソンヨン准教授、糸井風音さん、秦涼太さん

DSEPの  
履修申請について

DSEPの履修申請に関する情報はmanabaに掲載しています。  
manabaのMDAコースにご登録ください。(筑波大学学生・教職員のみ)

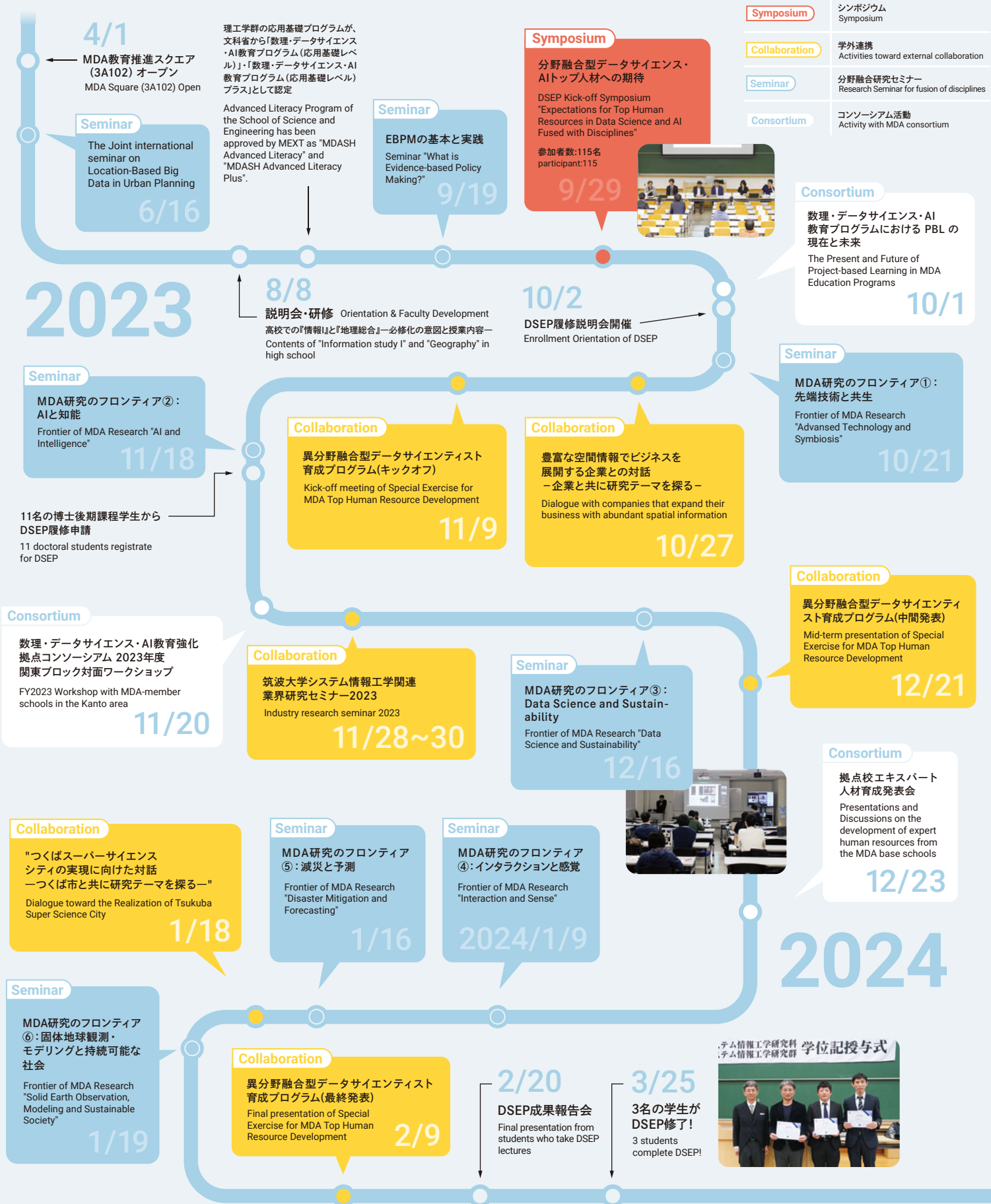
登録キー：1443621

# 2023年度の活動紹介

FY2023 Chronology

MDA教育推進室では、2023年度は、13回のセミナーを始めとする様々なイベントを行い、延べ1000人以上の方に参加いただきました。

In FY2023, the MDA Education Promotion Office held 13 seminars and various other events, which were attended by a total of more than 1,000 people.



<b>Symposium</b>	シンポジウム Symposium
<b>Collaboration</b>	学外連携 Activities toward external collaboration
<b>Seminar</b>	分野融合研究セミナー Research Seminar for fusion of disciplines
<b>Consortium</b>	コンソーシアム活動 Activity with MDA consortium

お問い合わせ



MDA教育推進室 MDA Education Promotion Office

Email [mdainfo@un.tsukuba.ac.jp](mailto:mdainfo@un.tsukuba.ac.jp)

Web <https://www.sie.tsukuba.ac.jp/dsep>



発行: 2024年4月