

5. 大学間連携

5.1. 数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアムでの活動

本学は数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアムにおける拠点校(旧東京工業大学)・特定分野校(旧東京医科歯科大学)として活動し、他大学との相互補完的なネットワークを構築しています。



数理・データサイエンス・AI
教育強化拠点コンソーシアム

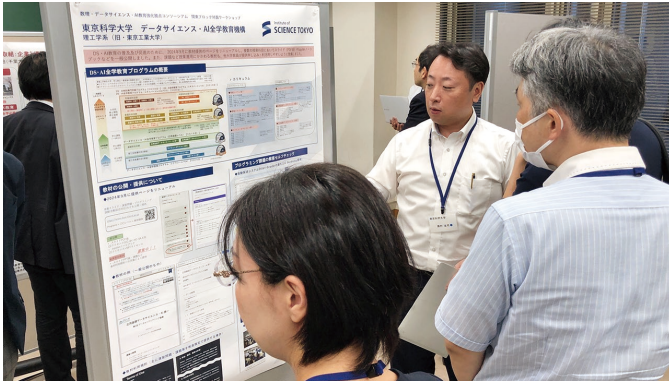
コンソーシアムにおける組織	活動成果
関東ブロック応用基礎レベル教育推進サブワーキンググループ(主査)	関東ブロック第7回ワークショップ (5.1.2)
サイバーセキュリティ推進校会議(幹事校)	教材提供の検討 (5.1.3)
教育用データベース分科会	データサイエンスPBLケースシンポジウム (5.1.4)

5.1.1. 関東ブロック対面ワークショップ

2024年度関東ブロック対面ワークショップが10月7日に東京大学本郷キャンパスで行われました。「ワーキンググループ活動紹介」では、応用基礎レベル教育推進サブワーキンググループ主査として、情報理工学院の佐久間淳教授が活動報告と今後の方針説明を行いました。ポスター発表では、本機構の奥村圭司特任准教授がDS・AI全学教育プログラムの概要や教材公開・提供、自動採点システム、TF育成プログラム、連携企業など理工学系の取組を紹介しました。



参加者集合写真



ポスター発表

5.1.2. 関東ブロック第7回ワークショップ

関東ブロック第7回ワークショップ「認定制度(応用基礎レベル)の申請に向けて～認定を受けた大学の経験談～(第3弾)」が2025年1月10日にオンライン(事前参加登録197名)で行われました。「応用基礎レベルの認定を受けた4大学の取り組み紹介」では、本学のDS・AI全学教育プログラムについて理工学系の取組を中心に、本機構の奥村圭司特任准教授と宮崎慧特任教授が概要やカリキュラム、授業運用について説明する講演を行いました。同講演では、本機構が進める教材公開・提供や自動採点システムについても紹介があり、質疑応答では非常に多くの質問が寄せられました。閉会の辞では、応用基礎レベル教育推進サブワーキンググループ主査として、情報理工学院の佐久間淳教授が総括を述べました。

参加者からのコメント

・授業資料(スライドとプログラムコード)を公開されている点は大いに評価されるべきと思います。本学でもぜひ活用させていただきたいと思います。

・Pythonプログラムの自動採点システムを提供してくれるという点が大変興味深く、東京科学大学のウェブサイトにアクセスしてみようと思っています。



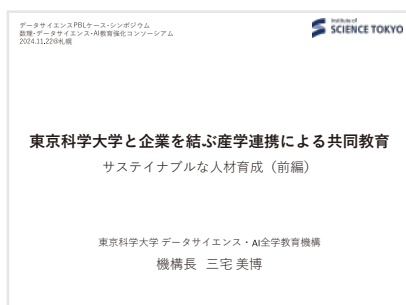
講演者集合写真

5.1.3. サイバーセキュリティ推進校会議の活動

本学(理工学系)は、サイバーセキュリティ推進校会議の担当拠点校として、コンソーシアム会員各校へのサイバーセキュリティ分野の教育強化、普及推進のための教材提供やモデルカリキュラム等の教育支援活動を行っています。具体的には、サイバーセキュリティ教育の現状と課題について会員各校に対して調査し、サイバーセキュリティ教育に関するカリキュラム・シラバス等の情報や教材提供、教育事例の紹介などの準備を行っています。次年度はこれらを展開し改善意見を踏まえたブラッシュアップを計画しています。

5.1.4. データサイエンスPBLケースシンポジウム

11月22日に札幌で開催された数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム主催の「データサイエンスPBLケース・シンポジウム」において、三宅美博機構長と鈴木健二特任教授が、「東京科学大学と企業を結ぶ産学連携による共同教育：サステナブルな人材育成」と題する講演を行いました。本講演では、実社会における課題解決能力を備えた人材を育成するためのアプローチとして、企業との協働による教育の実践例が紹介されました。また、両氏はパネリストとしてディスカッションにも参加し、他大学の教員とともに、PBL(Project-Based Learning)教育に共通する課題について活発な意見交換を行いました。実務家教員としての経験に基づく具体的な提言は、参加者の関心を集め、議論を一層深める契機となりました。このシンポジウムは本学における先進的な教育実践やカリキュラム開発の成果を、全国の大学教育関係者と広く共有する貴重な機会となりました。



5.1.5. ワークショップなどの普及展開の取組

本学では、医歯学系におけるデータサイエンス教育の実践として、リテラシーレベルおよび応用基礎レベルのプログラムを学内で実装し、その過程を踏まえた取組を学外へも普及する活動を行っています。

2020年度には、数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアムとの共催でワークショップを開催し、2021年度には本学主催で医療系大学の教員向けワークショップを実施しました。このワークショップでは、これまでの取組を紹介するとともに、「医療とAI・ビッグデータ入門」の教材を配布しました。

2022年度および2023年度には、「医療系数理DSワークショップ」と題し、複数回にわたり「医療とAI・ビッグデータ入門」および「医療とAI・ビッグデータ応用」の授業の縮小版を提供し、他大学の医療系教職員に体験してもらう取組を実施しました。2024年度には、本学の取組に加え、他大学での医療系データサイエンス教育の事例を紹介するシンポジウムを開催しました。

医療系学部においては、モデル・コア・カリキュラムに基づいたカリキュラムを構成する必要があり、解剖学、生理学、病理学などの専門科目の履修が必須であることに加え、国家試験に合格することが求められるため、データサイエンス教育に割ける時間が限られるという課題があります。そのため、ワークショップでは、カリキュラムにデータサイエンスを組み込む際の工夫や課題の共有が重要となっています。

さらに、医療系eラーニング全国交流会や日本医学教育学会大会などにおいても発表やワークショップを実施し、本学の取組を広く発信するとともに、医療系データサイエンス教育の発展に貢献しています。

東京医科歯科大学

医療系データサイエンス教育ワークショップ

文部科学省事業「数理・データサイエンス・AI教育の全国展開」の特定分野校(医学・歯学)に採択されています。本学での取り組みや演習の一部を紹介し、数理データサイエンス・AI教育の更なる発展を推進することを目的としたワークショップです。

開催日時 全4回(参加無料・オンライン開催)
2024年2月22日(木) 18:00-19:30
2月29日(木)、3月7日(木)、3月14日(木) 18:00-19:00

参加申し込み
申し込み〆切: 2024年2月21日(水)まで
下記URLもしくはQRコードより申し込み
<https://forms.office.com/r/ZR06qfX8dd>

プログラム
第1回: 取り組み概要紹介、演習体験①「医療とAI・ビッグデータ入門」の縮小版
第2回: 演習体験②「医療とAI・ビッグデータ入門」の縮小版
第3回: 演習体験③「医療とAI・ビッグデータ応用」の縮小版
第4回: 演習体験④「医療とAI・ビッグデータ応用」の縮小版
【講師】東京医科歯科大学 統合教育機構 須藤毅顕、曹日丹、石丸美穂 他
※「医療とAI・ビッグデータ入門」「医療とAI・ビッグデータ応用」は本学で実施している授業科目です。

問い合わせ先: 東京医科歯科大学 学務企画課教育事業支援係 gk-epsu@ml.tmd.ac.jp
HP: 医学・歯学分野における数理・データサイエンス・AI教育開発事業 | 国立大学法人 東京医科歯科大学 (tmd.ac.jp)

5.1.6. データサイエンス・AI全学教育機構シンポジウム2025の開催

2025年3月14日(金)大岡山キャンパスのデジタル多目的ホールにて、データサイエンス・AI全学教育機構シンポジウム2025「生成AI時代における教育が導く未来」を開催しました(Zoomウェビナーとのハイブリッド開催)。このシンポジウムは2023年から3回目の開催となり、今年度は2022年のChatGPT登場以降、社会的に大きな影響を与えている生成AIに焦点を当てたテーマとしました。産官学および学生(理工学系・医歯学系および他大学学生)を含む多方面から参加者が集まり、現地参加者は125名、オンライン参加者は164名、計289名の参加がありました。シンポジウムは、小野功副機構長の司会のもと、大竹尚登理事長、田中雄二郎学長、文部科学省高等教育局専門教育課の森次郎企画官、三宅美博機構長の挨拶から始まりました。



会場の様子

続いて、3件のご講演がありました。まず、人工知能学会会長の栗原聡氏(慶應義塾大学教授)をお招きし、「AIとの共生がもたらす「学び」の変容」についてご講演いただきました。生成AIを活用するには「自分の要望を適切に文章化する能力」が求められ、「広い視野を持って判断する」ことでAIとの共生を実現し、人間の創造力が高まるとの示唆がありました。次に、半熟仮想株式会社共同創設者である齋藤優太氏(コーネル大学博士後期課程学生)から「生成AIの時代に求められる問題設計能力」と題したご講演がありました。KPIやKGIに合った問題設計を行うことは未だ人間の手に委ねられている点であり、問題設計能力を育てる教育が大学等で行われるべきだとの提言がありました。3件目として、本学の笹原和俊氏(環境・社会理工学院教授)から、「生成AIと教育の共創：分断の超克と包摂的な価値創造」という題目のご講演がありました。SNS等によって同じ意見を持つ者が集まる「エコーチェンバー現象」により社会の分断がさらに加速している一方で、AIによって「似ているが少し異なる」人間同士を繋げることで、多様な意見を知り、分断から包摂へ転換することができる、との提案がありました。

続くパネルディスカッションでは、4名の学生(理工学系2名、医歯学系2名)をお招きし、生成AI時代に求められるスキルや人材育成についての議論が行われました。AIは何ができるのか、どう使うべきなのかについて、初等教育などで格差無く教育を提供するべきではないか、という指摘が学生からなされるなど、熱心な議論が交わされました。



栗原聡氏



齋藤優太氏



笹原和俊氏



パネルディスカッション

5.2. 他大学への教材展開

本学はこれまでに、学士課程から博士後期課程の学生を対象としてデータサイエンス・AIに関する様々な授業を行ってきました。その知見を活用して他大学のDS・AI教育水準の向上に資するため、ウェブサイトにて他大学教員が閲覧できる形で教材公開を行っています。今後も内容の拡充に努めてまいります。

理工学系では、主に学士課程向け授業科目に関する教材展開を行っています。授業スライドのPDF版やJupyterノートブック形式の資料を誰もが閲覧できるように、本機構のウェブサイトにて一般公開しています。これらの資料はCCライセンス(CC BY-NC-SA 4.0)やMITライセンスに従って利用することができます。また、授業スライドのPPT版や課題は、日本国内の学校その他の教育機関に在籍する教員に限定して提供しています。提供希望者は、機構ウェブサイトに掲載されている教材利用規約に同意の上、教材を利用することができます。提供資料の中には、自動採点システムに対応したプログラミング課題や導入マニュアルも含まれています。さらに、自動採点システム導入に関する相談を本機構教員とオンラインで行うこともでき、教員負荷の軽減に努めています。

授業スライド・演習問題・プログラミング課題 (自動採点对応)などを公開・提供中

<https://www.dsai.titech.ac.jp>
Collaboration > 教材提供

一般公開

スライドPDF版
CCライセンス(CC BY-NC-SA 4.0)

Jupyterノートブック
CCライセンス + MITライセンス

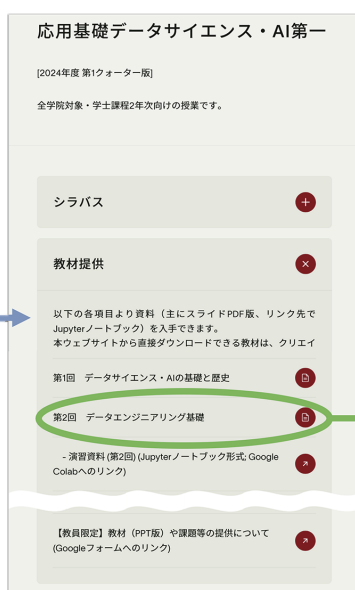
教員限定提供

スライドPPT版・課題など
教材利用規約への同意により提供

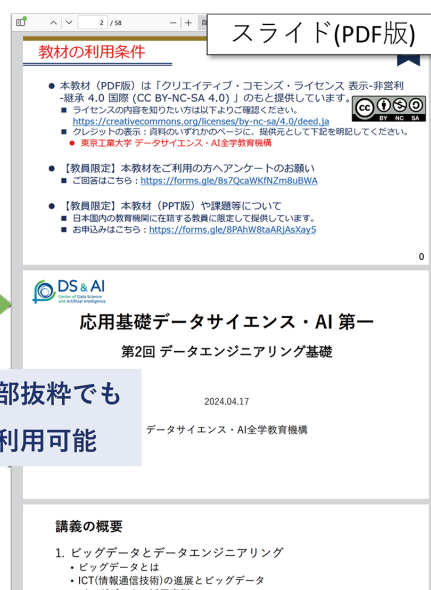


提供資料とライセンス(理工学系)

www.dsai.titech.ac.jp



一部抜粋でも
利用可能

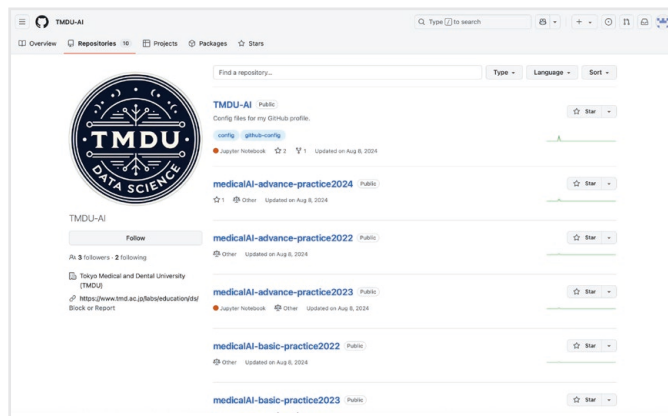


公開教材へのアクセス例(理工学系)

医療系分野におけるデータサイエンス教育の普及のハードルとして、人的リソースが不足している点が挙げられます。医歯学系では各大学の教育コンテンツの作成に役立てていただくために、これまでワークショップならびにリテラシーレベルの「医療とAI・ビッグデータ入門」及び応用基礎レベルの「医療とAI・ビッグデータ応用」の演習スライド、演習コードを旧東京医科歯科大学ウェブサイトおよびGithub上に公開しており、誰でも閲覧・使用することが可能になっております（2025年度以降は理工学系とプラットフォームを統合する予定）。使用する際には本学のアンケートへの回答をお願いしており、すでに実装している大学もこれから実装していく大学にも参考にさせていただけるよう、フィードバックを得て内容を改善していきたいと考えています。



公開教材へのアクセス例(医歯学系)①



公開教材へのアクセス例(医歯学系)②

5.3. 他大学との相互履修

本学は学士課程において、三大学連合（東京外国語大学、東京科学大学、一橋大学）の複合領域コースにおける相互履修を実施しています。理工学系の授業科目としては、学士課程1年次の科目である理工系教養科目（情報）の「情報リテラシ第一」「情報リテラシ第二」「コンピュータサイエンス第一」「コンピュータサイエンス第二」を一橋大学に提供しています。理工系教養科目（情報）の「基礎データサイエンス・AI」ならびに学士課程2年次以降に開講される「応用基礎データサイエンス・AI第一」「応用基礎データサイエンス・AI第二」については、相互履修協定のある慶應義塾大学及びお茶の水女子大学の学生が履修可能であるほか、2024年10月の大学統合に伴い、東京科学大学医学部・歯学部の学生に対しても、2025年度より同科目を提供する予定です。大学院課程においては、本学は東京大学、お茶の水女子大学、東京外国語大学、総合研究大学院大学等と相互履修協定を締結しており、本機構の理工学系が関わるDS・AI分野の授業科目について、協定先大学の学生が履修することができます。また、医歯学系の授業科目としては、学士課程1年次の科目「医療とAI・ビッグデータ入門」および学士課程2年次の科目「医療とAI・ビッグデータ応用」を三大学連合複合領域コースへ提供しています。



5.4. その他大学間連携

理工学系では、数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアムの関東ブロック拠点校として、高専へのデータサイエンス・AI教育の支援を始めました。2024年11月下旬に全国51校の国立高専を束ねる国立高専機構および東京高専を訪問し、データサイエンス・AI教育の現状と課題をヒアリングしました。まずは本学博士課程の学生の教育現場への派遣から進める予定です。

