

2024年度 No.1

*JUCE Journal*

# 大学教育と情報

特集・ICT活用によるリカレント教育（社会人の学び直し）  
の推進



公益社団法人 私立大学情報教育協会  
<http://www.juce.jp>

## 表紙

松井 笑

大阪芸術大学  
(キャラクター造形学科・3回生)



### 「きみと昼寝」

相棒の猫とお昼寝する女の子のイラストです。暑い日にクーラーをつけてお互いくっついて眠る、日常の中にあるほんの少しの幸せを感じるような絵になっていればいいと思います。布の感じと猫のふさふさ感など質感に差をつけられるように気をつけて描きました。

# 大学教育と情報

C O N T E N T S

JUCE Journal  
2024年度No.1

## 巻頭言

情報学部開設とともに活性化する文理を超えたデータサイエンスの学び 佐藤 裕美 3  
-新しい環境の中での「第二の改革」

## 特集 ICT活用によるリカレント教育(社会人の学び直し)の推進

リカレント教育の推進に関する文部科学省の取組みについて 高野 智志 4  
社会人が学生・教員と学び合うKITリカレント教育(社会人の学び直し)の推進 西川 紀子 10  
食×ビジネスの専門知識をリカレント教育で届ける 石井沙耶香 13  
スマートエスイーによる早稲田大学を代表とした産学連携 鷺崎 弘宜 16  
によるIoT・AI・DXリカレント教育の取組みと課題・展望  
青山・情報システムアーキテクト育成プログラム(ADPISA) 山口 理栄 19  
居駒 幹夫  
宮川 裕之  
女性のための「DX人材育成コース」とリカレント教育 高梨 博子 22

## 数理・データサイエンス・AI教育の紹介

「数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)プラス」 25  
選定校における教育実践取組みの紹介(その6)  
東京医科歯科大学における医療系データサイエンス教育の取組み 須藤 毅顕 26  
木下 淳博  
富山大学での数理・データサイエンス・AI教育の推進 栗本 猛 31  
佐賀大学における数理・データサイエンス・AI教育 皆本 晃弥 36  
～産学官連携による数理・データサイエンス・AI教育の全学展開～  
日本医科大学における数理・データサイエンス・AI教育プログラムについて 藤崎 弘士 41  
北陸大学のデータサイエンス・AI教育プログラム 田尻慎太郎 46

## 私情協ニュース

公益社団法人私立大学情報教育協会 令和6年度(2024年度)事業計画書 51  
公益社団法人私立大学情報教育協会 役員・各種委員会委員 55  
令和6年度 行事日程と加盟校の特典 61  
追悼 顧問、名誉会員 戸高敏之先生を偲んで 62

## 事業活動報告

令和5年度(2023年度)産学連携事業の実施報告 63  
(産学連携人材ニーズ交流会/大学教員の企業現場研修/学生による社会スタディ)  
令和5年度(2023年度)FDのための情報技術研究講習会 開催報告 71

## 募集

2024年度 ICT利用による教育改善研究発表会 開催要項 74  
「生成AIを利活用した授業改善の取組み」原稿募集 76

さとう ひろみ  
■ 佐藤 裕美

学校法人神奈川大学常務理事、神奈川大学外国語学部長。2003年ワシントン大学大学院 Ph.D. (言語学)。2004年神奈川大学外国語学部に専任講師として着任後、2006年に助教授、2007年に准教授を経て2012年に教授。2019年から外国語学部長及び理事を歴任。2022年から同大学初の女性常務理事に就任し現在に至る。専門は理論言語学。主な著書に『発話と文のモダリティ—対照研究の視点から』2011年ひつじ書房、Modals, Attitudes, and Different Positions for Complementizers in Japanese, Anna Cardinaletti, Guglielmo Cinque, Yoshio Endo (eds.) On Peripheries (Hitsuji Linguistics in English 23) 2014年 ひつじ書房。

たかの さとし  
■ 高野 智志

文部科学省総合教育政策局生涯学習推進課課長補佐。東北学院大学法学部法学科卒。平成12年に山形大学採用。平成15年から文部科学省で勤務。公民館、情報教育及び男女共同参画などを担当。放送大学、高知大学及び新居浜市教育委員会にそれぞれ2年間出向。令和6年4月より現職(リカレント教育等を担当)。

にしかわ のりこ  
■ 西川 紀子

学校法人金沢工業大学大学事務局共創教育推進室長。教務事務、地域連携・産学連携、教育GP・COC事業に従事。社会人と学生の学び合いを促進する共創教育支援、社会人向けのリカレント教育、大学間連携、教育DX、数理DSを担当している。

いしい さやか  
■ 石井 沙耶香

学校法人中村学園経営企画室係長。お茶の水女子大学にて教育学を専攻。卒業後、日本初の完全オンライン大学の立ち上げに携わり、教務としてオンライン教育における体系的なカリキュラム作りを担当。メディアを活用しながら質保証を担保するため、学習管理システムの諸機能の設計や情報システム室と連携したプラットフォーム策定を行う。本経験を活かし、中村学園大学では「食MBAリカレント教育プログラム」の事業運営推進を担当。その他、学園の中期計画立案、官公庁事業における委託運営担当係長として業務を推進。

わしざき ひろのり  
■ 鷺崎 弘宣

早稲田大学教授、国立情報学研究所客員教授、株式会社エクスモーション取締役、株式会社システム情報顧問、人間環境大学顧問。IEEE Computer Society 2025 President、情報処理学会ソフトウェア工学研究会主査、日科技連SQIP研究会委員長。IoT・AI・DXリカレント教育「スマートエスイー」事業責任者。

やまくち りえ  
■ 山口 理栄

青山学院大学社会情報学プロジェクト教授。1984年筑波大学第三学群情報学類卒業後、株式会社日立製作所にてソフトウェア設計・開発・製品企画に従事。1992年 University of Southern California(米国)にて修士号取得(Master of Science, Computer Science)。2010年仕事と育児の両立に関する課題解決を専門とする育児後コンサルタント\*として独立し、法人向けに育児中の従業員とその上司を対象とした職員研修を行う。2021年より現職。

いこま みきお  
■ 居駒 幹夫

青山学院大学社会情報学部教授。1980年から日立製作所に勤務。ソフトウェア事業部などで大規模ソフトウェア製品の品質保証、ソフトウェア生産技術、グローバルソフトウェア開発環境構築などを担当。2018年青山学院大学で任用。博士(情報学)。情報処理学会情報システムと社会環境研究会幹事、情報システム教育委員会委員。

みやがわ ひろゆき  
■ 宮川 裕之

青山学院大学社会情報学部学部長・教授。青山学院大学理工学部、同研究科修了。文教大学情報学部を経て、2008年より青山学院大学社会情報学部教授、2013年より情報メディアセンター所長、2018年より同学部長。情報処理学会情報システム教育委員会委員、情報システム学会特別顧問。

たかなし ひろこ  
■ 高梨 博子

日本女子大学生涯学習センター所長、文部省英文学専攻科教授。米国カリフォルニア大学サンタバーバラ校大学院言語学博士課程修了、博士(言語学)。米国カリフォルニア大学デービス校人類学客員研究員、米国ノースカロライナ州イーロン大学外国語学アシスタントプロフェッサーを経て、2009年度に日本女子大学文部省英文学専攻科准教授、2020年度より同大学教授。専門は相互行為の社会言語学、および言語人類学。2021年度に日本女子大学生涯学習センターリカレント教育課程主任、2022年度より生涯学習センター所長として日本女子大学のリカレント教育に携わっている。2024年度からは、2019年度の発足時以来加盟している「女性のためのリカレント教育推進協議会」会長に就任し、女性のためのリカレント教育の普及啓発を推進している。

すどう たけあき  
■ 須藤 毅顕

東京医科歯科大学統合教育機構大学院医歯学総合研究科教育メディア開発学分野特任講師。2012年東京医科歯科大学歯学部卒業。2017年東京医科歯科大学歯周病学分野博士課程修了、2018年1月東京医科歯科大学歯周病学分野医員、2020年4月東京医科歯科大学歯周病学分野特任助教、2020年9月東京医科歯科大学統合教育機構特任助教、2023年4月～東京医科歯科大学統合教育機構特任講師。

きのした あつひろ  
■ 木下 淳博

東京医科歯科大学執行役・副学長(情報・IR担当)、東京医科歯科大学統合教育機構教学IR部門/大学院医歯学総合研究科教育メディア開発学分野教授。1987年東京医科歯科大学歯学部歯科学科卒業。1991年東京医科歯科大学大学院歯学研究科博士課程修了。歯学博士。日本歯周病学会 歯周病専門医。東京医科歯科大学歯周病学分野助手、歯学部口腔保健学専攻科教授、図書館情報メディア機構教授、図書館長、東京医科歯科大学病院医療情報部長・副病院長を経て現職。

くりもと たけし  
■ 栗本 猛

富山大学教養教育院教授。1987年大阪大学大学院理学研究科博士後期課程修了、理学博士。1987年大阪大学教養部助手、1995年富山大学理学部助教授、2005年富山大学理学部教授、2006年富山大学大学院理工学研究部教授、2019年より現職。2020年4月よりデータサイエンス推進センター長。専門は理論物理学(素粒子論)。

みなもと てるや  
■ 皆本 晃弥

佐賀大学全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室長、佐賀大学教育研究院自然科学域理工学系 教授。1997年九州大学数理学研究科数理学専攻単位取得退学、博士(数理学)。1997年九州大学大学院システム情報科学研究科情報理学専攻助手。2000年佐賀大学理工学部知能情報システム学科講師、同准教授などを歴任。近年、数理・データサイエンス・AI教育に力を入れており、数学やコンピュータ関連書など約20冊の書籍を出版している。

ふじさき ひろし  
■ 藤崎 弘士

日本医科大学数理・データサイエンス・AI教育センターセンター長。早稲田大学理工学部応用物理学専攻卒業後、東京大学大学院理学系研究科物理学科で学位を取得。その後、分子科学研究所、ボストン大学、フランクフルト大学、理化学研究所でポストドク、2009年に日本医科大学に講師として入職。2019年から日本医科大学医学部物理学教室教授。

たじり しんたろう  
■ 田尻 慎太郎

北陸大学学長補佐(情報・IR担当)/経済経営学部教授。1996年慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科修了。修士(政策・メディア)。2007年米国ジョージ・メイソン大学経済学研究科修了(MA in Economics)。嘉悦大学経営経済学部専任講師、情報メディアセンター副センター長、教務センター長を経て、2014年から横浜商科大学商学部専任講師、同准教授、IR室長。2019年より現職。2022年に北陸大学データサイエンス・AI教育プログラムを開始、同コーディネーター。2023年、MDASH+(リテラシーレベル)に選定。Tableau Academic Ambassador。DATA Saber。

\*本欄はお書きいただいた資料からできるだけ統一し、掲載しました。

# 情報学部開設とともに活性化する文理を超えた データサイエンスの学び —新しい環境の中での「第二の改革」



神奈川大学  
常務理事 佐藤 裕美

本学では2022年4月の建築学部新設に続き、2023年4月には理学部の湘南ひらつかキャンパスから横浜キャンパスへの移転を契機として理工系学部の再編が行われました。化学生命学部、情報学部の新設の2学部を含む理工系5学部が1つのキャンパスに集結することにより、研究から社会実装に至るまでこれまで以上に横断的な取組みが可能となりました。

とりわけ、情報学部の新設は、AIを中心とするICTの進化が社会のあらゆる面に多大な影響を与える状況下、本学が文理の枠を超えたDX・AI人材を育成に取り組む中で象徴的な動きです。情報学部は、世界標準の情報教育カリキュラムCS2013に準じたカリキュラムを導入する「計算機科学科」、数理的視点からモデリングの方法論やシステム構築を学ぶことを主眼とした「システム数理学科」、ビッグデータの時代におけるデータを中心に処理やモデルを扱う考え方を学ぶ「先端情報領域プログラム」の2学科1プログラムで構成され、情報学の普遍的な基礎・基盤を修得し、論理的思考力や柔軟性を備え、あらゆる情報分野に精通した、技術の進歩とともに自ら成長していくことができる力を備えた専門家の養成を目指しています。

全学的なデータサイエンスの学びについては、2022年度から全学部の学生を対象として「共通教養データサイエンスプログラム」をスタートさせ、それを柱として今年度は更なる拡充を図りました。「共通教養データサイエンスプログラム」には「リテラシーレベル」と「応用基礎レベル」があり、前者は、数理・データサイエンス・AIに関する知識・技能・問題解決に関わる基礎力の修得を目標として、ビッグデータとその活用、倫理的・法的・社会的課題、データに基づくコミュニケーションについて理解し、活用できる力の涵養を目指すものです。今年度開始した「応用基礎レベル」は、数理・データサイエンス・AIの観点から解決が可能な問題の発見と定義ができる能力、また、現実社会の問題を分析し、システム構築を

担うことができる人材の育成を目指しています。両レベルとも所定の科目を修めたプログラム修了者に対しオープンバッジが付与されます。開始からの2年間で共通教養データサイエンスプログラムを修了し認定された学生は約4,000名になり、自由選択制であるにも関わらず履修率が入学者の50%を超える人気科目となっています。なお、「リテラシーレベル」は文部科学省の「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」に認定されており、「応用基礎レベル」は2025年度の申請が予定されています。

新しい環境の中で行う教育の中身そのものを見直すとして本学の小熊誠学長が現在進める「第二の改革」では、基礎的なデータサイエンスの知識・技能を修得した学生たちが、その学びを自身の専門分野の学び・研究力の向上のために活かし、課題解決や新たな価値創造の実践に結びつけられるよう、経済学部の経済分析専攻の拡充、人間科学部における人間科学データサイエンスの強化をはじめとして、各学部のカリキュラムへの反映について検討が進められています。私自身はいわゆる人文系の学部には所属していますが、人間とはどのような存在かについて深い洞察をもつ人文系の学生は、ヒトの能力をよりよく発揮するために、AIとどのように協働するべきかについて興味深い提案ができると思っています。

データ分析による客観性が重視される一方、SNSの普及によりフェイクニュースや感情的な意見が瞬時に世界中に拡散され、世論形成にも影響を与えうる現実もあります。最先端の知識・技能を学びつつも、情報の正確さを見抜く力、あらゆる情報を客観視する姿勢を身につけることについて大学は大きな責任を担っていることを改めて感じます。本学の建学の理念である、「質実剛健」「積極進取」「中正堅実」が意図する、本質を見極め、真理に対して誠実であり、変化にしなやかに対応し、自律的に行動する人を育て健全な世界の構築のために貢献する大学であり続けるために教職員一同努力を続けてまいります。

特集

# ICT活用によるリカレント教育 (社会人の学び直し)の推進

我が国では生産人口が減少する中、Society5.0社会の到来を見据え、新たな経済成長に向けた社会人の学び直しが指摘されている。VUCAの時代に必要とされるスキルは、分野横断的知識・能力、理論と実践の融合、分析的思考等であり、高等教育機関しかできないリカレント教育は、労働生産性を高める国の成長戦略として国家的課題とされている。

しかしながら、大学などでの学びに必要な取組みについては、費用の支援、時間の配慮、情報を得る機会の拡充、実践的かつオンライン活用など受講しやすいプログラムの拡充、企業の評価・環境整備など課題も多い。そのような中、大学にとっても新たな経営資源として、また、社会人を授業に交えることにより、現場情報や知見などの知的資源を充実できる可能性に期待が持てることから、大学教育の質的向上につながるリカレント教育の推進が不可欠となる。

そこで、文部科学省におけるリカレント教育推進施策の動向を紹介いただくとともに、対面とオンラインによるハイブリッドや、eラーニング等により先導的に試みている大学に、リカレント教育における取組みの工夫・受講生の声、展望をたずねてみた。

## リカレント教育の推進に関する 文部科学省の取組みについて

文部科学省総合教育政策局生涯学習推進課  
リカレント教育・民間教育振興室課長補佐 高野 智志



### 1. はじめに

「人生100年時代」、「超スマート社会(Society 5.0)」の到来といった2030年以降の社会に向けて、大きな転換点を迎えています。我が国においては、少子高齢化が進み、2040年には年少人口が1,142万人(2020年は1,503万人)、生産年齢人口が6,213万人(2020年は7,509万人)まで減少し、

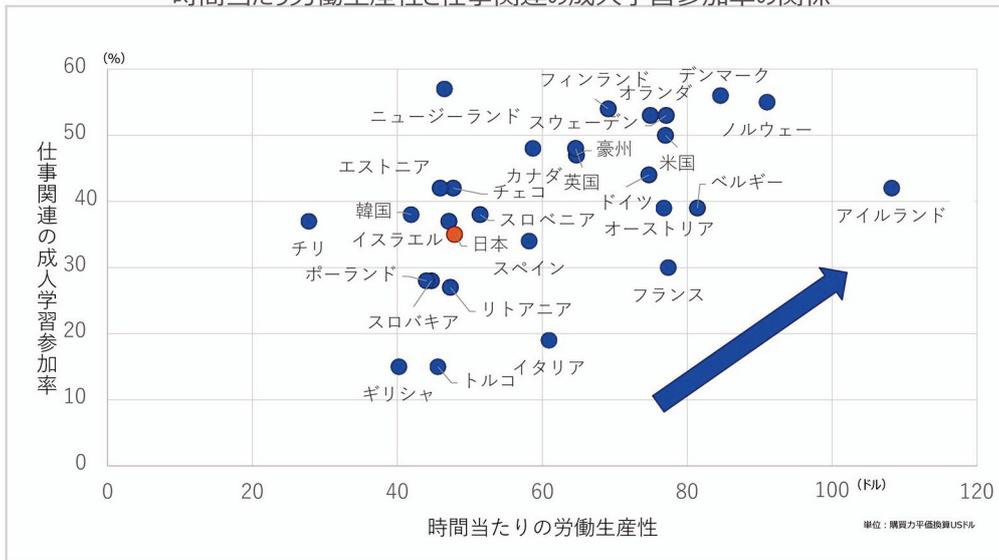
我が国の総人口の三分の一以上が65歳以上となる見込みです(国立社会保障・人口問題研究所)。さらに、日本の労働生産性はOECD諸国と比べて低く、今後高めていくことが求められています。

世界的なデジタル化の動きや社会変化が複雑で予測困難な時代において、人生100年時代を豊かに生きるために生涯学習の重要性が高まっています。

○仕事関連の成人学習参加率が高い国ほど、時間当たりの労働生産性が高い傾向にある

### 諸外国の労働生産性と仕事関連の成人学習参加率の比較

時間当たり労働生産性と仕事関連の成人学習参加率の関係



(出所) OECD「国際成人力調査 (PIAAC)」より作成。

図1 成人学習参加率と労働生産性の相関関係

す。学校を卒業し社会人になった後も大学等でさらに学びを重ね、新たな知識や技能を身に付けていく必要があります。

特に大学等高等教育機関においては、デジタル技術等を使いこなすための知識やスキル、さらに、新たな価値を生み出すことができる人材育成が求められています。

## 2. リカレント教育の現状と課題

「リカレント教育」とは、元来はいつでも学び直しができるシステムという広い意味を持つもので、キャリアチェンジを伴わずに現在の職務を遂行する上で求められる能力・スキルを追加的に身に付けること(アップスキリング)や、現在の職務の延長線上では身に付けることが困難な時代のニーズに即した能力・スキルを身に付けること(リスキリング)の双方も含むとともに、職業とは直接的に結びつかない技術や教養等に関する学び直しも含まれています。

職業に関する学び直しでは、OECD「国際成人力調査(PIAAC)」によると、仕事関連の成人学修参加率が高い国ほど、時間当たりの労働生産性が高い傾向にあることがわかっています(前ページ図1参照)。

しかしながら、日本では、企業の人材投資(OJT以外)も諸外国と比較して低く、低下傾向にあります。さらに、社外学修・自己啓発を行っていな

い個人の割合も諸外国と比べて著しく高くなっています。(図2参照)。

OECD加盟諸国の時間当たり労働生産性において、日本は30位(2022年/38カ国比較)と比較可能な1970年以降で過去最低を更新しました。「現在の職場で働き続けたい」と考える人の割合は5割程度と諸外国と比べて低くなっています。また、転職や独立・起業したいと考える人の割合も低くなっている現状があります。

日本でも社会人の学び直しが行われていますが、その多くが民間の教育訓練機関であり、その次に公共職業能力開発施設で、大学や大学院で学ぶ社会人は少数となっており、企業が大学等へ従事者を送り出した実績も少なくなっています。大学等を活用していない理由については、「大学等でどのようなプログラムを提供しているのかわからない」、「本業に支障をきたすため」の次に、「自社等の研修プログラムを保有しているため」、「教育内容が現在の業務に活かさないため」など、大学等で提供されているプログラムの認知不足や、大学等が提供するプログラムと企業や社会人が求めているニーズが乖離していることが伺えます。

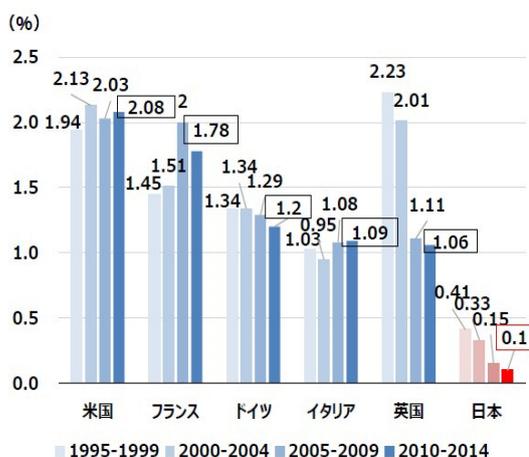
現状では、企業、個人及び教育機関それぞれが、職業に関するリカレント教育に取り組めていません。主な理由としては、

### 企業は学ぶ機会を与えず、個人も学ばない傾向が強い

教育未来創造会議  
第一次提言参考資料より。

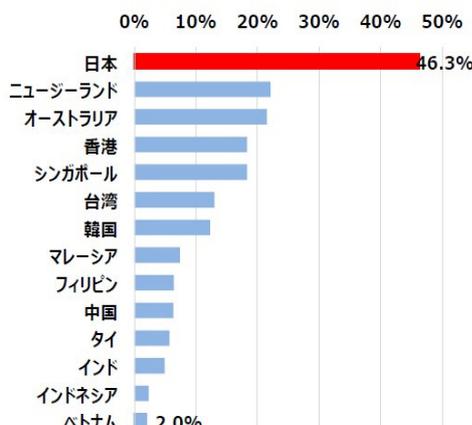
- 日本企業のOJT以外の人材投資(GDP比)は、諸外国と比較して最も低く、低下傾向。
- 社外学修・自己啓発を行っていない個人の割合は半数近くで、諸外国と比較しても不十分。

人材投資(OJT以外)の国際比較(GDP比)



(出所) 学習院大学宮川努教授による推計(厚生労働省「平成30年版労働経済の分析」)を基に経済産業省が作成

社外学修・自己啓発を行っていない人の割合



(出所) パーソル総合研究所「APAC就業実態・成長意識調査(2019年)」を基に経済産業省が作成

図2 (左) 企業のOJTの国際比較 (右) 社外学修・自己啓発を行っていない人の割合

**企業**

- ・「社員にスキルを身に付けさせると退職される懸念」
  - ・「社員には学ぶよりも働いてもらいたい」
  - ・「社外でどんな教育が行われているか分からない」
  - ・「経営者自身にリカレント教育の経験がない」
- などが、

**個人（社会人）**

- ・「何を学ばよいか分からない」
  - ・「学んだことが処遇に反映されるか不安」
  - ・「働きながら学ぶことに雇用主の理解が得られない」
  - ・「自ら学ばなくても失業リスクは低い」
- などが、

**大学**

- ・「企業ニーズや社会人ニーズが分からない」
  - ・「教育プログラムを用意しても定員が埋まらない」
  - ・「夜間や土日の教育にはコストがかかる」
  - ・「若年層以外のマーケットが拓かれていない」
- などがあげられます。

上述の通り、我が国の職業に関するリカレント教育は世界的に見ても大幅に遅れています。我が国の経済成長や労働生産性の向上を図るため、さらに人生100年時代の個人のウェルビーイングを実現するためにも、それぞれのライフステージに

応じて、最新の知識やスキル等を学び続けていく必要があります。

**3. 政府におけるリカレント教育の取組み**

人生100年時代における職業人生の長期化や働き方の多様化、また、個人のキャリアアップ・キャリアチェンジのため、リカレント教育を推進する必要性が高まっており、幅広い観点から必要な施策を講じていく必要があります。

そのため、政府ではリカレント教育を総合的かつ効果的に推進するため、内閣府、文部科学省、厚生労働省及び経済産業省が連携して、「リカレント教育の推進に係る関係省庁連絡会議」を令和3年8月に設置し、リカレント教育を総合的かつ効果的に推進しています。（図3参照）

厚生労働省では、職業能力開発、環境整備の観点から、職業訓練や教育訓練給付制度を通じた個人のキャリアアップ・キャリアチェンジや、企業が労働者に対して新たな分野の知識等を習得させる訓練経費等への助成、個人の主体的な学び直しや企業の学び直しへの支援を推進しています。

経済産業省では、我が国の競争力強化に向けた機運の醸成・環境の整備の観点から、デジタル・グリーン等の成長分野における人材育成の推進や、価値創出の源泉である人材力の強化に取り組

**リカレント教育の推進に関する関係省庁の施策**

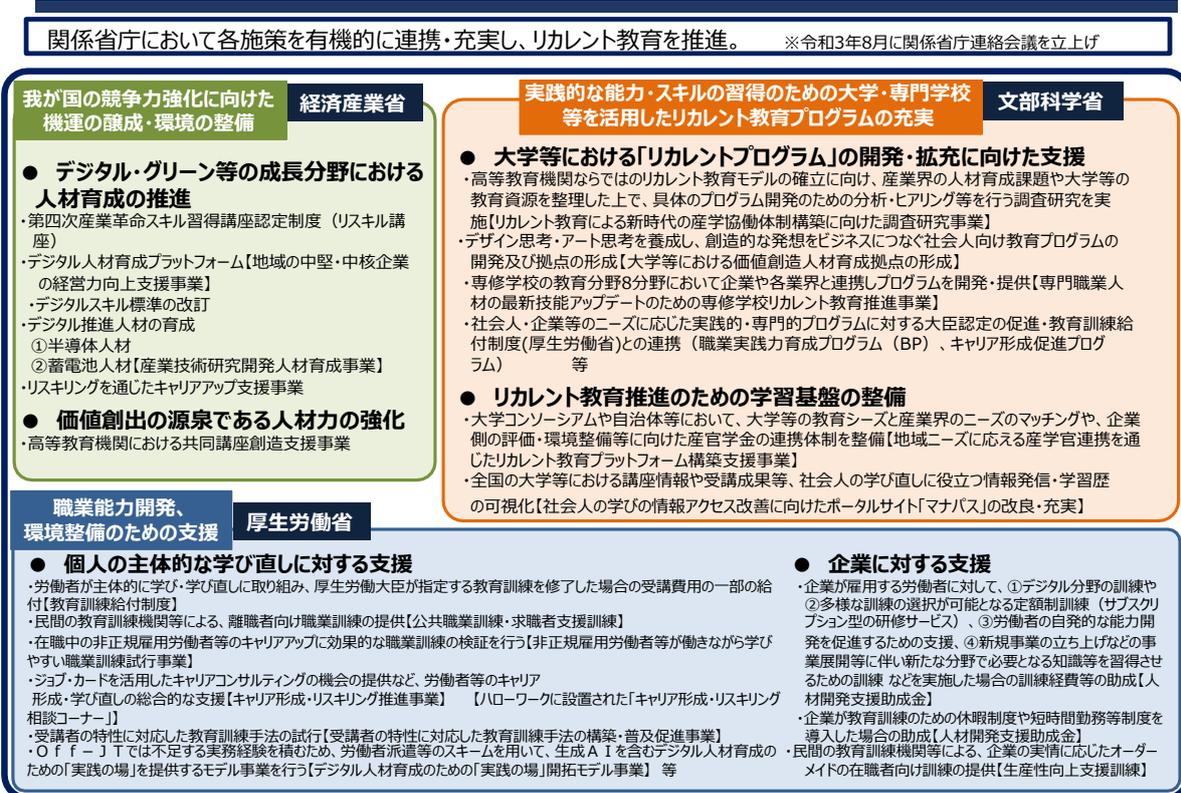


図3 リカレント教育の推進に関する関係省庁の施策

むとともに、中堅・中核企業の経営力向上を促進しています。

また、文部科学省では、実践的な能力・スキルの習得のための大学・専門学校等を活用したリカレント教育プログラムの充実の観点から、大学等における「リカレントプログラム」の開発・拡充に向けた支援や、大学等の教育シーズと産業界のニーズのマッチングや、企業側の評価・環境整備等に向けた産官学金の連携体制の構築など、リカレント教育推進のための学習基盤の整備に取り組んでいます。

#### 4. 文部科学省におけるリカレント教育の主な取組み

文部科学省においては、社会人を主なターゲットとして大学・大学院や専修学校等においてリカレント教育を進めています(図4参照)。特に令和2年度以降、大学や高等専門学校、専修学校での魅力的なリスキリングプログラム開発を支援しており、R2年度補正～R4年度補正予算事業で大学・高専の207プログラムの開発を支援し、約7,000人が履修しました。大学等の強みを生かした多様なプログラムを提供し、開発されたプログラムの受講ニーズや受講生の満足度は約93%と高い評価を受けました。その一方で課題も明らか

になりました。

- ・学修の狙いが資格や検定などの短期的効果ではなく、給与やポストなどの「処遇」に結びつかない
- ・安定的に良質な教育を提供するための社会人学生の数や学費が確保できない
- ・企業や地域との連携を進めるためのコーディネーターや予算が足りない

など、開発したプログラムの評価は高いものの、個人と一部の大学の意欲に頼ることには限界があります。前述の「2. リカレント教育の現状と課題」で示しましたが、我が国の現状を変えるためには、産業界と個人と教育機関がリカレント教育を通じて成長するエコシステムの構築が必要です。企業が求めている人材ニーズを大学がしっかりと把握し、産学が協働してプログラム開発することや、より高度で専門的な学術機関として大学等高等教育機関にしかできない人材育成(イノベーション創造を含む)のプログラム開発が求められており、文部科学省では、大学等が産学連携と地域連携を進めるため、以下(1)と(2)の2つの取組みを実施しています。(次ページ図5参照)

#### (1)リカレント教育による新時代の産学協働体制構築に向けた調査研究事業

1つ目の産学連携を進める取り組みは、「企業

### リカレント教育等社会人の学び直しの総合的な充実

令和6年度予算額	88億円
(前年度予算額)	91億円
令和5年度補正予算額	7億円



人生100年時代やデジタル社会の進展、絶え間なく変化する社会情勢を踏まえ、産業界や社会のニーズに対応した実践的なプログラムの開発・拡充やリカレント教育の基盤整備を車の両輪として厚労省・経産省と連携しながら推進し、誰もがくつにつなってもキャリアアップ・キャリアチェンジを実現し、新たなチャレンジができる社会を構築する。

#### 大学・専門学校・高等専門学校等を活用した社会人向けの実践的なプログラムの開発・拡充

##### <社会人を主なターゲットとしている予算事業>

- ①リカレント教育による新時代の産学協働体制構築に向けた調査研究事業 : 538百万円(令和5年度補正予算)
    - ・高等教育機関ならではのリカレント教育モデルの確立に向け、産業界の人材育成課題や大学等の教育資源を整理した上で、具体的なプログラム開発のための分析・ヒアリング等を行う調査研究を実施
  - ②専門職業人材の最新技能アップデートのための専修学校リカレント教育(リスキリング)推進事業 : 402百万円(402百万円)
    - ・専修学校の教育分野8分野において企業や各業界と連携しプログラムを開発・提供。
  - ③放送大学学園次世代教育研究開発センターにおけるリカレント教育及びリスキリングの推進等
    - ・各地域の大学等が強みを持つ研究分野について、各学習センターとタイアップした同時双方向Web授業開発によるリカレント教育の推進。
- ☆大学・専修学校の実践的短期プログラムに対する文部科学大臣認定の充実(非予算)
- ・大学・大学院「職業実践力育成プログラム(BP)」及び専修学校「キャリア形成促進プログラム」
  - 受講者の学習機会の拡充や学習費用の軽減につながるよう、認定講座をさらに充実。職業実践力育成プログラム: 179大学等、426課程(令和5年12月時点)
  - キャリア形成促進プログラム: 17校、23課程(令和5年12月時点)

- ④大学等における価値創造人材育成拠点の形成: 76百万円(80百万円)
  - ・社会人を対象に、デザイン思考・アート思考の養成、分野横断型の学修を経て、創造的な発想をビジネスにつなぐ教育プログラムの開発及び拠点の形成。
- ⑤女性の多様なチャレンジに寄り添う学びと社会参画支援事業 : 19百万円(21百万円)
  - ・女性のキャリアアップ・キャリアチェンジに向けた学び直しやキャリア形成等の総合的支援。
- <社会人をターゲットの一部としている予算事業>
- ⑥大学による地方創生人材教育プログラム構築事業 : 85百万円(169百万円)
  - ・地域が求める人材を養成するための教育改革を実施するとともに、出口(就職先)と一体となった教育プログラムを実施。社会人も対象に含めた短期プログラムの提供も想定。
- ⑦地域活性化人材育成事業 : 878百万円の内数(919百万円の内数)
  - ・学部等の再編を目指す取組、大学間の高度な連携等を通じ、地域資源を結集したプログラムを構築し、イノベーションを担う人材を育成(取組の一部に社会人等を対象とした履修証明プログラムを含む)。
  - ※このほか、国立大学や私立大学等の基盤的経費の算定において、社会人の受入れ状況や組織的な受入れ促進の取組状況が考慮されている。

#### リカレント教育推進のための学習基盤の整備

- ①地域ニーズに応える産学官連携を通じたリカレント教育プラットフォーム構築支援事業 : 139百万円(令和5年度補正予算)
  - ・地域における人材ニーズと大学等の教育コンテンツのマッチングや、リカレント教育に対する企業側の評価の在り方等に関する検討、経営者向けのプログラム開発など、リカレント教育を継続的に推進するためのプラットフォームを構築する大学コンソーシアムや自治体等への支援を実施。

- ②社会人の学びの情報アクセス改善に向けたポータルサイト「manaパス」の改良・充実 : 30百万円(30百万円)
  - ・社会人の学びを応援するポータルサイト「manaパス」の機能強化やコンテンツ拡充に取り組み、大学等における社会人向け講座情報や受講にあたって活用できる経済的支援の情報、実際の学習成果・ロールモデル等の情報発信を強化するとともに、学習歴の可視化・キャリアアップへの活用等を促進。

(担当: 総合教育政策局生涯学習推進課)

図4 文部科学省におけるリカレント教育の施策

成長に直結する」ことと、「高等教育機関しかできない」ことを目指したりカレント教育モデルの確立です。具体的には、例えば「建設」「エネルギー」「小売」「福祉」「農業」など、異なる業界ごとに人材育成に関する課題を抽出します。業界ごとの企業ニーズと、それに応える教育リソースを持つ大学等にヒアリングを実施し、企業従事者派遣による安定的な学生確保と最新の高等教育を受けた社会人による企業成長という大学と企業の双方の実益が得られる仕組みを作り、リカレント教育が社会の成長基盤となることを目指します。今年度の調査研究の結果を活用して、来年度、アウトラインに基づき、大学において教育プログラムの実証に取り組む予定です。

## (2) 地域ニーズに応える産学官連携を通じたリカレント教育プラットフォーム構築支援事業

2つ目は、地域の産学官等が連携して、各地域の人材ニーズを調査分析し、求める地域人材を育成するためのリカレント教育プログラムを開発するとともに、地域企業の経営者や従業員が働きながら学ぶ環境を整備するリカレント教育のプラットフォームを構築する事業です。地域の大学は若者の進学先として重要ですが、リカレント教育の拠点となることで、若者と地域の社会人がともに学ぶことや、地元就職先となる地域企業の高度化、雇用維持、産業創出等地域産業の維持発展に貢献します。今年度は全国14機関において実施して

います。<sup>[1]</sup>

また、上記以外にも以下の取組みなどを実施しています。

## (3) 職業実践力育成プログラム(BP)

平成27年度から社会人や企業等のニーズに応じて大学等が行う実践的・専門的なプログラムを「職業実践力育成プログラム」(BP)として令和5年12月現在で426課程が認定を受けています。認定を受け厚生労働省の指定を受けた講座は教育訓練給付制度の対象となるため、受講者の負担軽減となるメリットもあります。

テーマについては、①女性活躍、②地方創生(地域活性化)、③中小企業活性化、④DX(AI・IoT等)、⑤環境保全(カーボンニュートラル等)、⑥就労支援、⑦医療・介護、⑧ビジネス等(経済・政治等)、⑨起業(アントレプレナーシップ)、⑩防災・危機管理の10のテーマを設けています。

## (4) 社会人の学びの情報アクセス改善に向けたポータルサイト「マナパス」の改良・充実

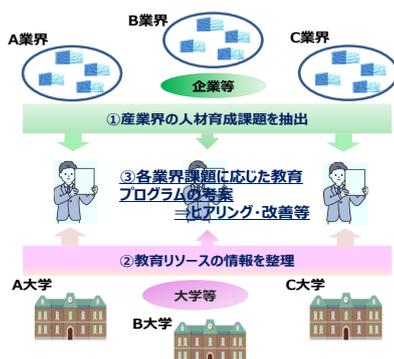
社会人のリカレント教育が進まない理由の一つとして、何を学べばよいか分からないなど学習に関する情報が不足していることです。そのため、全国の大学等の社会人向けプログラムのデータベースとして、令和2年度より社会人の学びの情報サイト「マナパス」<sup>[2]</sup>を運営しています。大学や専門学校等の約5,000の講座を掲載しています。

# 令和6年度文部科学省リカレント教育の主な取組み

## (1) 新時代の産学協働体制構築に向けた調査研究

R5補正予算: 5 億円

- 「産業成長に直結する」「高等教育機関にしかできない」  
リスキングを模索
- 労働人口300万人以上を有するすべての業界を対象に、  
①大学を活用したリスキングのニーズ調査  
②リスキングプログラムのアウトライン設計を実施



## (2) 地域ニーズに応える産学官連携を通じたリカレント教育プラットフォーム構築支援

R4 補正予算 3 億円、R5 補正予算 1.4 億円

- 地域に貢献する地方大学は、**大学進学や就職の際に若者の流出を防ぎ**、地方自治体の存立に貢献
- 地域の産・学・官が一体となった「リカレント教育プラットフォーム」を構築し、**地域の産業ニーズと 大学資源をマッチング**
- 経営者や労働者のリスキングに取り組むことにより**、地域産業の維持発展に貢献

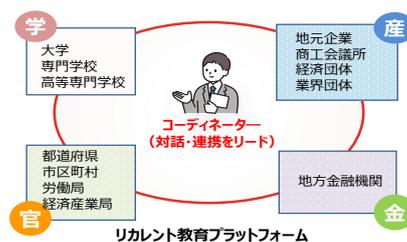


図5 令和6年度文部科学省リカレント教育の主な取組み

講座アクセスランキングのほか、土日開講やオンライン講座、奨学金制度の有無等の条件に応じて絞り込み検索が可能で、各講座のページに「いいね」制度についても詳細に記載しています。

大学(大学院を含む)や専門学校等の教育機関の方は無料で講座情報を掲載いただけます。ぜひ、ご活用ください。(図6参照)

## 5. おわりに

日本では、少子高齢化による人手不足が深刻化しており、社会全体でDXを推進しています。令和5年度に(独)中小企業基盤整備機構が行った調査では、中小企業の7割がDXを必要としており、その期待する成果・効果として「業務の効率化」や「コスト削減」等を上げている一方で、実際に「DXに取組済」あるいは「DXを検討している」企業は3割強にとどまっています。そのような状況を踏まえ、最新の知識や知見を活用して企業や社会人のDXの学びを支援する大学が増えています。

今後大学では、地域の多くの企業や産業界、行政等に大学が持つ強みである教育力・研究力を知ってもらうとともに、産学官連携を深め、地域の産業ニーズに対応した人材育成や、地場産業のイノベーションの創出に取り組むなど、大学が産業界や行政等と連携して、地域振興や産業振興に貢

献することが期待されています。

これまで大学では、主に高校を卒業する18歳を学部生として受け入れてきましたが、少子化が進み18歳人口が減少する中、今後は18歳をベースにした学生の受け入れだけではなく、社会人や外国人など多様な人材を受け入れていくことも必要です。特に社会人に関しては、個人の希望による受け入れの他、企業等から派遣された者を、学位プログラムの学部生や大学院生として、もしくは履修証明プログラムの履修生としての受け入れることなども考えられます。

デジタルやAIの発達により社会やビジネス環境が急激に変化していく中、DX人材やデジタル人材を確保することが必要で、大学のリカレント教育には大きな期待が寄せられています。政府全体としても予算事業を通じて、リカレント・リスキングの推進に取り組んでおり、大学に置かれましてはそれらの予算事業も活用していただき、産学官連携の下、急激な社会変化に対応できる人材育成や地域産業の振興に取り組んでいただくことを期待しております。

## 関連URL

- [1] [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/ikusei/manabinaoshi/mext\\_00016.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/ikusei/manabinaoshi/mext_00016.html)
- [2] <https://manapass.jp/>

## 社会人の学びの情報アクセス改善に向けたポータルサイト「マナパス」の改良・充実

令和6年度予算(案)  
(前年度予算額)

30百万円  
30百万円)



### 事業を実施する背景

- 大学等が提供するプログラムや学修成果に関する情報が不足していることが学び直しにおける大きな課題となっている。
- 産業界からも、大学等におけるリカレント教育プログラムのデータベースの整備や企業側のニーズとのマッチングが求められている。

### 実施内容

【実施主体：民間企業等 1箇所×0.3億円】

社会人の大学等における学びを応援するサイト「マナパス」の機能改善・コンテンツ拡充を図る。  
※令和2年度から機能改善を図りながら継続的に運用

- **リカレント教育プログラムの検索機能**：全国の大学等の社会人向けプログラムのデータベースとして、受講場所や費用、土日開講、BP認定有無等の条件に応じて絞り込み検索。各講座のページでいいねやコメントがつけられ、ユーザーや大学等の参加・関心を高める。
- **企業向けページ**：企業向けに、オーダーメイド対応や企業受入れ実績などがある講座検索が可能なページを提供。
- **会員向けマイページ**：オープンバッジ含む学習履歴や関心分野、お気に入り講座の登録が可能。登録会員への積極的なメルマガ発信、「マイジョブ・カード」との連携を予定。
- **社会人の学びに役立つ情報発信**：教育訓練給付等の経済的支援に関する情報や最新の開発プログラム等に関する特集記事や、学びのロールモデルを見つけるための修了生インタビュー等を定期的に発信。企業向けのコンテンツを含め、一層の充実・更新を予定。
- **広報・周知**：大学等を活用したリカレント教育の必要性・有用性を普及啓発。
- **オンラインコミュニティ**：学びの意欲喚起を促進するツールとして積極的に活用。(右図参照)

**サイト連携の強化** 講座情報を掲載する大学等の外部サイトと連携することで掲載・更新作業の自動化を図り、検索機能の質向上を目指す。

**動画コンテンツの拡充** 講座導入部分や受講成果等を動画コンテンツとして定期的に発信。

**レコメンド機能の開発** AIチャットボットを組み込み、入力情報を分析して個人の関心に応じた適切なおすすめ講座をプッシュ型で通知。

### オンラインコミュニティイメージ

コミュニティオーナーによるトークテーマ投稿。  
(令和5年度は、「これがあつたら学びを続けたい」「今後学びを深めたいこと」など8つのトークテーマを投稿予定)

ユーザーが自由にトークテーマを設定でき、企業の人材育成に関する取組や大学のプログラムに関する情報発信も可能。

**「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2023改訂版」(令和5年6月16日閣議決定)**  
Ⅲ 人への投資・構造的賃上げと「三位一体の労働市場改革の指針」  
(4) リ・スキリングによる能力向上支援  
・ 業種・企業を問わず個人が習得したスキル・履歴の可視化を可能とする一助として、デジタル上での資格情報の認証・表示の仕組み(オープンバッジ)の活用を推奨を図る。

### 事業を通じて得られる成果(インパクト)

- ✓ 学びに関する情報取得を円滑化することで、個人の学び直し及び企業の人材育成を促進し、時代の変化に対応できる人材の輩出や労働生産性の向上に寄与。
- ✓ 学習によって得られる成果や学習履歴を可視化するとともに、オンラインコミュニティを通じて学ぶ仲間と切磋琢磨することで、自律的キャリア形成の意識向上や、労働移動の円滑化にも寄与。

図6 社会人の学びを応援するサイト「マナパス」

(総合教育政策局生涯学習推進課)

ICT活用によるリカレント教育(社会人の学び直し)の推進

# 社会人が学生・教員と学び合うKITリカレント教育 (社会人の学び直し)の推進



金沢工業大学  
大学事務局共創教育推進室長 西川 紀子

## 1. はじめに

本学は、石川県野々市市にメインキャンパス(以下、扇が丘キャンパス)がある4学部12学科、3研究科11専攻の理工系総合私立大学です。本学のリカレント教育<sup>[1]</sup>は、まず2004(平成16)年度に東京・虎ノ門のサテライトキャンパスにて、働きながら夜間・休日に学修し、MBA(経営管理)やMIPM(知的財産マネジメント)の学位を1年で取得できる大学院を開設したことに始まります。学位取得コース以外にも科目等履修が可能で、毎年200名以上の社会人が就業と並行して学びを深めています。また、扇が丘キャンパスでは、20歳前後の学生が学ぶ学部や大学院があり、2009(平成21)年度より企業と連携して金属熱処理学習に関する社会人向けのプログラムを開始し、最近では、AIやデータサイエンス、ものづくりに関するカリキュラムや講座を開講しています。

2016(平成28)年度、第6代学長に就任した大澤敏学学長は、これからのSociety5.0によるデジタルやサイバー空間を活用した社会を見据え、「世代・分野・文化を超えた共創教育」<sup>[2]</sup>を新たな教

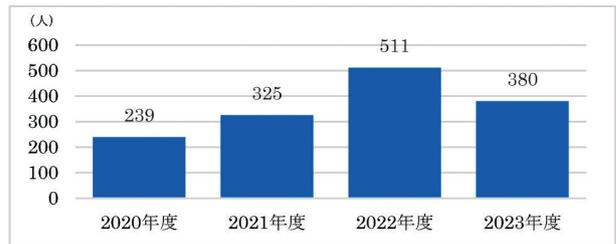


図2 KITリカレント教育プログラム参加者人数

育の方針として掲げました。20歳前後の大学生に対して、卒業後に進む社会とはどういうものか、大学で学んだことを社会で活かすとはどういうことか、新しい価値を創出するとはどういうことかを考え、さらには社会人が学び直す姿勢から学びの大切さや意欲を高めてもらうことが必要であるとして、授業や研究活動に積極的に社会人や企業との連携に取り組むことを推奨して学生と社会人による共創教育を始めました。加えて、社会人が業務を遂行するために、もう一度基礎を学び直すことや、社員がAIなど新しい技術を修得するために科目等履修生として受講を薦めるなど、組織的

な連携を通して社員の学びや気づきによる人材育成と、企業における新たな価値創出に向けた支援を行っています。現在では、2つのキャンパスにて、様々なリカレント教育プログラムを用意し、年間約400名の社会人が参加しています(図1)(図2)。



図1 本学のリカレント教育全体像

## 2. 世代を超えた社会人と学生の共創教育

大澤学長が推進する「世代・分野・文化を超えた共創教育」のうち、「世代を超えた共創教育」においては、在学生と社会人がともに学び合うことでそれぞれの学びの相乗効果を図ります。以下に、扇が丘キャンパスで実施する、社会人が参加できる世代を超えた共創教育プログラムを紹介します。

### (1) 社会人共学者

本学には「社会人共学者」という制度があります。これは、単位修得を目指した科目等履修生ではなく、社会人(実務者)から企業内の課題や業界の現状、専門知識・技術の活用事例の情報提供を頂くとともに、世代を超えて学生と社会人(実務者)がディスカッションをすることを目的に授業に協力参加してもらう制度です。年間約20名程度の社会人の参加があり、社会人には予め担当教員より参加いただきたい日時と役割が示されます。社会人が参加する授業では、学生は異なる世代の人とのコミュニケーションにより、同世代と違う視点や新たな知識が得られる他、実務経験のある社会人と触れ合うことで、社会や企業のリアルな状況について知ることができるため、社会人共学者に対する期待の聲が高まっています。

また社会人においても、学生と一緒に社会や企業の課題について意見交換することによって、今の若者の思考や価値観が把握できるほか、若者とのコミュニケーション方法やプレゼンの仕方など、自らのスキルへの気付きがあるとの感想があります。科目によっては、指定時間以外の授業にも参加できるため、改めて基礎知識の学習にも役立っているとの評価もあり、学生・社会人がともに学び合う姿が見られます(写真1)。



写真1 社会人共学者(中央)の授業参加の様子

### (2) 情報技術教育(科目等履修生)

企業ではDX(デジタルトランスフォーメーション)を加速化させるために、AIやIoTを学ぶ機会が増えていきます。本学では2019年度より、全学部生を対象とした情報技術教育プログラムを開講

し、毎年約20名の社会人の科目等履修生も受け入れています。本プログラムは、学生・社会人が共創学習に参加しやすいよう、夏期・春期休業中の集中講義として開講しています。「AIとビッグデータ」「IoTとロボティクス」「情報ネットワークセキュリティ」の3コースが全14科目から構成されており、「AIとビッグデータ」「IoTとロボティクス」コースはそれぞれ6単位修得で履修証明書が発行されるほか、個別の科目の履修も可能となっています。個別の科目は1科目1単位とし、学修時間は2～3日で修了するため、短期の出張程度で学修が可能です。

学習レベルは学部1年次を対象とした入門レベルから、学部2・3年次を対象とした基礎・応用レベルがあります。授業は基本的に演習やグループディスカッションなどアクティブラーニングが主です。eラーニングで聞き流すという学習方法とは異なり、学部学生とコミュニケーションを図りながら学習を進めます。ここでも社会人共学者と同様に世代を超えた共創学習が行われています(写真2)。

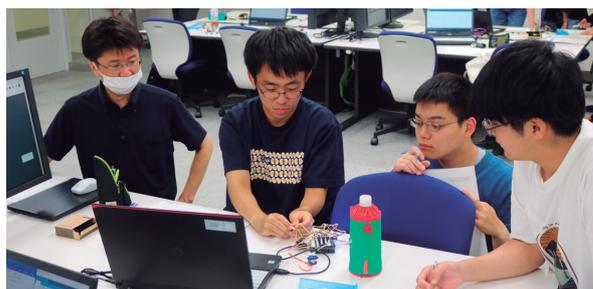


写真2 社会人(左端)がIoTの授業に参加する様子

### (3) ポジティブ心理学と組織活性化(科目等履修生)

社会では仕事は個で行うことはなく、組織やチームで行われています。一人ひとりが能力を発揮し、効率よく成果を出すためには、良いチーム作りが欠かせません。本学では学部生がウェルビーイングの実践的な方法やポジティブ心理学を活用した組織改革の有り様に関する基礎的な学習を通して、チーム学習に活かしています。

社会人向けには、夏期・春期の集中講義として学部3年次を対象とした「ポジティブ心理学と組織活性化」(1単位)において、科目等履修生の受け入れを行っています。これも2日間程度で学修できる内容となっており、学部生との対話を通しながらポジティブ心理学の理解を深め、職場環境の改善に向けて求められるリーダーシップのあり方について基本的な手法を演習を通して学習しま

す。学部生にとっては、未知である企業組織に関する学習となりますが、これまでのチーム学習等の経験を踏まえて社会人との対話から企業組織について理解を深めていきます。ここでも社会人共学者と同様に、世代を超えた共創学習による相互の学び合いが行われています(写真3)。(令和6年度より公開講座として開講する予定)



写真3 社会人と学生の演習の様子

### 3. 実務を通して学生と学び合う 「KITコーオプ教育プログラム」<sup>[3]</sup>

本学には約4か月間、学生が有償で企業に雇用されながら、企業の一員として企業が抱えるリアルな課題を解決する活動に参加する「KITコーオプ教育プログラム」があります。2020年から開始した本プログラムは、主として進学予定の4年次または大学院生が卒業研究や修士研究の活動の一環として取組み、4年間で企業30社に50名の学生が派遣されています。

本プログラムにおいて、学生は、企業の業務計画等で示される新たな事業開発や改善が必要な課題解決に向けて取り組みます。学生はリアルな企業現場で機密保持や業務特有の制約を受けながら、技術開発や課題解決の提案・社会実装に向けた実験・実証等の実践的な学習を行います。社会人である企業担当者は、メンターおよび実務家教員として学生の指導に当たりながら、本務として企業の課題解決に取り組みます。

先輩社員として、学生が提案する専門的な解決提案や実践活動に関するアドバイス・相談に応じることが必要となるため、課題解決に向けた成果以外にも、これまでの業務の見直しや自らの能力に対する気づきが得られ、リーダーシップやこれまでと異なる新たなスキルが身に付けられるといった評価をいただいています(写真4)。

### 4. 教員の学び、そして授業改善へ

大学の授業や研究活動に社会人・企業を受け入れることについては、教員にとっても授業や学生



写真4 企業内で課題に取り組む学生と社会人

の指導方法の改善の大きなきっかけとなっています。教員からは企業と連携することへの理解は高く、社会人の授業参加は教員にとっても良い緊張感が増すといった感想があります。社会人の授業に対する評価は学生よりも厳しいこともあり、大学教育で求められる知識・スキルや指導方法など新たな気づきがあるといいます。また、企業の実態やリアルな課題を現場で働く人から伝えてもらうことで、学生はそれらを身近に感じることができ、社会で必要とされる教養や専門知識・スキルの必要性の理解が増し、学生の学びに対する姿勢が変わるといいます。加えて、世代の異なる社会人が授業に参加することで、学生にも緊張感が生まれ、教室の空気が変わるため、学生・社会人・教員にとってもWin-Winになることが多いとのこと。

### 5. まとめ

本学では、リカレント教育は社会人に学びを提供するだけでなく、世代・分野・文化を超えて、キャンパスに集う人たちがお互いに学び合い、相乗的な学びの価値を創出できる場であると認識しています。学びたいと思う人たちが集まるのが大学であり、本学では誰一人取り残さず、学ぶ一人ひとりが成長する場をこれからも提供していきます。

### 参考文献および関連URL

- [1] 金沢工業大学リカレント教育プログラム  
<https://www.kanazawa-it.ac.jp/rec/>
- [2] 世代・分野・文化を超えた共創教育(金沢工業大学)  
[https://www.kanazawa-it.ac.jp/kitnews/2016/20160405\\_education.html](https://www.kanazawa-it.ac.jp/kitnews/2016/20160405_education.html)
- [3] KITコーオプ教育プログラム(金沢工業大学)  
<https://www.kanazawa-it.ac.jp/intern/midterm/index.html>

## 特集 ICT活用によるリカレント教育(社会人の学び直し)の推進

# 食×ビジネスの専門知識をリカレント教育で届ける



学校法人中村学園 石井 沙耶香  
経営企画室係長

## 1. はじめに

昭和29年開校の福岡高等栄養学校を出発点に発展した中村学園大学は、「食の中村」として知られ、特に管理栄養士の国家試験では全国トップレベルの合格者数を誇ります。

本学が提供する「食MBAリカレント教育プログラム」は、社会人を対象としたオンラインの教育プログラムです。このプログラムは学内シーズを生かしながら、地元企業のニーズに応えるため、「食×ビジネス」に特化したリカレント教育を提供し、「食産業の高付加価値化に寄与する食イノベーション人材」を育成することを目的として開講しました。受講対象者は、食関連分野の企業や団体にキャリアアップを目指す方を中心に、管理栄養士や食関連分野において独立や起業を目指す方など幅広い方々に受講いただいています。

ここでは、開発の背景や本プログラム内容とともに、社会人が受講しやすい工夫や取組みについて紹介します。

## 2. プログラム開発の背景

創業者中村ハル先生は、日本人に必要な栄養の知識や食を非常に大事にしていました。学園の前身である食物栄養学科が設立されてから現在に至るまで、食に特化した様々な取組みや産学官連携事業を実施してきた70年という歴史と実績があります。

平成29年度には、食産業に携わる企業の方や自治体とコンソーシアムを作り、「食産業で求められる人材」について議論をしました。また、国内外の食分野の人材育成を担う教育機関の調査を行い、あらゆる視点から食産業の関係者がどのような人材を求めているかを考察し、大学のプログラムとして「フード・マネジメント学科」を開講しています。開設後も企業との交流の中で、「フード・マネジメント学科で学ぶような授業を社会

人向けにも作ってほしい」というお声をいただき、卒業生や食産業で働く人々の活躍のための一助になればと考えたことが開発のきっかけです。折しも、新型コロナウイルス感染症の蔓延により、飲食サービス業を含む食産業は大打撃を受けました。このような食産業の状況を鑑み、アフターコロナを見据えた学びの機会にしてもらえればと、令和3年度から本プログラムを開講しました。

開講にあたっては、令和3年度に文部科学省「就職・転職支援のための大学リカレント教育推進事業」の一環としてベーシックコースを、令和4年度には同省「DX等成長分野を中心とした就職・転職支援のためのリカレント教育推進事業」でアドバンスコースを、さらに令和5年度には同省「成長分野における即戦力人材輩出に向けたリカレント教育推進事業」の一環としてプロフェッショナルコースを開講し、予定していた3コース全てを開講することができました。

## 3. プログラムの具体的な内容

前述の通り、社会人向けプログラム構築の必要性を感じながら、国内外の教育課程の違いを調べ、今後の日本の食産業を支えるために必要なリカレント教育のカリキュラム案を作成しました。これが、現在のプログラムのベースとなりました。海外には、経験を積みながら理論を学び研究して、理解を深める学問体系になっている国もあり、このような海外の高等教育機関を参考に、食MBAプログラムはカリキュラムを組み立てています。

プログラムでは、食産業で活躍するために知っておくべき3つの領域「食マネジメント」「食技術」「食文化」について学ぶことができるようになっています(次ページ図1)。食マネジメント領域では、食に関わる経営戦略やマネジメントを学び、食技術領域では調理や栄養科学を含む食技術を習得します。さらに、食文化領域では、和食を

含む世界各国における食文化を学ぶことでグローバルな視点を学んでいきます。



図1 プログラム領域のイメージ

また、プログラムは、基礎、応用、発展と到達レベルに合わせて選ぶことができるように3つのコースで構成しました(図2)。「ベーシックコース」では、基本的な経営戦略やマーケティング、基礎調理学などを学ぶことができ、食産業で必要とされる民間資格の初級レベルに対応しています。次に、「アドバンスコース」ではホスピタリティマネジメントやイノベーション戦略、DX戦略、応用調理学など各分野の応用的な知識を学ぶことができます。特にアドバンスコースで特徴的なのは、料理とお酒のマリアージュを体験するという社会人ならではの調理実習が組み込まれている点です。詳しくは後述しますが、社会人が受講するための工夫としてドロップアウト防止の観点からも、受講生同士の交流機会として設定しまし

た。さらに、「食マネジメント」「食技術」「食文化」の3領域を融合させた実践的な「プロフェッショナルコース」では、戦略実現に役立てる人材マネジメントや食産業の海外展開、ホスピタリティを浸透・実践させるための技術を学びます。プロフェッショナルコースでは、一部でオンラインでのリアルタイム授業を実施し、講師と受講生、受講生同士のディスカッションを通して、学びを深めていくコースになっています。

コース～目標に合わせて選べる3コース～



図2 構成する3コース(HPより)

## 4. 受講に関する工夫

### (1) 社会人を対象とした授業運営

対象とする受講生が社会人であり、特に飲食業は一般的に休日が不定期であることなどを考慮し、授業は一部科目を除き原則オンデマンド配信としました。1つの講義動画は最短15分で、忙しい社会人の方にも時間を有効活用しながら、好きな時間に学べる仕組みとなっています。受講生は、オンデマンドのメリットを活用し、隙間時間

<フードビジネスのためのホスピタリティマネジメント



図3 受講画面例(Cloud Campus)

※Cloud Campusは株式会社サイバー大学が開発したeラーニングプラットフォームです。

で受講したり、講座の再生速度を調整しながら自身の理解度に合わせて視聴したりと、工夫しながら学ばれています。

また、本プログラムでは視覚的に自らの学習状況(受講の進捗やレポートの提出状況など)をグラフで見ることができる学習管理システムを導入しています(前ページ図3)。これにより、受講者自身が受講状況を管理しやすく、管理者側も受講に遅れが見られる方や、長期休暇のような受講が進みやすいタイミングで、定期的な激励の連絡を行っています。

社会人が受講するための工夫として、スクーリングにも配慮しました。アドバンスコースでは、前述の通り調理実習を含む科目を1科目加えていますが、事前学習としての調理示範動画を活用することで、1日のみのスクーリングを可能としました。さらに、プロフェッショナルコースでは、オンライン上でのリアルタイム授業を設けていますが、授業は平日夜間や土曜日などに実施し、受講しやすい時間帯にも考慮しています。

このようにオンラインをメインとしつつも、調理実習による対面授業で、実際に受講生と接する機会を設けたり、リアルタイムでの授業を実施したりする中で、モチベーションの維持に加えて、共に食産業の発展を志す者同士のネットワーク構築の機会にもなっています。

## (2) 選べる受講プラン

各コースでは、全科目を受講し、修了証としてオープンバッジ(図4)を授与することができる「修了証取得プラン」と、好きな科目を選択して受講できる「部分受講プラン」の2パターンを用意しています。体系的に学べる「修了証取得プラン」では、コースを修了した方に国際標準規格に準拠したオープンバッジを授与しており、SNSで公開したり名刺に記載したりしている受講生も見られます。



図4 オープンバッジイメージ



写真1 導入後インタビュー(YouTube掲載)

## (3) 法人向けオーダーメイドプログラム

食産業と一言でいっても、製造業から卸売業、外食・中食とその業務形態は広範囲に及びます。また、各企業にて育成したい役職や階級も異なるため、必要とされる人材像や従業員の方に求めるスキルを把握し、最適な学習プランを提案する仕組みを構築しました。提案にあたっては、受講期間にあわせた週当たりの授業時間などの要望を伺い、科目構成を行っています(写真1)。

## 5. 受講生の声や今後の展望

受講後の受講生の様子を伺うと、「起業を考えて受講し、プログラムで得た知識を使って会社設立に向けて奮闘中です。」「ビジネスプランコンテストで食をテーマにした地域活性化プランで奨励賞を受賞しました!」「育休中の時間を成長の機会にしたいと受講し、会社に貢献できるという自信を持って復帰できました。」など、嬉しい報告をいただいています。

これらの結果は、連携企業や団体の皆様の協力を得ながらプログラムを開発し、授業には外部講師としても登壇いただくなど産学官連携で取り組めた結果ではないかと考えています。今後もプログラムをさらに充実すべく、企業および受講生からのニーズが高い分野を増やしていく計画で、最終的には修士課程の設置も目指す予定です。

また、本学と企業の関係だけでなく、受講者と企業とのつながりも築くことができます。例えば、副業的な形になりますが、受講生と外部講師を担当された企業とで新しいビジネスも生まれており、大学がハブとなって地域や産業の発展につながる芽が出始めていると感じています。今後も日本の食産業の発展の一助になるべく取り組んでまいります。

特集 ICT活用によるリカレント教育(社会人の学び直し)の推進

# スマートエスイーによる早稲田大学を代表とした産学連携によるIoT・AI・DXリカレント教育の取組みと課題・展望



早稲田大学  
グローバルソフトウェアエンジニアリング研究所 所長 鷲崎 弘宜  
理工学術院 教授・データ科学センター 管理委員

## 1. はじめに

本稿では、本学を代表として大規模な産学連携により筆者を事業責任者として進めている社会人向けのIoT・AI・DX分野のリカレント教育プログラム「スマートエスイー」<sup>1)</sup>の工夫やリカレント教育の展望を説明します。

スマートエスイーは、IoT・AI・DX分野の履修証明プログラムであり、職業実践力育成プログラム(BP)の認定を受けています。文部科学省の2017年度補助金「成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成enPiT-Pro」に本学を代表として14大学、モバイルコンピューティング推進コンソーシアムを含む20超の企業・団体の産学連携によるリカレント教育プログラムとして提案採択され、2017年度に立ち上げたものです(図1)。その後は本学データ科学センターの事業として継続実施しています。

具体的には2018年度からIoTシステム技術検

定・中級合格相当者向けに履修時間120時間以上・6か月のIoT/AIコースを実施し、IoT・AI・ビッグデータの各技術を深めた上で、領域を超えた価値創造をグローバルにリード可能な人材を育成しています。加えて文科省リカレント教育推進事業の採択に基づき、2022年度にビジネス経験者向けのDXコースの新設、さらには2023年度にサステナビリティに係るプログラム全体の拡充と運営の持続性向上からなるサステナビリティトランスフォーメーションを進めています。

## 2. カリキュラムの設計と特徴

立ち上げにあたり、企業・団体へのヒアリング等を通じてIoT・AIや無線通信等の要素技術群の一通りを抑えたい一方で、ビジネスへの実展開を構想可能な実践力を備えたイノベティブなプロフェッショナルのニーズが高いことを確認しました。そこでニーズに応えるために、特に以下に

えるように教育プログラムを構築して実施しています。

具体的には、自社展開済みのキャリア育成プログラムの弱みを補完する教育プログラムのニーズを確認したため、イノベーション理論を含むビジネス、アプリケーション、情報処理、通信・物理および総合実践の5領域すべてを網羅したフルスタックの科目群を提供して応えています。特に、センサ・モノのインターネット(IoT)によるビッグデータの取得からクラウドを経た機械学習・人工知能(AI)活用に至るデータ駆動・循環の技術群を学び、さらにはイノ

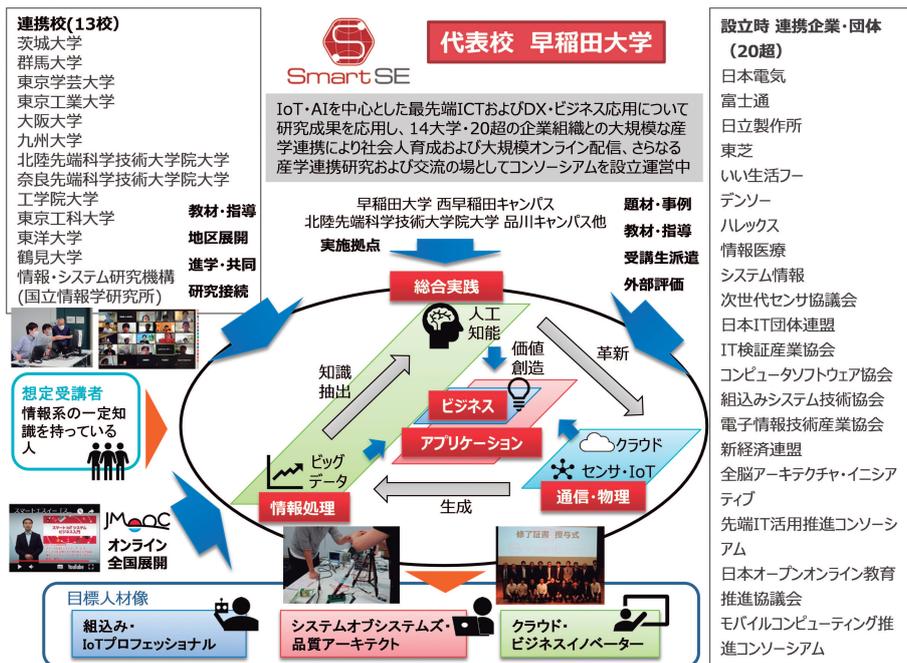


図1 スマートエスイーの立ち上げにおける全体像と連携

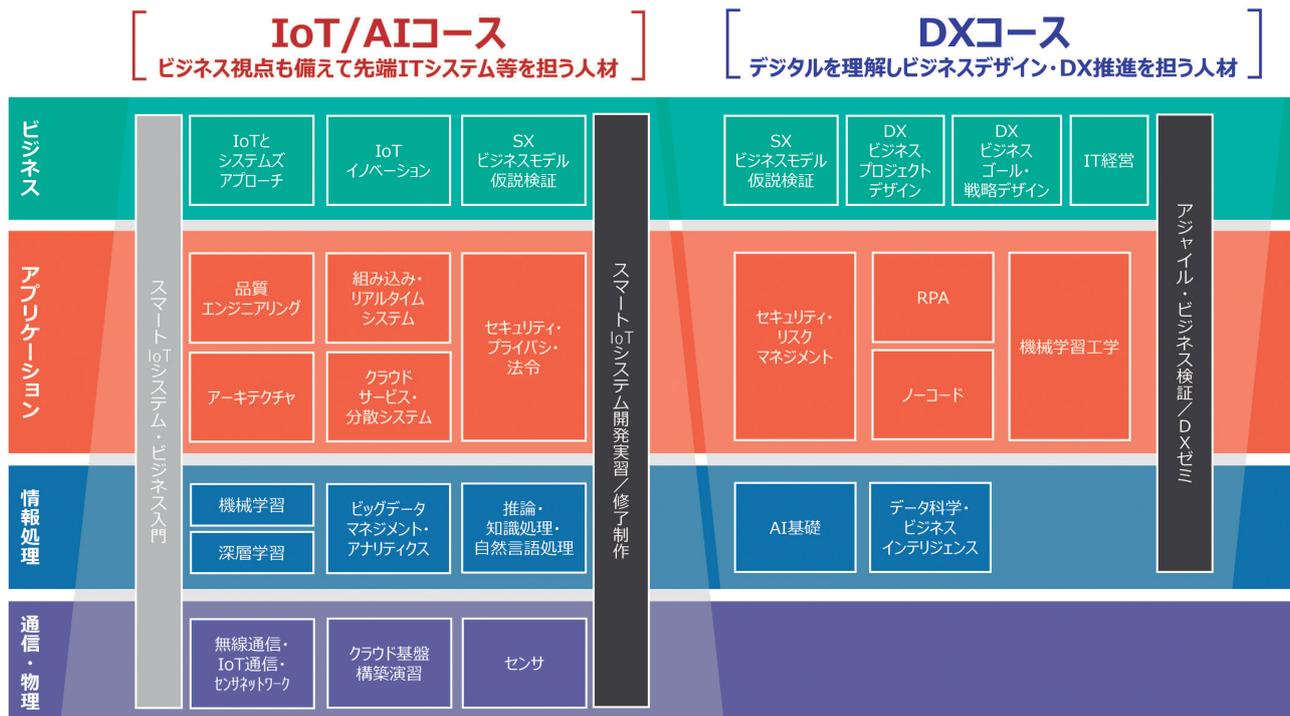


図2 スマートエスイーの各領域において設置している科目群

バージョンの実現力をIoT・AIコースにて養成しています(図2)。

加えて、IoT・AIデジタル技術領域を理解し、DXおよびデジタルビジネスの企画・立案・推進を担う人材育成のニーズを確認したため、DXコースを設立し、ビジネス領域を手厚くしたカリキュラムにおいて、ビジネス経験を有する幅広い受講者層に向けて、新たな価値創造を推進するビジネス×デジタルマインド・技術を扱う人材を育成しています。

設置科目群を、先端スマートシステムや関連技術の国際的な標準的枠組みRAMI4.0、国内産業界標準である経産省iCD/ITSS+、ならびに情報通信技術に全般におけるグローバルなスキル標準の一つであるSFIA Frameworkに基づき、スキル・知識体系へと対応付けることで、他の講座群と組み合わせたキャリア育成計画を容易としています。

必要な科目を網羅的体系的に用意し、さらにプロジェクトベース科目を豊富に用意することで、実践性を実現しています。関連して、情報技術をビジネス展開に活かせる人材育成というニーズを確認したため、イノベーション&デザイン思考、ビジネスモデル仮説検証プログラムを用意し、全科目にビジネスとの接続を意識したケーススタディや演習を組み入れています。受講者においてほぼ全科目で産学両面からの講師陣で講義演習の指導にあたり、さらには受講者の実課題に対して講

師のマンツーマンもしくはグループ指導下で解決にあたる修了制作(IoT・AIコース)ならびにDXゼミ(DXコース)を通じて高い実践性を養っています。

加えて広く一般への学習機会として、専門科目の一部について演習無しで、オンライン講義プラットフォームJMOOC上で無償提供しています。加えて1科目は英語化しedX上でも無償提供しています。

### 3. プログラムの評価と育成效果

有料のIoT・AIコースならびにDXコースについて毎年それぞれ25-30名程度が修了し、修了者の75%-95%が評価アンケートにて総合満足と回答しています。また修了1年後調査では、80-90%の方々が業務改善や開拓へつながったと回答し、修了制作の成果を発展させた共同研究を通じた論文発表や独立・起業事例も得られ、高い育成效果を実証しています。

JMOOC上のオンライン科目を4年間で約90,000名履修登録し、最高80%以上が満足と回答しています。

ほぼ全科目で実践に優れた産業界と理論に優れた大学の両方から第一線の講師が開発・指導し、受講アンケートに基づき継続的改善にあたっています。またセミナーを20回超実施し、3,600名強の参加登録を得ており、技術や考え方の普及や啓

蒙に取り組んでいます。加えて筆者らが主導して教育プログラムの開発実施ノウハウと展望をまとめた論文・解説公開(例えば[2][3][4])や教科書執筆、対外講演を通じた積極的な一般展開を進めています。

これらの実績が認められた結果、文科省 enPiT-Pro事業としての最終評価において最高のS評価を受け、文部科学大臣表彰や経済産業省局長賞(工学教育賞)、電子情報通信学会 第6回教育優秀賞ほか多数の表彰を拝受しました。また内閣官房日本経済再生総合事務局「未来投資戦略2018」において、AI時代に求められる人材の育成の先端的な取組・事例として紹介され、日本経済新聞やBS朝日、NHKほか、多数の報道や掲載を得ています。

#### 4. オンラインファースト化

コロナ禍に伴い2020年度は、準備済みのオンデマンドコンテンツを活用するとともに、実機を受講者に配布し、全講義演習をオンラインで実施しました。場所を選ばず学びの機会が広がり、議論やチーム演習もスムーズに進行しました。ただし、一部のデバイスにおける細かな質問対応や、受講者間の打ち解けたコミュニケーションのあり方などに幾らかの難しさもありました。

そこで以降は、特に実機演習やチーム討議を主とする科目を中心に対面機会を用意したハイブリッド実施とし、オンラインと対面のそれぞれの良さを生かしつつ受講者の都合に応じて柔軟に選択可能としています。

#### 5. コンソーシアムと地域展開

連携組織へのニーズ調査に基づき、先進的な教育をさらなる人材育成や交流、研究へ展開するためのコンソーシアムを設立しています。地域展開として石川県庁、小松製作所および業界団体と連携してスマートエスイーIoT/AI石川スクールを立ち上げて、ものづくり産業に応じて教育をカスタマイズし実施しています。

交流機会としては、産学連携フォーラムをはじめとする数多くのシンポジウムおよびセミナーを開催しています。

研究機会としては、修了者や講師が修了制作および教育成果を論文にまとめて発表するとともに、ワーキンググループを設立し特定テーマの調査研究を進め、その成果を教育へと還元するサイクルを進めている。例えば2020年度には、DX時代のビジネス目標達成の戦略とその実行プロセスおよび方法論について調査研究を進め、2021年

度にも後継の研究活動を実施し、その成果をDXコースの科目として取り込みました。こうした研究と教育の循環に引き続き取り組んでいます。

#### 6. アジャイルな運営とリカレント教育の展望

こうした様々な活動を社会ニーズに即して短期間で進めるカギは、アジャイルマインドに基づく迅速かつ柔軟な運営にあります。受講者・修了者からのアンケートやヒアリングを通じた継続的改善に加え、顧客である業界団体や企業と密に連携してニーズの把握と改善のサイクル、価値提供を高速に回してきました<sup>[3]</sup>。機敏な意志決定にあたり大学内部の理解も不可欠であり、大学の中長期ビジョンにおいて社会人教育を明確に位置付けるとともに関係各所との密な情報共有を図っています。

今後は、スマートエスイーをはじめとするリカレント教育プログラムを通じて、様々な立場の社会人がデジタル技術を習得し、DXをリードすることが期待されます。その発展に向けて、各プログラムの実践性向上や位置づけの整理、さらにはオープンバッジに代表される学習歴の共有と相互運用の促進が期待されます。スマートエスイーでは修了制作などを通じて実践機会を最初からプログラム内へ組み入れています。

加えて、社会におけるメンバーシップ型からジョブ型への人材採用と職務遂行の転換や、継続的な学習への経済的支援の増大も重要であり、スマートエスイーとしても各方面と連携しつつ社会変革へと貢献してまいります。

#### 謝辞

スマートエスイーは文部科学省のリカレント教育事業他の採択を得て進めてきました。講師陣をはじめ関連大学・企業・団体、学内や運営ほか関係各位に御礼申し上げます。

#### 参考文献及び関連URL

- [1] スマートエスイー  
<https://www.waseda.jp/inst/smartse/>
- [2] 鷺崎弘宜, 内平直志, “IoT時代のイノベーションマネジメント教育”, 研究・イノベーション学会誌, 33(4), 2018
- [3] 鷺崎弘宜, “DX時代のAI・IoT活用イノベーション人材育成 スマートエスイー”, 文部科学 教育通信, No.497, 2020
- [4] H. Washizaki, et al., “Smart SE: Smart Systems and Services Innovative Professional Education Program”, COMPSAC 2020

## 特集 ICT活用によるリカレント教育(社会人の学び直し)の推進

# 青山・情報システムアーキテクト育成プログラム(ADPISA)

青山学院大学  
社会情報学研究所プロジェクト教授

青山学院大学  
社会情報学部 教授

青山学院大学  
社会情報学部学部長 教授

山口 理栄

居駒 幹夫

宮川 裕之



(左から 山口、居駒、宮川)

## 1. はじめに

企業や組織の将来の成長、競争力強化のためにIT技術を活用し、新たなビジネス・モデルを創出・柔軟に改変するデジタル・トランスフォーメーション(DX)が注目されています。経産省が2018年に発行したDXレポート<sup>1)</sup>によれば改革施策の一つとして「ユーザ企業のあらゆる事業部門で事業のデジタル化を実現できる人材の育成」があげられ、ビジネスとITが分離されていた国内のIT業界で融合的なスキルを持つ人材の育成が課題の一つになっています。

本プログラムは、そのような人材の育成を目的として2016年度から検討を始め、2019年度から社会情報学部の履修証明プログラムである青山・情報システムアーキテクト育成プログラム(Aoyama Development Program of Information Systems Architect, 以下ADPISA)<sup>2)</sup>として社会人教育を開始しました。2022年度からは初級、中級、上級の3プログラムに編成され現在に至っています。

## 2. ADPISAの目標、位置付け

ADPISAの目標は、「新たな価値を創造する情報システムアーキテクトを育成すること」です。ここでいう「情報システムアーキテクト(ISアーキテクト)」の位置づけを図1に示します。

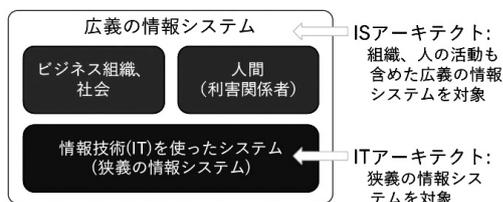


図1 ITアーキテクトとISアーキテクト

従来、情報システムというと、IT技術を使ったコンピュータを中心としたシステムのことを指していました。このシステムを企画、設計できる人材をITアーキテクトと呼んでいます。一方、ADPISAでは、この(従来の定義での)情報システムを「狭義の情報システム」ととらえ、そのシステムを使う人間や、利用する組織やプロセス、さらには社会までを含めた情報システム学<sup>3)</sup>における「広義の情報システム」を対象とします。この広義の情報システムを企画、設計できる人材をISアーキテクトと呼び、ADPISAではこの人材を育成することを目的としています。

## 3. ADPISAの教育内容

### (1)教育プログラムの概要

ADPISAは、ISアーキテクトの育成を最終目標に、図2で示すようなADPISA-H、ADPISA-M、ADPISA-Eという3つの履修モデルで構成されています。

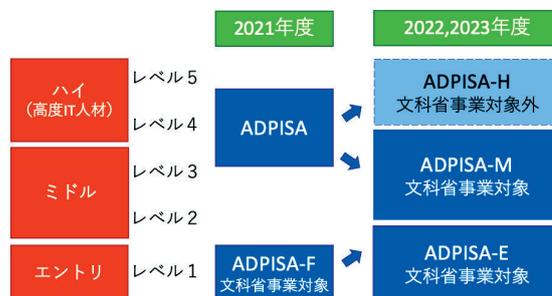


図2 ADPISAのプログラム構成

上級履修モデルのADPISA-Hは、2019年度から実施しているDXリーダー向けの情報システム教育です。中級履修モデルのADPISA-Mは、DXリーダーを目指すIT職種経験者を対象にして

います。エントリーモデルのADPISA-Eは、2021年度のADPISA-F(女性対象)の後継プログラムで、単なる初心者向けIT教育ではなく、DXに対応した情報システム教育として再編成し、プロジェクトマネジメント等ITSS2相当の知識・スキルもカバーしています。

ADPISA-H、ADPISA-Mは120時間/60時間履修証明プログラムであり、H、M、Eの定員はそれぞれ20名、30名、30名です。

なお、ADPISA-M、Eは、令和3年度文部科学省事業「DX等成長分野を中心とした就職・転職支援のためのリカレント教育推進事業」に、そして令和4年度文部科学省事業「成長分野における即戦力人材輩出に向けたリカレント教育推進事業」に採択されました。

## (2)教育プログラムの特徴

ADPISAの教育には、以下のような特徴があります。

- ・大学ならではの体系的な教育を目指し、基礎知識を重視
- ・自律的に学びを継続できるための学び方の習得を支援
- ・ソフトスキル系、ライフデザイン系の科目を設置
- ・多様なバックグラウンドやニーズを持つ受講生のために、キャリア/テクニカルコーチによる支援を提供

キャリアコーチングでは個人との経験、価値観、興味関心をもとに、理想的なキャリアの選択(キャリアチェンジ、転職、セカンドキャリア)について支援するのに対し、テクニカルコーチングではスキルや業務経験をもとに学ぶべき技術分野、選択科目の提案、学び方などについて支援します。

## (3)教育プログラムの詳細

上級履修モデルのADPISA-Hの2023年度の実施結果は、120時間コースに15名が参加し、全員が修了しました。実施科目を表1に示します。実施環境としては青山キャンパスでの対面(ハイブリッド)授業を中心とし、一部はZoomによるオンラインで実施しました。受講生は15名中会社派遣が1名、個人参加が14名。職種はIT職が11名、その他が4名。年齢は36歳から59歳で、平均は46歳でした。

中級履修モデルのADPISA-Mでは2023年度29名を受け入れました。うち12名は製造業からの

団体受講であり、これらの受講生には一部のプログラムを企業ニーズに合わせる形で追加して実施しました。受講生は会社派遣が団体12名+2社2名、職種はIT職16名、その他13名(コンサルタント、生産技術等)、年齢は30歳から64歳で平均は44歳でした。

エントリーモデルのADPISA-Eは、ITを体系的に学んだことがない社会人を対象とし、DX分野の人材としてITと情報システムの基礎を習得させるものです。定員30名に対して75名の申し込みがあり、30名(女性22名男性8名)を選定しました(1名辞退)。授業は一部の授業を青山キャンパスで実施し、IT基礎科目、IT職種対応科目はオンライン授業およびオンデマンドで実施しました。受講生の職業は会社員26名、公務員2名、無職1名。年齢は22歳から61歳で、平均は40歳でした。「楽しく学べるプログラミング入門」ではScratchでプログラミングして図形を描き、それをコンピュータミシンで刺繍するという授業を行いました(写真1)。

表1 ADPISA-H実施科目

ID	科目名	分類	時間数
A	情報システム入門	必修	30.0
C	チェンジを推進するビジネスアナリシス	必修	15.0
D	セキュアな企業と報システム	選択	15.0
E	データサイエンスを活用した情報システム構築	選択	22.5
F	情報システムのプログラムマネジメント	選択	15.0
G	プロジェクトを成功させるための見積もり技術	選択	15.0
I	DXを加速し、チェンジを生み出すリーダーシップ	選択	15.0
J	企業のアジリティを生むIS投資計画	選択	7.5
K	アジャイル開発を成功させる組織マネジメント	選択	7.5
Y	選択科目群 (Udemy business)	選択	30.0
Z	情報システムアーキテクト実践研究	必修	15.0



写真1 ADPISA-E楽しく学べるプログラミング入門

### (3) 運営体制

ADPISAは社会情報学部内のADPISA事務局を主体に社会連携部や関連する事務部門との協力で運営されています。さらに、学内外の講師で形成される講師会議により科目間の連携や情報共有を実施しています。また、学外の有識者による外部評価委員会、文科省事業実施時に設置が義務付けられた事業実施委員会との協議を実施しています。

## 4. 実績

### (1) 教育の実績

2021年度から実施しているADPISAプログラムの受講者数は、2021年度：ADPISA-F、ADPISA-Hで64名、2022年度：ADPISA-E、ADPISA-M、ADPISA-Hで81名、2023年度：ADPISA-E、ADPISA-M、ADPISA-Hで79名であり、延224名になります。受講者のプログラムに対する評価は、5段階評価で平均4.8(5人いれば4人が最高評価)という結果を得ました。

2023年度から始めたコーチングへは、キャリア、テクニカルともに高い評価が得られました。

修了生からは「情報システム学の学習により組織活動全体で捉えることの重要性をはじめとした、企業では学べない理論を知ることができた」「学ぶ事の楽しさ、視野を広げ選択肢を増やすことが自分の糧になってゆく心強さを実感した」という感想がありました。

### (2) 国会議員による視察

2022年10月に文部科学省総合教育政策局生涯学習推進課からの依頼で文部科学部会の衆議院議員と文部科学省の局長による視察がありました。大学によるリカレント教育の視察が目的で、プログラミング体験、大学との意見交換、授業の視察、受講生との意見交換等に対応しました。

### (3) 東京都女性活躍推進大賞

2021年度の「女性のためのITリカレント教育プログラム ADPISA-F」が東京都が主催する東京都女性活躍推進大賞の教育部門において優秀賞を受賞しました。(写真2)

### (4) BA賞

IIBA日本支部が実施する「BA賞2023」にADPISAが選定されました(BA：ビジネスアナリシス)。ADPISAの受講者が毎年増加しており、BAの普及に大きな影響を及ぼしているとして評

価されました。(写真3)



写真2 東京都女性活躍推進大賞贈呈式



写真3 BA賞受賞式

## 5. 今後の課題

ADPISAが目的としてきた情報システムアーキテクトの育成については一定の成果を得てきたものの規模が小さく、受講を必要としている人材の多くが所属する企業へのさらなるアプローチが必要です。そこで、2023年度からADPISA PLUSという形で個別の企業のニーズに応える形でADPISAの各科目を柔軟に組み合わせるプログラムを提案する取組みを開始しました。また、大学の所在地自治体での産学連携を促進し、あらゆる組織のDXへの取組みに協力していきたいと考えています。

### 参考情報および関連URL

- [1] DX: Digital Transformation, ITの浸透による新ビジネスの創出, 改革を目指す動き  
[https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/digital\\_transformation/20180907\\_report.html](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/20180907_report.html)
- [2] 青山・情報システムアーキテクト育成プログラム  
<https://adpisa.si.aoyama.ac.jp/adpisa/>
- [3] 浦昭二, 細野公男, 神沼靖子, 宮川裕之共編著: 情報システム学へのいざない, 培風館(1998)

## 特集 ICT活用によるリカレント教育(社会人の学び直し)の推進

## 女性のための「DX人材育成コース」とリカレント教育

日本女子大学  
生涯学習センター所長・文学部英文学科教授 高梨 博子

## 1. はじめに

本学のリカレント教育課程では、2023年10月に「次世代リーダーを目指す女性のためのDX人材育成コース」を開講しました。このコースは、DX推進人材の育成並びにデジタル分野における女性のリーダーシップの推進を目的とし、学びへの意欲の高い就労中の女性の方々を対象とするものです。

日本で初めての女性のための総合大学である本学の「リカレント教育」は、創立者成瀬仁蔵の「生涯教育」の理念、即ち、「私たちが生涯を通して学び続け、成長し続けることが大切である」という教育理念のもとに実施しております。リカレント教育のフロントランナーとして取組みを推進してきましたが、今新たなデジタル時代を迎えています。

コロナ禍を契機に社会で急速に多様化した学び方・働き方の現状を踏まえて、デジタル社会の基盤となるICTの活用・推進とあわせ、本学リカレント教育課程が女性活躍の推進に向けて、どのように取り組んでいるのか紹介したいと思います。

## 2. リカレント教育とICTの活用・推進の取組み

「女性活躍の推進」は、政府においては「女性活躍・男女共同参画の重点方針2024」等で重要な課題と認識され、また国際的なレベルでは、2023年6月に開催された「G7栃木県・日光男女共同参画・女性活躍担当大臣会合」において女性の経済的自立などの課題に関する取組みや方針がとりまとめられています。

こうした中、本学リカレント教育課程では、女性のためのリカレント教育の推進に向け、内閣府・文部科学省・経済産業省・厚生労働省・観光庁等の省庁、東京都・文京区などの自治体、東京

商工会議所や関係企業からのご支援や、他大学との連携を通じ、さまざまな活動を展開してきました。

大学間では、2019年度に「女性のためのリカレント教育推進協議会(FRE)」を発足させ、現在は京都女子大学など8大学共同で、オンラインシンポジウムの開催などの普及啓発活動を行っており、また実務家教員養成の面では、社会構想大学院大学を代表校とした取組みに参画してきました。

本学のリカレント教育課程では、「次世代リーダーを目指す女性のためのDX人材育成コース(DX人材育成コース)」のほか、「働く女性のためのライフロングキャリアコース(働く女性コース)」、「再就職のためのキャリアアップコース(再就職コース)」と、それぞれ特色の異なる3つのコースを提供して、社会人女性の学び直しを支援しています。いずれも文部科学省「職業実践力育成プログラム(BP)」に認定されている履修証明プログラムで、大学という教育機関だからこそ、体系的な学びを通して知識やスキルを身につけるだけでなく、働く姿勢やマインドの醸成を目指すものとなっています。

ICTの活用・推進の面では、各コースの特性にあわせてICTを利用したカリキュラムを提供しており、さらにICTを学ぶ科目も取り入れています。「DX人材育成コース」ではDXの仕組みを理解しながら、幅広いスキルを習得しマインドを高めるなど、総合的な力をつけることができます。「働く女性コース」(2021年度開設)と共に全面オンライン授業として行っていますので、どの地域からでも受講することができるようになってきました。コロナ禍前は対面形式のみで行っていた「再就職コース」(2007年度開設)でも、現在ではオンラインと対面の混合形式で実施しています(次ページ写真1)。

運営の面では、本学の学部・大学院が利用しているLMS(学習管理システム)のmanabaを導入し、



写真1 ハイブリッド修了式の様子

お知らせの通知、課題の提出、教員への質問や教員からのフィードバックに活用することにより、スムーズな授業運営が可能となっています。オンライン授業は主にZoomやTeamsを使った双方向型で実施していますが、ブレイクアウトルームなどの機能を利用して、受講者同士のグループワークやディスカッションの活性化にも役立てています。

次に、各コースの概要とICTの活用・推進の取組みについて、詳しく説明していきます(表1)。

### <DX人材育成コース>

「DX人材育成コース」は、文部科学省の事業の採択を受け、コロナ禍で顕在化した日本の職場におけるDX導入の遅れやDX人材不足を解消するために、DX推進人材の育成並びにデジタル分野における女性のリーダーシップ推進を目指すものです。本学理学部の協力を得て、DXやICTの総合的な知識が得られる概論科目のほか、データ処理

やツール学習などの演習、ビジネススキルやキャリア形成に関する科目も提供し、DXについて体系的に学ぶことができるコースとなっています。

受講者が同じコンピューター環境で学習できるように、予め必要なソフトウェアをインストールしたPCを貸与して行うプログラミングの科目や、実務家がDX推進事例を紹介する科目もあり、多くの方々に履修していただいています。なお、このコースは、厚生労働省「一般教育訓練給付金講座」に指定されています。平日夜間と土曜日にすべてオンラインで授業が行われるため、働きながら学びやすい環境となっています。

受講者は、すでに社内でDXを推進していく立場にあるチームリーダーや管理職の方、将来管理職を目指している方など、ICTのリスクリングによって職場に変革をもたらす、日本の経済や社会を牽引していこうという気概にあふれる女性たちです。

第1回生の修了生からは、「カリキュラムが多岐に亘り、DX推進だけでなく幅広い日常業務への応用が効く内容だった」、「実務で即利用できるスキルが身についた」、「今後のキャリアアップの機会に大きく影響してくるのではないかとワクワクしている」などの感想が聞かれました。

### <働く女性コース>

「働く女性コース」は、2021年度に全面オンラインで開設しました。2018年度に採択された文部科学省の事業の一環として、社会人女性や企

表1 日本女子大学リカレント教育課程 2024年度 3コースの概要

	再就職コース	働く女性コース	DX人材育成コース
応募資格	短期大学・4年制大学を卒業し、就業経験のある女性 ※ただし、卒業後3年以内の方は対象としない	高等学校卒以上(短大・大学・大学院)、大学受験資格を有する 就労中・就労経験のある社会人女性	
修了条件	<b>280時間(1年間)</b> ・授業は9か月間、再就職活動3か月間(早い方は2月から就労) ・授業日数の2/3、授業時間の2/3出席 ・通信障害による遅刻・欠席対応あり	<b>63時間(8か月間)</b> ・授業日数の2/3、授業時間の2/3出席 ・仕事・通信障害による遅刻・欠席対応あり	<b>65時間(6か月間)</b> ・授業日数の2/3、授業時間の2/3出席 ・仕事・通信障害による遅刻・欠席対応あり
備考	① <b>再就職支援あり</b> (無料の職業紹介、カウンセリング、企業説明会等) ②入試(書類選考、英語・PCテスト、面接) ③開講式(4月) 修了式(3月、3コース合同) ④受講ガイダンス、修了生との交流会開催 ⑤文部科学省「職業実践力育成プログラム」BP認定 ⑥厚生労働省「専門実践教育訓練給付金講座」指定 ⑦学内施設利用可(図書館、食堂ほか)	① <b>再就職支援なし</b> ②入試(書類選考、オンライン面接) ③開講式(5月 遠隔開催) 修了式(3月、3コース合同、遠隔・対面開催) ④受講ガイダンス、修了生との交流会開催 ⑤文部科学省「職業実践力育成プログラム」BP認定 ⑥厚生労働省「特定一般教育訓練給付金講座」指定(2023年4月～) ⑦学内施設利用可(図書館、食堂ほか)	① <b>再就職支援なし</b> ②入試(書類選考、オンライン面接) ③開講式(9月 遠隔開催) 修了式(3月、3コース合同、遠隔・対面開催) ④受講ガイダンス、修了生との交流会開催 ⑤文部科学省「職業実践力育成プログラム」BP認定 ⑥厚生労働省「一般教育訓練給付金講座」指定(2024年4月～) ⑦「Pythonで学ぶプログラミング」は本課程より貸与するPCでの受講。ただし、台数に限りあり ⑧修了証オープンバッジ発行 ⑨学内施設利用可(図書館、食堂ほか)
授業時間	<b>月・火・土：オンライン授業</b> <b>水・木・金：対面授業</b> <b>1時限目</b> 9:00～10:40 <b>2時限目</b> 10:50～12:30 <b>3時限目</b> 13:20～15:00 <b>4時限目</b> 15:10～16:50	<b>全面オンライン授業</b> ※一部オンデマンド授業あり <b>&lt;平日&gt;</b> 19:00～20:40 <b>&lt;土曜日&gt;</b> <b>1時限目</b> 9:00～10:40 <b>2時限目</b> 10:50～12:30	<b>全面オンライン授業</b> ※一部オンデマンド授業あり <b>&lt;平日&gt;</b> 19:10～20:50 <b>&lt;土曜日&gt;</b> <b>1時限目</b> 9:00～10:40 <b>2時限目</b> 10:50～12:30

業を対象としたニーズ調査を行い、その結果を踏まえて、英語やICT、プレゼンテーションをはじめ、ニーズの高いビジネススキルやキャリアデザインなどの科目を設置しました。調査結果からは、学び直しを求める社会人女性が、離職した方だけでなく就労中の方にも増えていることがわかりましたので、働く女性に受講していただけるように授業時間を平日夜間と土曜日に設定しました。また、時間を有効に使えるようオンライン実施にすることにより、全国から、さらには海外からも受講されています。このコースは、厚生労働省「特定一般教育訓練給付金講座」に指定されています。

修了生の声としては、「受講生同士がディスカッションして意見をまとめ発表し、それをもとに授業を進めていくなど受講生参加型の授業が多く、普段周りにいる人とは違う考えを聞くことができるとも新鮮だった」、「異なる年代、異業種の受講生と一緒に学びの楽しさを味わうことができた」、「総合的にビジネススキルを習得できるプログラムが用意されているので、マネジメント層を目指している方にお勧め」などがあります。

オンラインの利便性が、様々な年齢、業種、職種の方々と共に学び、意見を交わし、切磋琢磨できる環境を創造していることがわかります。さらに、体系的なビジネススキルが身につけられることに加え、「人材育成の導入理論」など、キャリアアップを目指す女性のための科目も取り揃えていますので、管理職を目指したい方にも適したカリキュラムとなっています。

### <再就職コース>

「再就職コース」は、社会人女性のエンプロイアビリティ向上と再就職支援を目的に本学リカレント教育課程の創設時から継続しているコースで、厚生労働省「専門実践教育訓練給付金講座」に指定されています。

必修科目に英語やICTスキルのほか、自身のキャリア設計について考える「キャリアマネジメント」の科目を設置し、再就職支援としては、キャリアカウンセリングを行う他、東京商工会議所、東京都労働局、文京区の支援による企業説明会を開催しています。

修了生の感想としては、「勇気をもって第一歩を踏み出し、じっくり学べた」、「再就職を果たして新しい自分になることができた」、「良き仲間と巡り会えた」、などがあり、他の受講者たちと共に

に学ぶ中で相互に刺激し合い、自己成長が促進されていることがわかります。

コロナ禍では、対面授業からオンライン授業への移行について不安もありましたが、実際に行ってみると、オンラインでもZoomやTeamsを使った双方向型授業がほとんどなので、全員がビデオをオンにして顔が見える状態で参加し、講師や他の受講者たちと共に学ぶ環境を維持することができました。ブレイクアウトルームを使ったグループワークでは、かえって対面よりも発言しやすいと感じることもあったようです。また、オンライン授業は通学不要なので、その分時間を有効に使うことができ履修しやすく、その結果、より多くの授業を履修できるなどの利点があることもわかりました。「プレゼンテーション」など、科目によっては対面の方がより効果が期待されるものもあるので、2021年度からは対面とオンラインそれぞれの良さを活かした混合型の授業形態を取っています。企業説明会についても、現在は対面・オンラインの両方で実施しています。

### 3. さいごに

日本の職場や社会においては、女性の管理職が少ないなど、ジェンダーギャップが課題となっています。筆者が留学中および研究員・教員としてアメリカに滞在していた時の経験から申し上げると、強い意志をもって学び、自分を高めながら人生を切り拓いていく人々と接する中で、個人の尊重を基盤とするダイバーシティが社会で実現されていること、そして学びのスタイルにも人それぞれ多様性があることを実感しました。本学のこれまでの取り組みでは、受講者が「リカレント(=循環する)教育」で学んだことを社会の中で実践し、その経験を学びに持ち帰って反芻し、改善して実践に戻す、という「学び」と「実践」の好循環が生まれています。

本課程での学びは、他の受講者や講師と交流し、視野を広げる機会を提供しており、ビジネススキルを磨くだけでなく、マインドも向上させ、さらに、人間力やコミュニケーション力も高めながら、学びで得た知見を実社会の中で活かしていく術を身につけてほしいと考えています。学び直したい女性ももっと自由に学べるように、そして、学んだことを活かしてもっと社会で活躍できるように、本課程ではこれからもリカレント教育を拡充させていきたいと思ひます。

数理・  
データサイエンス・  
AI教育の紹介

「数理・データサイエンス・AI教育プログラム  
(リテラシーレベル)プラス」選定校における  
教育実践取組みの紹介(その6)

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度は、学生の数理・データサイエンス・AIへの関心を高め、それを適切に理解し活用する基礎的な能力(リテラシーレベル)や、課題を解決するための実践的な能力(応用基礎レベル)を育成するため、数理・データサイエンス・AIに関する知識及び技術について体系的な教育を行う大学等の正規の課程(教育プログラム)を文部科学大臣が認定及び選定して奨励するものです。これにより数理・データサイエンス・AIに関する基礎的な能力及び実践的な能力の向上を図る機会の拡大に資することを目的としています。

「数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)」については、大学・短期大学・高等専門学校を対象に公募が行われ、令和4年度は認定された139件から7件が、令和5年度は認定された165件から7件が、特に先導的で独自の工夫・特色を有する「数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)プラス」として選定されています。

本協会では、「数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)プラス」に選定された取組みについて、令和4年度は7件のうち大学6件の取組みを(「その4」、「その5」)として紹介しており、本号では令和5年度に選定された大学に協力を依頼し、5件について提供いただいた教育実践などの取組みを(「その6」)として、紹介します。

なお、令和6年度は申請期間として3月4日～5月13日が設けられており、8月～9月に選定結果が公表される予定です。

以下に「認定教育プログラム(リテラシーレベル)」、「認定教育プログラム(リテラシーレベル)プラス」の要件を掲載します。

認定教育プログラム(MDASH\*-Advanced Literacy)の認定要件

(「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度 概要」より転載)

\*Approved Program for Mathematics, Data science and AI Smart Higher Education

- ・ 大学、短期大学、高等専門学校の正規の課程
- ・ 学生に広く実施される教育プログラム(全学開講)
- ・ 具体的な計画の策定、公表
- ・ 学生の関心を高め、かつ、必要な知識及び技術を体系的に修得(モデルカリキュラム参照)
- ・ 学生に対し履修を促す取組の実施
- ・ 自己点検・評価(履修率、学修成果、進路等)の実施、公表
- ・ 当該教育プログラムを実施した実績のあること

プラス選定要件：大学等の特性に応じた特色ある取組が実施されていること

認定教育プログラム プラス((MDASH-Literacy+)の認定手続き等

(「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度 (リテラシーレベル) 概要」より転載)

- 認定手続き等
  - ・ 審査は外部有識者(内閣府・文部科学省・経済産業省が協力して選定)により構成される審査委員会において実施
  - ・ 審査の結果を踏まえ、文部科学大臣が認定・選定
  - ・ 取組の横展開を促進するため、3府省が連携して認定・選定された教育プログラムを積極的に広報・普及
- スケジュール
  - 3月：公募開始 5月：申請受付締切 7～8月：認定・選定結果の公表

数理・データサイエンス・AI教育の紹介

## 東京医科歯科大学における医療系データサイエンス教育の取組み

東京医科歯科大学統合教育機構  
 (東京科学大学データサイエンス・AI全学教育機構 2024.10.1より)  
 大学院医歯学総合研究科教育メディア開発学分野特任講師

須藤 毅顕



東京医科歯科大学統合教育機構  
 (東京科学大学データサイエンス・AI全学教育機構 2024.10.1より)  
 大学院医歯学総合研究科教育メディア開発学分野教授

木下 淳博

(左から 須藤、木下)

### 1. はじめに

2022年11月にOpenAIがChatGPTを発表して以降、AI技術に対する世界中の注目が一気に集まりました。この発表は、データサイエンスに対する関心を大きく引き上げ、ChatGPTの人気を爆発的に高めるとともに、データサイエンスの重要性を一層強調しました。アメリカのグラスゴー社が発表する職業ランキングでは、データサイエンティストが2020年度から2022年度にかけて上位にランクインし続けており、この現象はAIおよびデータサイエンスの需要が急増していることを示しています。技術の進化は加速し続ける見込みで、日本政府もデータサイエンスの人材育成に力を入れ

ています。

学士課程教育では、内閣府の「AI戦略2019」において、基礎に該当するリテラシーレベルを、2025年度までに大学・高専の全学生に相当する50万人の学生が履修するという目標が掲げられました(図1)。一方、2017年度に設立された「数理・AI・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム」では、文理を問わず全国すべての高等教育機関の学生が、数理・データサイエンス・AIを習得できるような教育体制の構築・普及を目指して活動を行っています。各大学の取組みを全国に普及・展開させるため、全国を6つのブロックに分けて、各ブロックに属する加盟校が取組みの情報をお互いに共有しています。

2024年5月時点ではさらに9ブロックに細分化し、加盟校は300校に及んでいます。

本学は、2020年度より、関東首都圏ブロックの特定分野協力校(医学・歯学)として認定を受け、医療系の学部を有する全国の大学にデータサイエンス・AI教育を普及・展開させることをミッションとして活動しています。本稿では2024年5月現在まで約3年間の経緯を振り返りながら、苦勞した点、工夫した点などを紹介したいと思います。

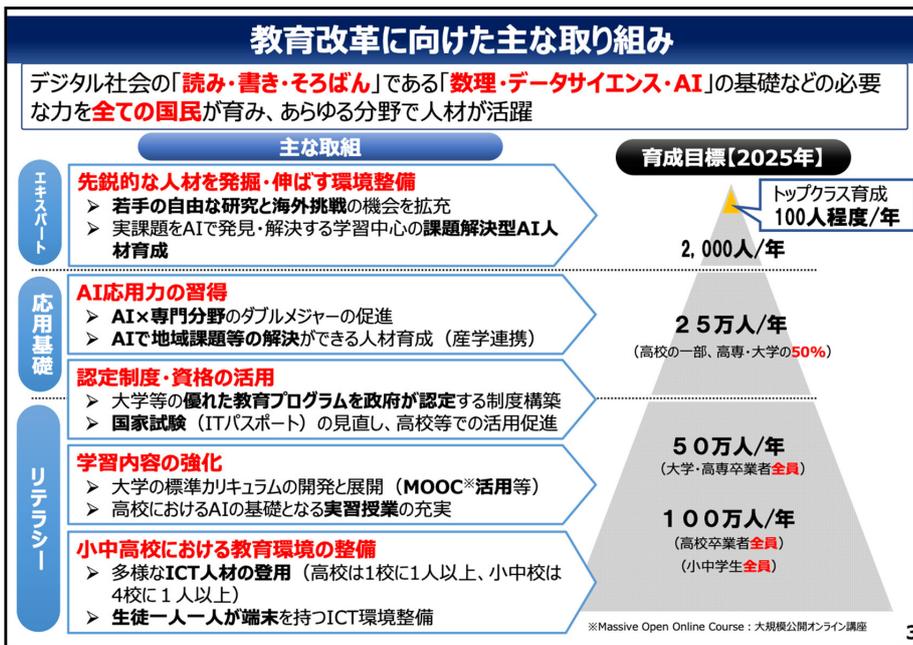


図1 教育改革に向けた主な取組み  
 AI戦略2019(内閣府)より

## 2. 2020年度

まず初年度は、学内の既存科目の把握と改変を行いました。コンソーシアムはリテラシーレベルと応用基礎レベルのモデルカリキュラムを公開しています。このモデルカリキュラムには、各レベルを構成する項目とその学修内容、ならびに授業に含めるべきキーワードとなるスキルセットなどが列挙されています。我々コンソーシアム加盟校の教員や、データサイエンス教育をこれから実装しようとしている大学の教員は、このモデルカリキュラムを既存科目と照らし合わせることで、自大学で何が不足しているのかを把握することができます。このモデルカリキュラムは、リテラシーレベル、応用基礎レベルとして、文系・理系問わず全大学・高専が参考とするようなモデルであるため、必ずしも自身の大学に全ての項目を含めて実装する必要はありません。例えば、医療系大学では、医療系の学生が身に付けるべきデータサイエンスを取捨選択して科目を構成していくことを想定しています(医学歯学薬学のモデルコアカリキュラム改訂を受けて、2024年1月には、コンソーシアムから「医歯薬系大学・学部における数理・データサイエンス・AI教育実施に向けた手引き」が公開され、その中でも触れられています)。いずれの医療系大学でも共通していることですが、本学でも、既に数学や統計学、疫学をはじめとするデータサイエンス関連科目が存在していました。そこで、既存の数学・統計学・情報学(バイオインフォマティクスを含む)関連科目の担当教員にヒアリングを行いました。実施している内容を確認し、事業内容およびコンソーシアムの概要を伝えた上で、科目間の重複を極力無くし、既存科目の枠組みの中で、少しでもモデルカリキュラムに沿った内容に変更できないかを検討しました。

例えば、これまでのデータサイエンスの科目では、それぞれの教員が各授業

必修科目と自由科目の2コース

【必修科目】

対象：1年生全学科

授業形式：同期型遠隔授業

履修者数：283人(令和4年度)

【自由科目】

対象：2-6年生(全学科)

授業形式：非同期型授業(LMS活用)

履修者数：本学19人+4 大学連合12人(令和4年度)

前半6コマ講義、後半9コマ演習(令和5年度は30コマに拡大)

最先端のデータサイエンスに触れ、自身のPCで実行することによる動機付け

内でプログラミングの実行環境のインストールから説明していました。変更後は1年前期の必修科目である情報処理/情報科学の授業で、Python導入の演習を全ての学生を対象に行って、自身のPCのOSに応じて、WinPython、またはAnacondaというソフトをインストールさせたため、その後はPythonによるプログラミング演習を学生自身のPCですぐに始められるようになりました。また、数学、統計学、情報学の基礎的な部分はある程度すでに網羅されていることがヒアリングから分かったため、機械学習、深層学習といったいわゆるAIに特化した授業内容とプログラミングの授業のみ追加すれば、モデルカリキュラムを網羅できると判断しました。

## 3. 2021年度

前年度の検討を受け、2021年度には「医療とAI・ビッグデータ入門」を新規科目として開講しました(図2)。本科目では、データサイエンスへの学生の動機付けを最大の目的とし、コンソーシアムのモデルカリキュラムでのリテラシーレベルに相当する内容で構成しました。開講当初は医学科、歯学科、検査学専攻1年生の必修科目でしたが、現在は全学科・専攻(医学科、歯学科、看護学専攻、口腔保健衛生学専攻、口腔工学専攻)1年生の必修科目としています。科目は前半が講義、後半がPythonによるプログラミング演習となるように構成しました。2020年4月にデータサイエンスの研究・教育に特化したセンターであるM&Dデータ科学センターが本学に設立されたため、前半の講義を同センターの講師陣に依頼して、

科目概要(令和4年度)

回/45分	内容	授業形式
1	大規模データ解析と人工知能によるがんの理解を目指して	講義
2	「未知」を発見する人工知能	講義
3	生物統計学概論 ～医療における意思決定のために～	講義
4	AI・データサイエンスを学んで次世代の医療を切り開こう	講義
5	データ科学アルゴリズム概論	講義
6	データサイエンス・AIの基礎とその活用	講義
7	python基本操作とデータ構造	講義・グループ演習
8	python基本操作とデータ構造	講義・グループ演習
9	①判別理論と実践	講義・グループ演習
10	①判別理論と実践	講義・グループ演習
11	②機械学習の理論と実践	講義・グループ演習
12	②機械学習の理論と実践	講義・グループ演習
13	③深層学習・AIの理論と実践	講義・グループ演習
14	③深層学習・AIの理論と実践	講義・グループ演習
15	③深層学習・AIの理論と実践	講義・グループ演習

図2 令和3年度：「医療とAI・ビッグデータ入門」の新設

最先端の研究事例やデータサイエンスの社会実装例を見せることで、医療分野での応用例や未来像を知ってもらえるようにしました。後半のプログラミング演習は、Pythonの基本、機械学習の基本、深層学習の基本の3部構成としました。初めてプログラミングをする学生が多いため、プログラミングのコードはこちらで用意して、プログラミングの内容を理解してもらいながら、自分のPCで機械学習が動くことや、データがどのように変化するかを体験してもらうことに焦点をあてました。基本的な内容にとどめて浅く広く知識を伝える授業とはせず、敢えて深層学習で肺のエックス線画像の分類まで実施させることを、演習の最終目標としました。プログラミングの基礎演習に焦点を当ててしまうとPythonの理解には繋がる内容となりますが、AIに興味を持ってくれるかどうかはわかりません。データサイエンスへの興味を引き出し、その魅力を伝えるためには、学生に「自身のPCで肺のエックス線画像を評価するAIを作ることができる」という驚きを与えるべきと考えた次第です。視覚的に分かりやすいエックス線画像を扱い、COVID-19の医療データを用いることで、医療系学生の興味を惹くとともに、自身が将来取り組む可能性のある課題を最終テーマに据え、そのために必要な最小限の知識を、具体的に分かりやすく伝えることに専念しました。

#### 4. 2022年度

2022年度には、コンソーシアムでの応用基礎レベルを想定した「医療とAI・ビッグデータ応用」を新規科目として開講しました(図3)。リテラシーレベルである「医療とAI・ビッグデータ入

門」は動機付けが目的であったのに対し、この科目は理解をより深めて実践力を身につけることを目的としています。そのため、授業の9割はプログラミング演習としており、扱う題材も8割が深層学習(教師あり機械学習)、2割が自然科学系の基礎研究で頻繁に使用されている教師なし機械学習としました。また、応用基礎レベルはグループ演習の実施が必須とされていますので、本科目でも、グループワークとして深層学習のモデルを作成させ、各グループで作成した最高精度のモデルを提出させるという演習を実施しています。同科目では、急速に普及した生成AIへの対応を意識して、ChatGPTの扱い方から自然言語処理の演習までを授業に含めました。ChatGPTをはじめとする生成AIはあらゆる分野に少なからず影響を与えています。教育分野での影響も大きく、各大学でも生成AIへの対応を迫られていると思います。本学にはデータサイエンス・AI教育を全国の医療系大学・学部にも普及させるミッションもあることから、いち早く全学の学生・教職員に向けた「生成系AI利用ガイドライン」を作成、公表して生成AIの適切な利用を促しています。「ハルシネーション」(生成AIが偽りの情報をあたかも正しいかのようにテキスト生成する現象)など、生成AIの注意点を理解しないまま、生成AIを使いこなせずに、単にエンターテインメントの一環や、簡単なレポート作成ツールとして使用させるのではなく、生成AIの正しい利用方法やデータサイエンスの魅力を伝える方が、学生が得るものも大きいと期待しています。2023年度の演習では、ChatGPTの仕組みや簡単な使用方法を解説し、自然言語処理に関するプログラミング演習を行う上での、演習の題材となるテキスト

科目概要(令和4年度)

必修科目と自由科目の2コース

【必修科目】

対象：2年生(医学科、歯学科)

授業形式：同期型遠隔授業

【自由科目】

対象：2-6年生(全学科)

授業形式：非同期型授業(LMS活用)

履修者数：計171人(令和4年度)

9コマ演習、1コマ講義(令和4年度)

13コマ演習、2コマ講義(令和5年度)

深層学習をメインにデータサイエンス・AIの理解を深める

回/50分	授業題目	授業内容
1	MNISTの読み込み	データセットの読み込みと画像データの理解
2	MNISTの可視化と加工	画像データの可視化と学習の前処理
3	MLP(Multi layer perceptron)①	MLPとは 推論と学習の基本的概念
4	MLP②	MLPの推論と学習に関する基本演習
5	学習の仕組み	学習の仕組みの理解
6	CNN(Convolutional Neural Network)	CNNの基本的概念と基本演習
7	画像分類(グループ演習)	CIFAR10を用いたグループ演習
8	教師なし機械学習①	次元削減の概論と基本演習
9	教師なし機械学習②	クラスタリングの概論と基本演習
10	実際の医療AIの紹介	外部講師(越野沙織先生)による講義

MLP: Multi layer perceptron CNN: Convolutional neural network

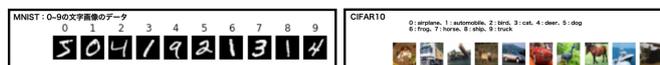


図3 令和4年度：「医療とAI・ビッグデータ応用」の新設

ト文書をChatGPTに作らせたたり、がんを疑う所見かどうかのテキスト分類を行うための疑似データをChatGPTに作らせたたりなど、授業コンテンツの作成にも役立ててChatGPTの活用法に工夫を凝らしています。

実行環境の変更



Zoom画面+実行画面で見やすさを重視

Google Colaboratoryの特徴

- Googleが提供するPythonの実行環境無料で利用可能、導入が容易、GPUも使用できる  
WindowsとMacのOSの違いがない
- Googleのアカウントが必要  
一度の使用時間(ランタイム)が連続最長12時間まで

図4 「医療とAI・ビッグデータ入門」の改変 (令和5年度から)

5. 途中での改変や工夫した点

「医療とAI・ビッグデータ入門」や「医療とAI・ビッグデータ応用」の開講当初は、前述のようにWinPythonやAnacondaというソフトウェアをインストール後、Spyderという実行環境でプログラミング演習を実施していましたが、2023年度からは、全てのプログラミング実行環境をGoogle Colaboratoryへ移行しました。Google ColaboratoryはGoogleが提供するPythonの実行環境であり、Googleのアカウントさえ持っていればWebブラウザ上で誰でも無料で気軽にPythonのプログラミングを始めることができます。Spyderとの違いは画面の見やすさとGPUを使用できる点です。授業を開始して分かったことですが、学生は持ち運ぶことを想

定して画面が比較的小さいPCを購入しており、また授業中は遠隔講義のためのZoom画面とプログラムの実行画面の両方を立ち上げて受講しています。Spyderでは、入力するエディタ画面と、作図や実行結果が表示される画面が分かれています。Google Colaboratoryでは、同一ウィンドウ内で交互に対話形式出力されるため、一つの大きな画面で演習できます(図4)。また「医療とAI・ビッグデータ応用」の演習の後半では、

複雑な深層学習を実施するため、高い計算処理能力が求められます。以前の演習では、長い処理時間で授業が止まるのを防ぐため、実行ボタンを押して機械学習が行われている間にプログラムの説明を行うなど、工夫を強いられていました。それでも、説明が終わって次のデモに進みたいがまだ機械学習の処理が終わっていないということもしばしばありました。Google Colaboratoryでは一定期間内の決められた時間の範囲内などという制約はあるものの、無料で計算処理能力の高いGPUを使用できるため、授業を円滑に実施する上でのメリットも大きいと感じています。

また、質問やオンデマンド受講学生への対応も工夫が必要でした。授業は基本的にZoomを活用した遠隔同期型で実施しましたが、両科目とも非同期のオンデマンドでも受講可能な科目として開設しています。Zoomの録画動画はその日のうちに編集し、本学のLMSであるWebClassを活用して、オンデマンドでの受講や復習のために公開しています。さらに授業実施日の翌週金曜日の17時から質問コーナーを設置し、遠隔同期型(Zoom)でも、遠隔非同期型(オンデマンド型)でも、極力公平に授業を受けられる工夫をしました(図5)。

データサイエンスの演習を実施す

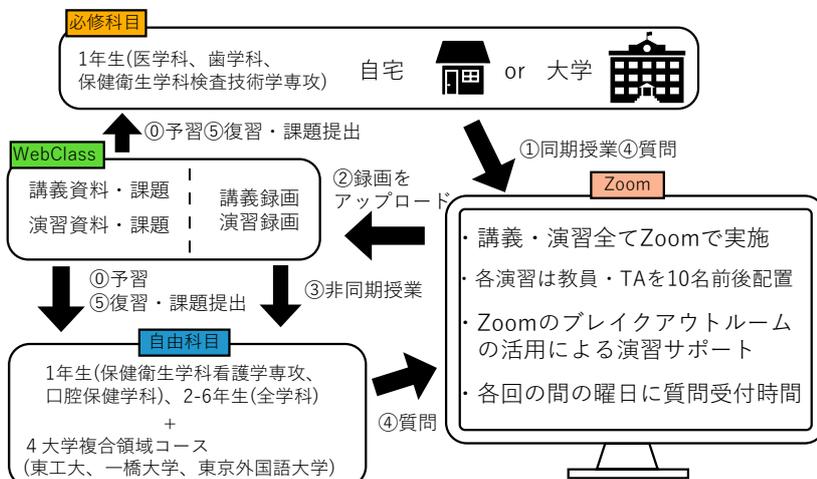


図5 ICT、LMSを活用した授業形態

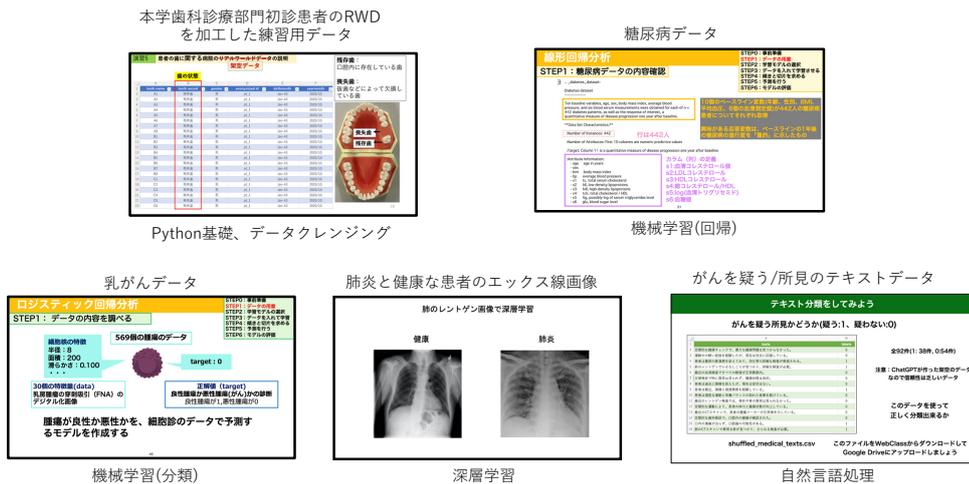


図6 現在演習で使用している医療系データセット

るためには、演習で扱うデータセットが必要不可欠です。特に、医療系学生向けのデータサイエンス演習では、医療系のデータセットが有用であると考えられます。そこで本学では可能な限り医療系のデータセットで演習を行えるように、メンバーが絶えずアンテナを張り、演習で使えるデータセットを探して少しずつ改変してきました。「医療とAI・ビッグデータ入門」では、初年度の深層学習における医療系データは肺の엑스線画像のみでしたが、2023年度はPythonのライブラリが提供している公共データである、糖尿病や乳がんのデータを用いた機械学習の演習を追加し、「医療とAI・ビッグデータ応用」での自然言語処理では、がんの所見のテキストデータをChatGPTに作らせて、擬似データとして演習に利用しました(図6)。データセットの充実は他大学が実装する際にも役立つと思いますので、今後も拡充していく予定です。

## 6. 普及展開への取組み

こうした学内の取組みを、学外にも発信してきました。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、また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開催し、これまでの取組みの紹介とともに「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、2023年度は「医療系数理DSワークショップ」と題して、複数回に分けて「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」の授業のダイジェスト版を、他大学の医療系教員に体験してもらう取組みを実施しました。さらに日本医学教育学会大会や医療系eラーニング全国交流会などでもワークショップや発表を行い、積極的に本学の取組みの普及・展開を促進し

ています。また、ワークショップや授業で使用したスライドはGitHub上に公開しており、誰でも閲覧・使用できるようにしています。使用する際には、最初のスライドのQRコードから、授業対象者や対象人数等を回答していただく簡単なアンケートをお願いしています。医療系AI教育をすでに実施している大学にも、これから実施する大学にも参考にしていただくとともに、各大学からもフィードバックをいただいで今後の改善につなげてまいりたいと思います。

## 7. 最後に

医療系の学生に、どこまでデータサイエンスやAIを学ばせるかという問題は、ワーキンググループ内でも絶えず議論になっています。私見ではありますが、全ての医療系の学生に、一からAIを実装できるまでのデータサイエンティストレベルの知識や技術を求める必要はないと思っています。重要なことは、今後さらに加速するであろうAIの進化に対して、柔軟に対応できる基礎的な知識と姿勢を身につけることと、AIがどのようなことをしているのかという概念をしっかりと理解してもらうことだと思っています。そして何よりも重要なことは、医療の専門家として、AIについても興味を持ち続けてもらうことだと考えています。医療系の学生がAIを学ぶ際に、「AIが本当に医療に役立つのか」という疑問を抱くこともあるようですが、現在でも既に画像処理や画像診断などの領域で、医療系アプリケーションソフトにAIが組み込まれています。また、医療などの専門分野に限らず、日常生活のあらゆる場面でAIが活用される時代はすでに到来しています。今後、我々の医療従事者の生産性を上げるためには、AIは必須のものとなるでしょう。頭が柔軟な学生のうちからAIを積極的に活用する意識を持つことで、どの場面でAIが活用できるのか、またAIと既存の何を組み合わせれば良いのかについて、自由な発想が生まれることを期待しています。本取組みが少しでも多くの医療系教育関係者に認知され、医療系データサイエンス教育の普及に役立つことを願っています。

数理・データサイエンス・AI教育の紹介

# 富山大学での数理・データサイエンス・AI教育の推進



富山大学  
データサイエンス推進センター長 栗本 猛

## 1. はじめに

データサイエンス教育を行うと聞いて、どのような内容を思い浮かべるでしょうか。プログラミング技術や高度な統計学を想定するかもしれません。それらは分野によっては重要ですが、文系理系を問わない一般を対象とするならば必須とは言えません。一方で、どの分野においても何らかの資料を基に仕事を行うのは当たり前のことです。例えば、インスピレーションが重要な芸術的仕事を行うとしても、先人の作品から学ぶことや表現のための技術を身に付けることは大切です。作品や技術も一種の参考資料と考えるならば、それらを有効に活かすことが求められます。データサイエンスの定義を広くとらえて、情報や資料を有効活用するためのノウハウと考えれば、皆がデータサイエンスを学んでくださいと言われても納得しやすいでしょう。本学でのリテラシーレベルのデータサイエンス教育はこの観点を持って計画しました。

政府のAI戦略2019<sup>1)</sup>で、文理を問わず全ての大学・高専生が初級レベルの数理・データサイエンス・AIを習得することが目標とされました。これにしたがって本学でもデータサイエンス教育を振興することになりましたが、誰が何をどのようにすればいいのかの手探りから始まりました。新たなデータサイエンス科目を立ち上げるにも人材と時間が不足しています。全学生必修の「情報処理」という教養科目があり、そこで基礎的な内容を学修した上で、あとは個々の学生の志向と専門

にしたがってデータサイエンス関連の内容を学んでいくプログラムを立ち上げました。ここで先ほどの「情報や資料を有効活用するためのノウハウを学ぶ」という観点が有効になります。データや文献、資料を利用することは大学での学習において当然のことであり、多くの科目での授業内容にデータサイエンス関連の内容が含まれています。既存の授業を十分に活用し、データサイエンスに関わる内容をこれまで以上に意識することでリテラシーレベルの教育は可能となります。

AI戦略<sup>1)</sup>では大学生への教育だけでなく、社会人を対象としたデータサイエンス教育の普及や初等・中等教育での情報教育の充実が求められています。本学は総合大学であり地方大であることの特徴を活かして、社会人向けのデータサイエンス教育の普及ならびに小中高での情報教育の推進にも協力してきました。以下、これらについて説明していきます。

## 2. 大学での数理・データサイエンス・AI教育推進

本学では独自の「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」<sup>2)</sup>を立ち上げ、そこに示された課程を修了した学生には修了証を授与しています。全学で実施されている授業科目の中から、数理・データサイエンス・AI関連の内容を含むものを対象科目とし、それらの科目での単位取得状況によって以下のレベルを認定します。

表1 本学数理・データサイエンス・AIプログラム各レベルの修了要件

レベル1	4科目8単位以上修得 (教養・専門を問わず)
レベル2	8科目16単位以上修得 (教養：2科目4単位以上、 専門：3科目6単位以上)
レベル3	文部科学省の「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」の認定を受けた工学部、及び都市デザイン学部の学生のみが対象 (修了要件は学部毎に異なる)
実践活用レベル	レベル2の修了に加えて「データサイエンス実践演習科目」から3科目6単位以上修得

修了要件のうち、教養科目「情報処理」(2単位)は全学生必修の卒業要件になっています。この科目は単なるコンピュータ実習ではなく、大学生の学修に必要なアカデミックリテラシーを修得するために履修生は以下の内容を行うことが求められます：

- 1) 準備された複数のテーマから1つを選び、そのテーマに関連するデータや資料を文献やWebから収集する。その際には収集資料の信頼性を確認すること(可能なかぎり公的機関の資料を用いる)及び一次資料を用いること(ネットニュースやまとめサイトを引用するのではなく元データにあたる)に注意する。
- 2) 収集したデータを整理し、他者が分かりやすい形で表やグラフにまとめて分析する。
- 3) 分析結果を基に自分なりの考察を加えてレポートにまとめる。この際に感想文ではなく大学生らしいレポートの形になるようにする。
- 4) レポートの内容をプレゼン資料にまとめ、数名で作ったグループ内で各自が発表を行う。

これらの作業に必要なITCの技術や、電子メールでの作法、データの取り扱い方、統計学の基本知識、ネットワーク利用上のマナーや倫理も学修内容に含まれます<sup>[4]</sup>。ここでデータサイエンスに関する必要最小限の知識と技術を身に付けます。

「情報処理」以外はそれぞれの学生の専門や志向に応じて科目を履修していきます。本プログラムは2020年度から開始されており、2022年度終了時(プログラム開始時に1年生だった学生が3年次を終了)では、全学生の60%がレベル1を、

11%がレベル2を修了しました<sup>[4]</sup>。今後は年度の経過とともに、ほぼすべての学生がレベル1を、理工系ではレベル2を卒業時には修了できる見込みです。

既存の科目以外にもデータサイエンス関連の教養科目として「データサイエンスの世界」(1単位)と「データサイエンスの実践」(1単位)を新設しました。前者では、各学部から代表を出してもらって、自分の研究分野においてデータがどのように活用されているかの実例をオムニバス形式で講義しています。後者では、表計算ソフト、R、Pythonを用いてのデータ解析実習を基礎レベルで行っています。8コマの授業なのでプログラムを学生自ら作成できるようになるまで指導することは困難なので、こちらで作成したプログラムをツールとして用いる形での実習としています。また、最近注目されている生成系AIに関して、現状を紹介して基本的な使い方を試してみることも行っています。2026年度からは教養科目にも基本的な統計学の授業が新設される予定です。

後で述べる社会との連携に関わる教育として、経済学部におかれたデータサイエンス寄附講座<sup>[5]</sup>が主体となって行われている実践的な授業があります。本学と日本電気株式会社とで連携協力する寄附講座を設け、データサイエンスの基礎から実際の事例を扱う実践的な演習までの様々な授業を実施しています。実践演習では、企業や行政から寄せられた課題につき、経済学部のみならず多くの学部の教員と学生がともに、データサイエンスを活用して課題を分析して解決方法を探求することで富山の地方創生を促進する商品やサービスを創出することを目指します。2021年度には4企業、2022年度には7企業、2023年度には4企業1行政団体の案件を取り扱いました。年度末には案件毎に状況報告と課題解決に向けた提案の発表会が実施されます。以下は、2023年度の発表会で報告された提供課題です。

- 魚津市役所(1)  
魚津地域通貨「MiraPay」+「オープンデータ」を利用した地域活性化
- 魚津市役所(2)



図1 データサイエンス寄附講座の概要

都市OSを利用した防災対応のために基礎的  
データ解析

■ 大高建設

「ICT×無人化施工」による建設DXへの実証  
研究

■ NiX JAPAN

道路異状箇所リアルタイム検知技術の実証研  
究

■ 北陸銀行

店舗利用状況改善に関する研究

■ アルビス

地域コミュニティの中核機能を目指す戦略策  
定-2024年度の本研究に向けての課題検討-

3. 地域社会でのデータサイエンス教育  
推進

寄附講座での活動以外にも、本学データサイエ  
ンス連携推進事業では、富山県と富山市の協力  
の下でデータサイエンス分野における人材育成や  
関連事業を推進しています。この事業の対象は一般  
社会人です。その一つとして「データサイエンス  
特別講座」が開かれています。これはWebで申  
し込めば富山県内在住の方ならば誰もが無料で  
オンデマンド配信の形で教材を視聴できるシステ  
ムです<sup>10)</sup>。これらの教材は本学の教員を講師として  
作成されました。2024年度の講座内容は、以下

のようになっています。

- A) 現代社会とデータサイエンス
- B) 今、なぜビッグデータの利活用が注目されて  
いるのか
- C) 社会におけるデータの活用
- D) デジタル社会におけるセキュリティ対策
- E) データに基づく論理的な考え方
- F) データと法・倫理
- G) データから情報を得る手法-統計学入門
- H) 表計算ソフトによるデータサイエンス
- I) DX実践ワークショップ
- J) 統計ソフト R によるデータサイエンス
- K) プログラミング言語 Python によるデータサ  
イエンス
- L) 機械学習の活用-分類-
- M) 機械学習の活用-回帰-

いずれも60～90分の動画であり、自ら選択し  
たものだけを自由に視聴できます。

オンデマンドの特別講座以外にも、富山県、富  
山市からの補助金で運営している「データサイエ  
ンス連携推進事業」では下記にある様々な学習機  
会が提供されています<sup>11)</sup>。

- 1) IT パスポート試験支援講座(オンデマンド)
- 2) データサイエンス特別講座(対面・オンライン)
- 3) データサイエンスセミナー(対面・オンライン)
- 4) データサイエンス特別実習(対面)

- 5)DX学修セミナー(オンライン)
- 6)DX実践ワークショップ(対面・オンライン)

#### 4. 初等・中等教育での情報教育推進

学習指導要領改訂により情報活用能力の育成が強化されました<sup>[9]</sup>。2025年度には大学入学共通テストの科目に「情報」が加わります。小中高の各学校ではこれへの対応が必要となりましたが、多くの学校で情報関連教育を担当する人員が不足しています。また、どのような授業をすればよいのかという点についても困っている学校が少なくありません。この問題に対し、本学は「富山 ICT・DS教育支援事業」<sup>[9]</sup>として大学院教職実践研究科の方々を中心に県内の学校に向けて情報提供や支援を行っています。県並びに市町村の教育委員会と情報共有し、ニーズにしたがって教員向けの研修、情報関連授業の支援、保護者への情報周知を行います。具体的な活動内容は、以下の通りです。

- I. ホームページなどによる情報の提供・相談
- II. 教員向け研修等の支援
  - ICT・DS教育に関する教員研修会への講師派遣
  - オンラインセミナー、オンライン交流会
  - 動画による実践事例集の作成・公開

- III. 児童・生徒向け授業、大学生・大学院生による児童・生徒支援
- IV. 保護者向け研修会

新学習指導要領の下、小中高で行われている「問題解決的な学習」や「探究的な学び」の内容がデータサイエンスにどう結び付いていくかを提示する「データサイエンスにつながる学び」というガイドブック<sup>[10]</sup>を作成し、県内の学校に配布しています。このガイドブックは、2022年度には主に小学校の授業を中心にまとめたもの、2023年度には中学校や特別支援学校に重点を置いてまとめたものの2種類が発行されています。

現在、注目を集めている生成系AIにつき学校教育の場でどのように取り扱い、活用をはかるべきかという点についても冊子「生成AIの学校教育における活用の在り方」<sup>[11]</sup>を作成し、Webで公開しています。

#### 5. 今後の課題

本学の数理・データサイエンス・AI教育プログラムは、2021年に文部科学省の「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(リテラシーレベル)」に認定され、2023年には先導的で独自の工夫・特色を有するものとしてリテラシーレベルプラスに認定されました。また、工学部

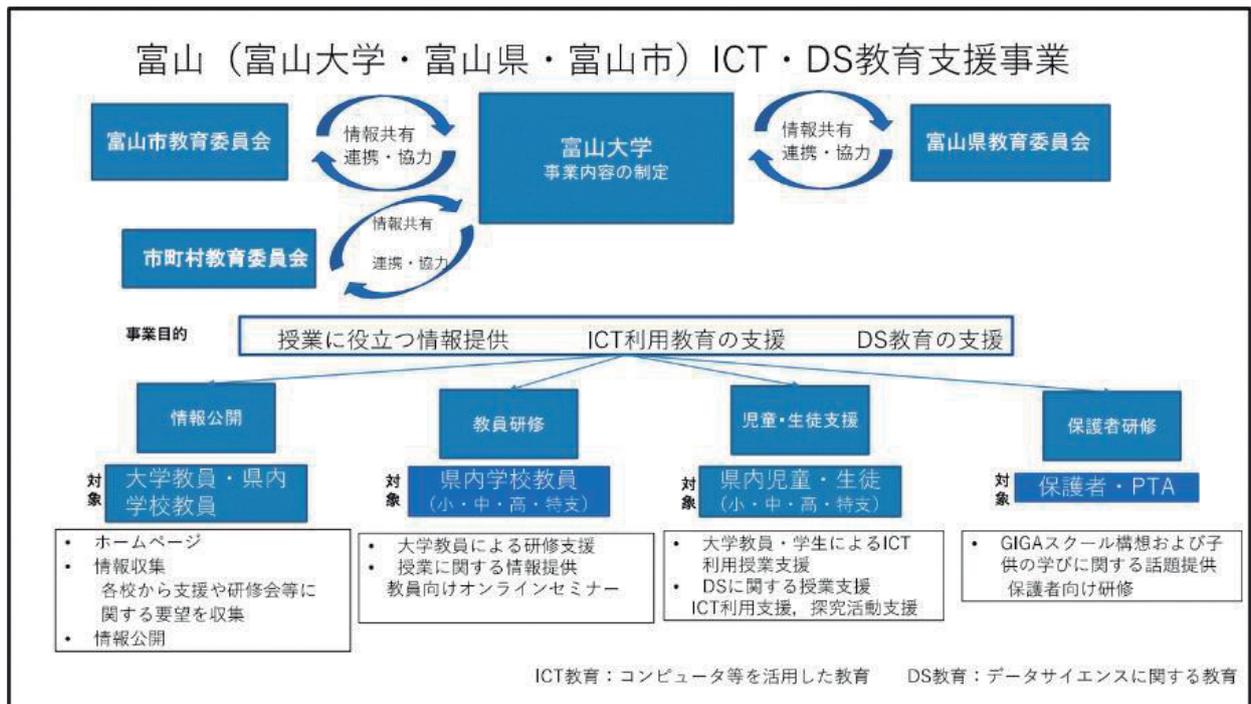


図2 富山大学の学校教育推進事業概要

並びに都市デザイン学部で実施されているカリキュラムが「認定教育プログラム(応用基礎レベル)」に認定されています。限りある人的資源と教育資産を活かし、できる範囲で数多くの学生がデータ活用の重要性を認識する機会とデータサイエンスの基礎を学べる環境を整えたこと、及び、学内だけでなく社会人や小中高も対象としてデータサイエンス教育の振興に努めていることがリテラシーレベルプラスに認定してもらえた理由と考えています。今後はさらに多くの学部が応用基礎レベルに認定されることが期待されています。(2024年度に経済学部と理学部が改組しました。2～3年後の応用基礎レベル認定を目指しています。)

情報関連分野は進歩が速く、これまで学んだことがすぐに時代遅れになり、新しい技術が続々と導入されてきます。データサイエンス教育の内容も時代の進歩に合わせて適宜改訂していく努力を続けていかねばなりません。今、注意を向けていかねばならないのは生成系AIの活用についてです。ここ数年の間に生成系AIの本格的な利用が拡がりつつあります。2023年7月に文部科学省から「初等中等教育に段階における生成系AIの利用に関する暫定的ガイドライン」<sup>[12]</sup>が出されました。大学においても、これを参考にして学生の教育にあたっていかねばなりません。ここで問題となるのは、やはり人材不足です。実用レベルでAIについて教育できる教員はまだ数少なく、授業を行うにしても適切な教材や教育方法は手探り状態である学校がほとんどではないでしょうか。本学でも同様の状況であり、現状としては生成系AIに関する利用上の注意を学生に周知することと、現在利用可能な生成系AIのいくつかを紹介することは教養教育の「情報処理」で行っていますが、それ以上のことは一部の学部の専門科目で教えるか学生自身の独学に委ねています。生成系AIに関する教職員向けの研修会が企画され、一部の有志による検討会は行われており、それらの成果を今後活かしていくことが期待されています。個々の大学だけの努力には限界があるので、数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム<sup>[13]</sup>が開示しているモデルカリキュラムや教材を活用することが一つの対応策となります。生成系AI

に関する教材はまだ少ないので、今後の充実が望まれるとともに、各大学で作成した教材がより多くの学校で共有しやすくなれば状況は改善されるでしょう。

## 参考文献及び関連URL

- [1] 内閣府 AI戦略2019  
<https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistratagy2019.pdf>
- [2] 富山大学データサイエンス推進センター  
<https://ds.ctg.u-toyama.ac.jp/education-about/>
- [3] 富山大学情報処理部会テキストワーキンググループ 「ICT活用で学ぶアカデミック・スキル—大学生に求められるデータ活用力と論理力—」 富山大学出版会、2024
- [4] 富山大学データサイエンス推進センター会議 令和4年度自己点検・評価結果  
<https://ds.ctg.u-toyama.ac.jp/wp-content/uploads/2023/11/R4DSprogramHyoka231102.pdf>
- [5] 富山大学経済学部データサイエンス寄附講座  
<http://www3.u-toyama.ac.jp/dskouza/>
- [6] 富山大学DS・DX推進事務局 令和6年度データサイエンス特別講座  
<https://dstoyama.adm.u-toyama.ac.jp/2024/03/20/令和6年度データサイエンス特別講座（オンデマンド）>
- [7] データサイエンス連携推進事業各種申込について（社会人向け講座）  
[https://dstoyama.adm.u-toyama.ac.jp/2024/03/20/r6\\_ds-seminars\\_entry/](https://dstoyama.adm.u-toyama.ac.jp/2024/03/20/r6_ds-seminars_entry/)
- [8] 文部科学省 平成29・30・31年改訂学習指導要領  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/1384661.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm)
- [9] 富山大学DS・DX推進事務局. 学校教育推進  
<https://dstoyama.adm.u-toyama.ac.jp/school/>
- [10] 富山大学データサイエンス専門委員会学校教育推進部会  
[https://dstoyama.adm.u-toyama.ac.jp/2024/06/03/ds\\_guidebook\\_2023/](https://dstoyama.adm.u-toyama.ac.jp/2024/06/03/ds_guidebook_2023/)
- [11] 富山大学データサイエンス専門委員会学校教育推進部会 「生成AIの学校教育における活用の在り方」の発行について  
<https://dstoyama.adm.u-toyama.ac.jp/2024/04/25/generative-ai-in-school/>
- [12] 文部科学省. 生成AIの利用について  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/mext\\_02412.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html)
- [13] 数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム  
<http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/consortium/>

## 数理・データサイエンス・AI教育の紹介

# 佐賀大学における数理・データサイエンス・AI教育 ～産学官連携による数理・データサイエンス・AI教育の全学展開～



佐賀大学  
全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室長 皆本 晃弥  
佐賀大学教育研究院自然科学域理工学系 教授

## 1. はじめに

本学では、2016年から数理・データサイエンス・AI教育(以下、数理・DS・AI教育と略す)に取り組んできました。この取組みは、地元企業や自治体との連携を基盤とし、全学的な教育プログラムとして展開されてきました。2022年8月には文部科学省より「数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)」に認定され、2023年8月には「リテラシーレベルプラス」にも選定されています。本記事では、これまでの取組みとその背景、そして今後の展望について述べます。

## 2. 本学における数理・DS・AI教育の沿革

以下では、本学における数理・DS・AI教育の取組みを時系列に示します。

- **2016年度**：マイクロソフトイノベーションセンター佐賀(現・マイクロソフトAI&イノベーションセンター佐賀、略称MAIC佐賀)が佐賀市に開所されました。これに伴い、本学は「マイクロソフト・AIイノベーションセンター in SAGAを核とした七者連携協定」を締結しています。七者とは、日本マイクロソフト、キャリアバンク、佐賀電算センター、EWMファクトリー、佐賀県、佐賀市、本学を指します。なお、締結当初は、日本マイクロソフト、パソナテック、佐賀県、佐賀市、本学の五者でした。この協定では人材育成を目的としており、その一環として、MAIC佐賀で「チャレンジ・インター

ンシップ(データサイエンス)」を教養科目の選択必修科目・集中講義として全学部・全学年の学生を対象に開講しました。このように、本学の数理・DS・AI教育は企業・自治体を巻き込む形で始めました。日本初のデータサイエンス学部が滋賀大学に設置されたのは2017年度ですが、その前に実施した取組みでもあったため、週刊ダイヤモンドや地元メディアにも取り上げられました。



写真1 「チャレンジ・インターンシップ」での成果発表の様子(2016年度)

- **2018年度**：教養科目「データサイエンスへの招待」(2単位・後期・選択必修)を開講しました。この科目は全学部・全学年を対象としたデータ解析入門です。また、全ての研究科が連携して開設する大学院教養教育プログラムにおいて「データサイエンス特論」(1単位・後期)を開講しました。理系研究科では必修となっており、履修者は200名を超えます。「データサイエンス特論」では、実際のデータ分析事例を紹介し、佐賀県と企業10社が関わっています。

【協力企業(順不同)】福博印刷、FabLab SAGA、フィロソフィア、SHKコーポレーション、オブ

ティム、佐賀電算センター、アイセル、木村情報技術、日本マイクロソフト社、あいおいニッセイ同和損保

2018年度の開始時には対面とオンライン同時中継という形態で行っていましたが、現在はオンデマンド型オンライン授業として実施しています。



写真2 「データサイエンス特論」でのグループワークの様子(2018年度)

- 2019年度：理工学部の改組に伴い、1年次必修科目「データサイエンスⅠ」(前期・2単位)および「データサイエンスⅡ」(後期・2単位)を開講しました。内容は、確率・統計解析の基礎およびExcelによる実装です。さらに、教養教育科目の枠組み(インターフェース科目サブスペシャリティコース)を用いて「プログラミング・データサイエンス副専攻」を設置しました。本副専攻は、4科目(各2単位、計8単位)で構成されており、学生が高度なプログラミングスキルとデータ分析能力を養うことを目的としています。また、同年に大学院理工学

研究科にデータサイエンスコースが設置されました。

- 2020年度：全学的にデータサイエンス教育を展開するため、数理・データサイエンス教育推進室が設置されました<sup>1)</sup>。また、「佐賀大学データサイエンス教育プログラム(リテラシーレベル)」(以下、DSリテラシーと略す)を策定し、学習到達目標を達成するための共通教材(15コマ分)を作成しました。共通教材の作成には地元企業2社(オプティム、木村情報技術)も参画しており、実例を踏まえた教材が提供されています。本学の数理・DS・AI教育体制を図1に示します。
- 2021年度：DSリテラシーを全学で開始し、全6学部中4学部(経済学部、農学部、理工学部、医学部)で必修化しました。DSリテラシーは2022年8月に文部科学省より「数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)」に認定され、2023年8月には「リテラシーレベルプラス」に選定されました。また、理工学研究科博士後期課程に数理・情報サイエンスコース設置が設置されました。
- 2022年度：DSリテラシーが全学部で必修化されるとともに、「佐賀大学データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)」が開始されました。理工学部では応用基礎レベルが必修化され、2023年8月には文部科学省より「数理・データサイエンス・AI教育プログラム(応用基礎レベル)」に認定されました。理工学部

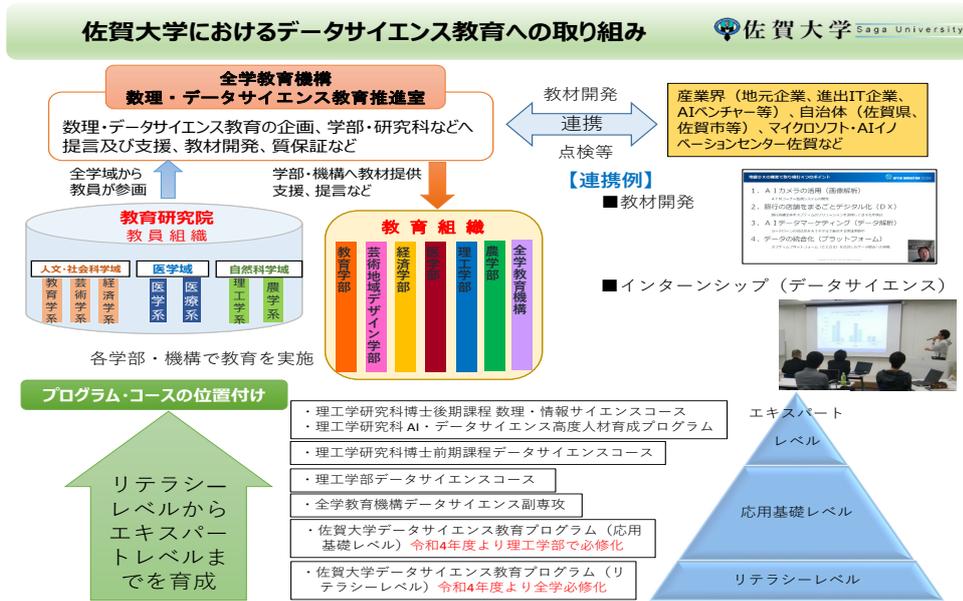


図1 数理・DS・AI教育体制

の「サブフィールドPBL」では日本マイクロソフト社と協力してAI実習を実施しており、学生は実践的なスキルを習得しています。また、理工学研究科ではAI・データサイエンス高度人材育成プログラムも開始され、さらに高度な専門知識と技術を持つ人材の育成を目指しています。

- 2023年度：理工学部理工学科にデー

タサイエンスコースを設置<sup>[2]</sup>するとともに、大学・高専機能強化支援事業(高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援)に選定されました。この事業により、情報分野において、学部定員が2023年度より30名、修士定員が2027年度より20名増員されます。また、高校生向けにオンデマンド型オンライン授業「データサイエンスBasic」の提供を開始し、高校生にもデータサイエンスの基礎知識を提供しています。

### 佐賀大学データサイエンス教育プログラム (リテラシーレベル)



#### プログラムの目的

数理・データサイエンス・AIを日常生活や仕事などの場で活用できる基礎的素養を身に付け、これらを問題解決や他者との円滑なコミュニケーション等に正しく活用できる人材を育成する。

#### 履修率・特色

- 令和4年度入学生より**全学必修化**
- 大学認定の修了証を発行
- 地元企業と連携した教育

#### 学習到達目標

- 社会におけるデータ・AI活用。
  - データ・AIがもたらす社会の変化やAIを活用したビジネス/サービスを知り、数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義を理解する。
  - 収集されているデータの種類やその活用事例を知る。
  - データ・AI活用領域の広がりを理解し、データ・AIの活用事例を知る。
  - データ・AIの活用を支える技術の概要およびAIの可能性と限界を知る。
  - データ・AIの活用とそれによる価値創造の現状を知る。
  - データ・AIの活用における最新動向を知る。
- データリテラシー
  - データを適切に読み解く力を身に付ける。
  - データを適切に説明する力を身に付ける。
  - データを扱うための基本的な能力を身に付ける。
- データ・AI活用における留意点
  - データ・AIを利用する際の倫理と法を理解する。
  - データ駆動型社会における脅威(リスク)を理解する。
  - データを守るために留意すべき事項を理解する。

#### プログラムの修了要件

対象学部	教育科目の区分	授業科目	単位数
教育学部	教養教育科目	情報基礎概論	2
芸術地域デザイン学部	教養教育科目	情報基礎概論	2
		大学入門科目I	2
経済学部	教養教育科目	情報基礎概論	2
		基本統計学	2
		基本ミクロ経済学	2
		基本経営学	2
医学部	教養教育科目	情報基礎概論	2
		基本法学	2
理工学部	専門教育科目	理工リテラシーS1	1
		理工リテラシーS2	1
農学部	教養教育科目	データサイエンスI	2
		データサイエンスII	2
農学部	教養教育科目	情報基礎概論	2

本プログラムは、全学部において卒業要件の必修科目のみで構成

図3 リテラシーレベルの修了要件

### 3. 本学の数理・DS・AI教育の特徴

上記の沿革で示した内容について特徴的なものをもう少し詳しく説明します。

- 地元企業と連携した共通教材**：共通教材(スライド、動画、課題、小テスト)を地元企業と協力して作成しました。学生の学習意欲向上に寄与し、「学ぶ楽しさ」や「学ぶことの意義」を理解させることを目的としています。学生アンケートでは、企業と協力して作成した項目が特に関心を集めています。

図2にアンケート結果を示します。左側の「社会で起きている変化」や「データ・AIの活用領域」などが企業が作成した教材です。これらの項目は高評価を得ています。

- 全学必修化**：2022年度からDSリテラシーが全学必修化され、全学部で入学者に対する履修

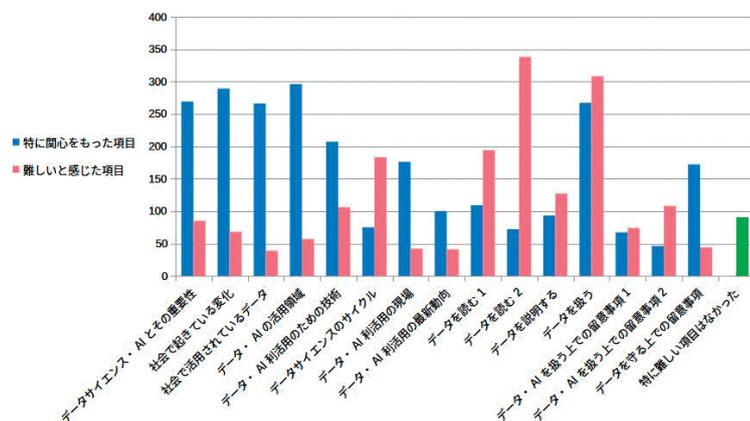


図2 学生が関心を持った項目 (青) と難しいと感じた項目 (ピンク)

率は100%となっています。全学必修化に当たっては、新規科目を立ち上げるのではなく、既存の必修科目にDSリテラシーの内容を入れていくという形をとりました。そのため、図3に示す通り、学部ごとに修了要件科目数が異なります。「情報基礎概論」のすべての内容をDSリテラシーに変更した学部と、複数の既存科目の一部を変更した学部に分かれます。

また、編入学生に対しても必修化が進められています。2026年度には大学全体で収容定員に対する履修率が100%に達する予定です。

- インターンシップ**：2016年度から地元企業と協力して教養科目「チャレンジ・インターンシップ(データサイエンス)」を継続して実施しており、これまでに44人の学生が履修しました。2023年度には生成AIを活用したインターンシップも開催されました(次ページ図4)。

チャレンジ・インターンシップでは、学生の成長を見るために、参加企業と協力してルーブリックを作成し、初日と最終日に評価を行うことで、学生の成長を把握しています。学生は、ルーブリックを見ることにより、求められる能力と水準を把握することができ、結果として学習支援にもつながるものと期待されます。さらに、2021年度以降は理工学部の「地方創生インターンシップ」においても地元企業と協力してデータサイエンスに関

チャレンジ・インターンシップA  
全学部・全学科対象

データサイエンス  
×  
ChatGPT

申込は  
1/31まで

データの力を解き放ち  
未来を形作ろう！

5Day 2/26 ~ am9:00 - pm6:00

プログラミングやデータの知識がなくてもOK  
タブレットで社員と交流～メタバース体験付き

※ 入：本学情報科学部  
※ 出：本学 (佐賀県立大学)  
※ 実施：佐賀県立大学 佐賀キャンパス (併設として実施)  
※ 開催：新井 隆 (佐賀県立大学 情報科学部 教授)  
※ 協賛：佐賀県立大学 佐賀キャンパス (メタバース空間の提供)  
※ 会場：本学 (佐賀県立大学 佐賀キャンパス)  
※ 申込：2023年12月26日(火)～2024年1月31日(木)まで

図4 インターンシップ募集案内

対象ソリューション：鳥獣害AI  
学籍番号：[ ] 氏名：[ ]

対象ソリューションの現在の機能  
Webカメラと鳥獣害認識AIでカラスを認識  
発報  
クラウドサーバーに画像を保存  
利用者は機械の作動状況や鳥獣害の状況を遠隔で確認できる

他社の機能・対象ソリューションの課題  
・他社の機能：鳥獣種や出没日時、頻度を統計的にまとめたレポートの自動作成。鳥獣の行動傾向を見える化。鳥獣を捕獲する目と連携し誘作動や事故を防止。  
・対象ソリューションの課題：カラス以外の鳥獣に対応できない。特定の限られた範囲に来たカラスしか追いつけない。

対象ソリューションの新機能・欲しい機能  
・様々な鳥獣の識別：カラス以外の鳥獣害の状況把握  
・光や超音波による鳥獣検知機能：カラス以外の鳥獣にも対応可能  
・鳥獣種や出没日時などを自動で記録：原因究明や対策立案に活用可能  
・カラスへの発報員のバージョンアップ増加：カラスが発報者に慣れることへの対策  
・上ロンの導入：鳥獣害が発生している場所の周りを広く監視することで主要地域が調査可能  
・指向性スピーカーの導入：録音装置の縮小

新機能・欲しい機能を実現するために必要なAIとそのデータ  
・必要なAI：鳥獣の種類を識別するAI  
・AIに必要なデータ：タヌキなどの中型哺乳類、イノシシ、ニホンザルなどの画像(畜産向け) / ムクドリなどの鳥類、タヌキなどの中型哺乳類、イノシシなどの画像(果樹園向け)  
・必要なAI：光や超音波を受けた鳥獣の行動を予測するAI  
・AIに必要なデータ：様々な光や超音波を受けた鳥獣の行動パターン

図5 学生によるAIソリューション提案例

するインターンシップを実施し、学生がAI技術を用いたソリューションの提案などを行っています(図5)。

- 「科学へのとびら」：本学では高大接続事業として、高校生向けに「科学へのとびら」を開催しています。この「科学へのとびら」において、機械学習やAIに関わるテーマを導入しており、高校生が早期にデータサイエンスの魅力に触れる機会を提供しています(図6)。

科学へのとびら (研究体験プログラム)

実施日	12月20日(日)	時間	10:30 ~ 15:00 (受付: 10:20~)
プログラム名	コンピュータに学習させてみよう (深層ニューラルネットワークによる機械学習)		
講師名	伊藤 秀昭 (所属: 理工学部理工学科電気電子工学部門)		
定員	20名	場所 (集合場所)	オンライン
プログラム概要	人工知能の研究で最近よく用いられている深層学習という技術を使ってみましょう。深層学習について基礎知識を説明した後、深層学習を使うためのソフトウェア(TensorFlow)を各自のパソコンにインストールしていただき、それを用いてコンピュータに画像認識能力を学習させるという体験をしていただきます。 [スケジュール] 10:30~12:00 基礎知識の説明および実験準備 12:00~13:00 昼休み 13:00~15:00 実験・議論		

図6 「科学へのとびら」プログラム例

- 高校生へのデータサイエンス教育：佐賀県教育委員会や県内のSSH指定校(佐賀県立致遠館高校)とも連携し、SSH指定校の生徒へ、2023年2月よりデータサイエンスのオンライン講義(全8回)を試行的に行いました。その実績を踏まえて、2023年度後期からは、「データサイエンスBasic I, II」を提供しています。高校生は科目等履修生として授業を受け、単位も取得でき、本学に入学した場合には、卒業に必要な単位として認定されます(図7)。

科目等履修生募集のご案内 オンライン受講

学校に通いながら、大学の単位を取得しませんか 令和5年度後学期 2023年10月～2024年3月

「大学進学」のワンステップ 「今」大学教育にふれてみる

佐賀大学では、これから大学進学を目前とするみなさんに、大学教育や佐賀大学について広く知ってもらうために、今年度より、高等学校等との連携による科目等履修生の受け入れを始めます!

対象者 高校生等※1  
科目等履修生 Basic I (1単位)、データサイエンス Basic II (1単位)  
実施期間 令和5年度後学期 (10月～翌年3月)  
受講方法 クラウド型  
※1 1学年後学期(10月～翌年3月)に必要事項を記入の上、所属学校を通じてお申し込みください。  
※2 令和5年9月1日(月)申請書提出後、必要事項を確認の上、所属学校で必要事項を記入の上、所属学校を通じてお申し込みください。  
※3 1単位あたり5,000円(別途教科料が必要です)

科目等履修生とは  
特定の科目を履修する佐賀大学の学生となり、学生証が交付されます。当該科目に履修することによって大学の単位を取得します。卒業に必要な単位が交付されます。※3この制度で履修した単位は、佐賀大学に入学した場合、卒業に必要な単位として認定されます。※4

※1 中等教育学校、特別支援学校の高等部の生徒、高等学校1～3年生も対象です。学部の関係はありません。入学の目的は異なります。  
※2 佐賀県にインターネットの接続がない場合は、佐賀大学ネットワーク内(Wi-Fi)を利用してください。(パソコン等持参が必要です)  
※3 卒業に必要な単位の取得には、他校での単位認定が必要です。 ※4 単位認定は、佐賀大学に入学し単位認定が必要です。

図7 「データサイエンスBasic」募集案内<sup>③</sup>

- リスキル教育への貢献：2022年度に、社会人を対象とした「佐賀大学 DXリスキルプログラム」(A データ分析・機械学習コース、B 業務改善スペシャリスト育成コース、C 新規事業創出ハッカソンコース)を企業と協力して開講しました。このプログラムには、定員45名に対して203名から応募があり、非常に高い関心が寄せられました。また、ここで作成したオンライン教材は、大学院教養プログラム「データサイエンス特論」の履修者にも視聴できるようにしました。定員は少し減らしたものの2023年度にも実施しています(次ページ表1)。

## 4. その他の取組み

2017年度よりデータサイエンス教育について、地元企業・自治体と意見交換会・講演会等(高度情報系専門人材育成懇談会)を必要に応じて行っています。

【参加・協力された自治体・企業(順不同)】

佐賀県、佐賀市、唐津市、有田町、日本マイクロ

対象者	(1) 企業の社員・経営者 (2) 商工団体・金融機関の職員 (3) 自治体、大学職員 など ※原則、在職者が対象となります。 ※令和4年度に開講したDXリスクスキルプログラムを受講されたことがない方を優先します。
募集人数	30名 (データ分析チーム演習コース15名、業務改善チーム演習コース15名)
受講料	5,000円
受講期間	2023年9月～2024年1月 (平日夜間又は土日に開講予定)
コース種別	データ分析チーム演習コース (共通必修科目15講座+選択必修科目5講座) 業務改善チーム演習コース (共通必修科目15講座+選択必修科目3講座)
学習方法	オンライン (一部は対面で実施) 受講にあたっては、パソコンおよびMicrosoft Excelをご準備いただく必要があります。 (ご自宅等からのオンライン受講時は、インターネット接続環境及びヘッドセットのご準備をお願いいたします)
開催場所	各講義は、佐賀大学本庄キャンパスからライブ配信します。(一部完全オンライン) 自宅や職場での受講が難しい場合は、佐賀大学にて受講可能です。 受講者には、後日詳細を案内します。
募集期間	2023年8月1日(火)～8月21日(月)
決定通知	2023年9月中旬以降にメールにてご連絡します。
申込み方法	下記ボタンより申込みフォームへアクセスし、必要事項を入力し送信してください。
キャンセルについて	申込みフォームで作成したマイページからキャンセルできます。
その他	やむを得ず講座を欠席された場合は、アーカイブ動画を視聴いただくことが可能です。

表1 佐賀大学 DXリスクスキルプログラム 募集内容 (2023年度)<sup>[4]</sup>

ソフト、佐賀電算センター、EWM、キャリアバンク、オプティム、木村情報技術、SUMCO、中山鉄工所、福博印刷、佐賀銀行、あいおいニッセイ同和損保、ネットコムBB、フィロソフィア、とっぺん、カラビナテクノロジー、アイセル、FabLab Saga、九州コーユー、CitynowAsia、ローカルメディアラボ、ナレッジネットワークなど

2023年度には、日本マイクロソフト社と協力して、生成AIに関するFD研修を2回実施しました。本研修は学内だけでなく、学外者も受講できるようにし、延べ529人が受講しました。

また、理工学部では2019年度の改組でデータサイエンス教育を強化し、リテラシーレベルを2021年度より、応用基礎レベルを2022年度より必修化しました。そして、2023年度にはデータサイエンスコースを設置しました。大学院理工学研究科においては、2019年度にデータサイエンスコース(修士)、2021年度に数理・情報サイエンスコース(博士)、2022年度にAI・データサイエンス高度人材育成プログラム(修士・博士)を設置しました。このように、リテラシーレベルからエキスパートレベルの教育を実施できる体制を整えています。なお、理工学部知能情報システム工学コースでは、2021年度より応用基礎レベルからエキスパートレベルへの橋渡し科目として、3年次科目「実践データサイエンス」、「データサイエンス演習」を開講し、数理・データサイエンス・AIの理論と実践について教育しています。この内容

を教科書としてまとめ、サイエンス社より「Pythonによる数理・データサイエンス・AI—理論とプログラム—」を2023年11月に出版しました(図8)。

さらに、2024年度には、全学教育機構においてデータサイエンス副専攻を設置しました。専門教育科目と教養教育科目を組み合わせて、文系学生(教育学部、芸術地域デザイン学部、経済学部)に数学や情報に関する科目を、理系学生(医学部、理工学部、農学部)に会計、経営、法律に関する科目を受講させる分野横断的な教育を提供することで、数理・データサイエンス・AIの理解と応用能力を兼ね備え、社会課題の解決や価値創造によって持続可能な社会構築に寄与する人材の育成を目指しています。

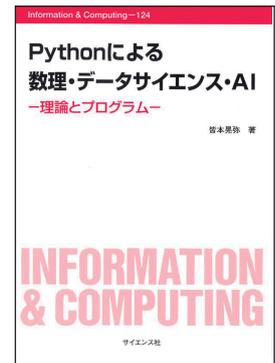


図8 Pythonによる数理・データサイエンス・AI—理論とプログラム—

## 5. おわりに

本学の数理・データサイエンス・AI教育は、地元企業や自治体との連携を基盤とし、全学的な教育プログラムとして展開されてきました。本稿ではリテラシーレベルを中心に述べましたが、農学部と経済学部の応用基礎レベル認定に向けた取り組みや、さらなる地元企業・自治体との連携を強化を検討しているところです。本学の数理・DS・AI教育については、本学の全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室、広報室、理工学部などのWebページで随時お知らせします。

## 関連URL

- [1] 佐賀大学全学教育機構 数理・データサイエンス教育推進室  
<https://www.oge.saga-u.ac.jp/dsci/>
- [2] 佐賀大学理工学部に、情報分野と連携して学べるデータサイエンスコースが登場しました！  
[https://youtu.be/db2MnWj8pAo?si=jMnfk12\\_AlzWnA2B](https://youtu.be/db2MnWj8pAo?si=jMnfk12_AlzWnA2B)
- [3] 大学の授業を高校生向けに開講します。～合格すれば大学の単位取得。入学すれば卒業に必要として単位認定～  
<https://www.saga-u.ac.jp/koho/press/2023083030582>
- [4] 佐賀大学DXリスクスキルプログラム  
<https://www.sagallege-dx.admin.saga-u.ac.jp/>

数理・データサイエンス・AI教育の紹介

# 日本医科大学における 数理・データサイエンス・AI教育プログラムについて

日本医科大学  
数理・データサイエンス・AI教育センター センター長 藤崎 弘士



## 1. はじめに

教育や研究そして産業界において人工知能 (Artificial Intelligence, AI)が今後重要な要素になるということを踏まえて、2019年に政府はAI戦略2019を策定しました。それに伴い、大学でのAIリテラシー教育を推進し、高校においても「情報」の授業を必修にするために、現在は高校・大学の教育カリキュラムが大幅に改定されつつあります。本学は、2021年から人工知能の教育をカリキュラムに取り入れ、文部科学省によって2023年には数理・データサイエンス・AI教育プログラムに関してリテラシー認定、2024年にはリテラシープラス認定されました。ここではそのカリキュラム改定の経緯や、医学部ならではの特色について簡単に紹介していきたいと思えます。

## 2. AI教育導入の経緯

本学の弦間昭彦学長は2017年に京都大学の西田豊明氏(当時)との対談で以下のように述べました<sup>[1]</sup>。

「私は2015年に日本医科大学の学長に就任しました。そのときに、これからの医学教育に何が必要となるかを考えましたところ、人工知能、仮想現実、ロボット・テクノロジーの3分野がこれからの医療、医学には必須なものであるだろうし、日本医科大学としても力を入れて行かなければならないとの結論に達しました。」

「医学教育は生命科学が中心でしたが、これからは人工知能をはじめとした情報科学の比重が高

くなりますから、そこに精通した医師の養成は避けて通れません。今後の医療、医学に欠かせない臨床研究統計、バイオインフォマティクス、臨床応用ロボットの研究を東京理科大学や早稲田大学などと連携して進めています。必要とあれば、これらの大学の研究室に学生が行って、研究する体制を整えました。電子黒板を46台入れ、Small group learning に活用して電子情報を蓄積したり、救急などの医療情報サーバを整備して人工知能につなげる予定です。病理診断やレントゲン画像などを人工知能を使った読影について企業と共同で研究をする体制を築いています。」

この考えに基づき、その後、本学においてはロボット手術、VRを用いた救急医療や教育、またアンドロイドを用いた診断に関する教育体制などが整えられてきました。またAIを用いた研究も泌尿器科、放射線科、病理学科、形成外科、救命救急科などで始まり、シミュレーション教育にどのようにAIを活用するかという議論も行われました<sup>[2]</sup>。

そのような状況において、2023年度からの新カリキュラム発足に向けて、本学の授業内容を刷新する必要性が生じ、物理学教室と数学教室が主体となって、1年次のカリキュラムにAI教育を取り入れることになりました。数学教室においては、すでに統計学やコンピュータリテラシーなどAIに関わることを一部教えており、物理学教室においてもPythonのプログラミング授業などを行っていたので、これらを統合し、またAIリテラシー教育の部分を加えることとしました。リテラシー部分

の授業の名称は「人工知能概論」とし、この授業を統括する機関として、数理・データサイエンス・AI教育センターを設立しました<sup>[3]</sup>。また医学部におけるAI教育ということを鑑みて、臨床医によるAI研究に関する講義を含ませることを必須とすることにしました。さらに、AIカリキュラム評価委員会も立ち上げて、授業内容の精査や改善などを行っています。2022年5月に文部科学省の数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度に申請を行い、その結果、本学の教育が2022年8月にリテラシーレベルのプログラムとして認定されました。またその翌年にはリテラシープラスの申請も行い、私立大学の医学部として初めて認可されました。

表1 本学のカリキュラムで身につけることのできる能力

1	データ思考がなぜ重要なのかを説明できる。
2	Society5.0という言葉について説明ができる。
3	AIの歴史(第1次、第2次、第3次)について説明ができる。
4	カーツワイルのシンギュラリティについて説明ができる。
5	データにはどのような種類があるか、1次、2次データとは何か説明できる。
6	データを用いたシミュレーションについて説明ができる。
7	データを表示(可視化)するやり方がいろいろあることを説明できる。
8	回帰について説明ができる。
9	相関と因果の違いについて説明ができる。
10	画像処理や音声処理の仕組みについて説明ができる。
11	ビッグデータについて説明ができる。
12	データサイエンスのサイクルについて説明ができる。
13	データAIの利活用領域について具体例をあげて説明ができる。
14	データAIの最新動向について説明ができる。
15	人工知能と医療・医学との関係について説明ができる。
16	人工知能に関する総合的な議論、発表ができる。

### 3. 本学のAI教育の内容と特徴

文部科学省の数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度に関する資料を参考に、表1の16項目を本学のカリキュラムで身につけることのできる能力として決めました。医学や医療とAIとの関連も含まれますが、一般的な大学生が身につけるリテラシーの内容としては順当なものだと考えています。

2023年度における授業内容の概要は以下の表2になります。

表2 2023年度における授業内容の概要

1	ガイダンス(人工知能とは、機械学習、データ思考、Society5.0など)
2	AIの最近の話題(自動運転、AI倫理、生成AI、ChatGPTの使い方など)
3	データとは何か(情報量の概念、POSデータ、オープンデータ、ビッグデータ、各種データベースなど)
4	AIと救急医療(コロナ患者の入院判断、人工呼吸器離脱予測)
5	機械学習とは何か(教師あり学習の手順、深層学習とは)
6	画像診断におけるAI活用(CT、MRT画像の処理、AI器具の管理)
7	データAIの利活用(企業における例、研究における例)
8	医療における様々なAI化(ロボット医療、説明可能なAI、マルチモーダルなAI)
9	Python入門①(繰り返し文、条件文、数値積分、ニュートン法)
10	Python入門②(配列とは何か、配列の計算、線形代数の基礎)
11	Python入門③(Pandasを使った統計処理、グラフ化、フーリエ解析)
12	Pythonによるシミュレーション(ニュートン方程式やSIR方程式を解く)
13	Pythonによる機械学習(パーセプトロン、ロジスティック回帰、決定木)
14	Pythonによる文字処理(形態素解析、Wordcloud、RSA暗号、バイオインフォマティクス)
15	Pythonによる深層学習(畳み込みニューラルネットワークを用いた医療画像の認識)
16	理解度を確認するためのミニテスト



写真1 本学でのAIリテラシー授業風景  
(五十嵐 豊 講師)



写真2 本学でのAIリテラシー授業風景  
(町田 幹 講師)



写真3 本学でのAIリテラシー授業風景  
(赤塚 純 講師)

本学におけるAIリテラシー教育の特色は、先に述べたように臨床医によるAIに関する講義が含まれるということであり、前ページ表2の4、6、8がそれに当たります。2023年度に関しては、

それぞれ救命救急科の五十嵐豊講師、放射線科の町田幹講師、泌尿器科の赤塚純講師が担当しています(写真1、2、3)。具体的な内容としては、五十嵐講師はCOVID-19の患者の振り分けや、ECMOなどの取り外しの判定にどのように機械学習を使うかということについて、町田講師は富士フィルムとの共同研究による医療画像AIの開発(放射線によるブラーをどのように取り除くか)と、その医療器具としての様々な問題点について、赤塚講師は前立腺がんの大量のデータの取得に関すること、説明可能なAI、マルチモーダルなAIの利用のことなどについて講義を行いました。やや専門性の高い内容を含む講義ですが、学生にとってはアーリーエクスポージャーの意味合いもあり、後で行った授業アンケートを見ても興味をもって聞いているようです。また、去年度から富士フィルムによる「AI技術開発支援サービスで体験する画像診断AI開発研修」という内容を学生向けにアダプトしたものを講義していただいております。どのように企業と連携していくか、また実際のAIのプロダクトを利用する際の注意点などについても学ばせています。

それ以外の内容としては、AIに関するリテラシーと、Pythonによるプログラミングになります。まず初回ではAIの最新の状況から話を始めて、去年度からはChatGPTやBingAIのような大規模言語モデルに触らせる、使う際の注意を喚起する授業を行っています。赤塚講師の授業でレポートを書かせるときにも、お茶の水女子大学の伊藤貴之教授のアイデアにしたがい、ChatGPTなどを使う際に

1. 自分が解決したいと思う医療テーマを1つ挙げてください。
2. 選んだテーマについてその解決策を見つけるために生成AIに相談し、その内容をレポートにそのまま写してください。
3. 生成AIからの回答の気になる点や不自然な点を見つけ、それを自分で修正し、完成された内容をレポートにしてください。
4. 修正した点について、その理由を説明してください。

という一連の手順を指示し、ただ生成AIの結果をコピー&ペーストするのではなく、どのように活用すべきなのかということも学ばせています。リテ

ラシーの内容としては、それ以外では、データとは何か、機械学習とは何か、どのように社会で用いられているのか、ということに関して一般的な講義を行っています。授業に取り上げる内容やそのレベルとしては最新の教科書<sup>[4,5]</sup>に準拠したものになります。

一般的なAI導入の講義を終えてから、Pythonを用いたプログラミングやデータの利活用についての授業に入ります。まずは Google Colaboratory の使い方や、Python の文法についての最低限の説明を行ってから、実際の数値データや画像データを使って、AI やデータサイエンスの利用法に関して手を動かして学ばせます。具体的な医学関連データとしては、Wisconsin 大学の有名な乳がんデータ<sup>[6]</sup>、脳波の時系列データ<sup>[7]</sup>、病理画像データ<sup>[8]</sup>、GenBank の遺伝子配列データ<sup>[9]</sup>などです。それらを用いて、統計的な基本処理(箱ひげ図、ヒストグラム、散布図、フーリエ変換など)やロジスティック回帰、決定木、畳み込みニューラルネットワークといった機械学習の初歩について触れさせています。

ただし、医学部の1年生には既にプログラミングの経験のある学生と、PCにあまり触ったことのない学生が混在しており、授業をゆっくり進めても進度に差が出てしまうため、4名のティーチング・アシスタント(他大学の修士や博士課程の学生であり、物理学科や情報学科に所属する)に授業のサポートをしてもらうことにしています(本学の1学年には120人ほどの学生がいますが、午前と午後に分けて60人ほどに対して同じ授業を1日で行うというスタイルです)。また2回の授業ごとにレポートを提出させますが、それらはTAの学生が評価を行い、学内のLMSのシステムを使って医学生にフィードバックさせます。授業の終わりにはLMS上でアンケートも行い、授業の難易度やAIのリテラシーは身についたか、AIと医学の関連は理解したかということについて尋ねたところ、2023年度は7割が内容を難しいと感じていましたが、AIのリテラシーは身についたと感じた学生は7割以上、AIと医学に関係があると感じた学生は9割以上もいました。また文章による匿名のクレームから、難しさの大部分はPythonのプログラミングについてであることが分かりまし

たので、難易度を調整したり、ある程度項目を絞って時間をかけて教えることにしています(写真4)。

また本学には、GPA上位者プログラムや学部3年時に研究配属という独自のプログラムが存在し、医学に関連することを自主的にもしくは教員とともに学ぶことが可能となっています。その機会に数理・データサイエンス・AI教育センターにおいて、さらにAIやデータサイエンスに関することを学ぶことも可能です。また、本学は東京理科大学や早稲田大学とも業務連携しており、研究配属においてこれらの大学に研鑽を積みに行く学生も増えてきています。そこでは医工学的な研究やAIに関わることを学んでいます。学部でのリテラシー教育と直接の関係はないですが、本学の大学院でもAIについて学ぶコースが設けられています。



写真4 本学でのAIリテラシー授業におけるPythonプログラミングの授業風景

## 4. おわりに

本稿では2021年度からの本学のAIリテラシー教育の試みについて紹介させていただきました。本学では、人工知能概論という授業をスタートさせ、AIのリテラシーに関する授業やPythonのプログラミングに関する授業とともに、本学の特色として臨床医によるAI活用事例の講義、企業(富士フィルム)による講義などを行っています。またティーチング・アシスタントの援用による授業サポートとレポートなどの採点・フィードバック、また授業後の学生アンケートやAIカリキュラム評価委員会による授業の改善などがポイントとなるかと思えます。一方で、数十年前から本学におい

ではコンピュータリテラシーという授業を既に行っており、ここでは情報リテラシー(メールの読み書きやSNSの使い方など)やWord、Excel、PowerPointのような情報ツールの使い方に関して教えています(これは他大学でも似たような授業があると思います)。また数学の授業でも微分積分、確率統計、線形代数といったAI機械学習に関わることをある程度教えており、これらを統合してAIリテラシー全体のカリキュラムとなります。それらを修了した学生は修了バッジをもらうことができます(必修科目でもあるので、進級する全員がもらうことになります)。

2021年から授業を開始してまだ3年ほどしか経っていませんが、AIの進歩に合わせて授業を調整していかねばならず、これは物理学などの確立した内容に対する授業とは全く異なったことになります。またPythonなどのプログラミングの手法だけをやらせても、その内容がすぐに風化する可能性もあるため、どれだけ原理についても解説するべきか(しかし、そうすると、時間もかかり、またリテラシーの範囲からは逸脱してしまいます)頭の痛いところです。近年のもっとも大きな変化はChatGPTなどの生成AIの登場で、これによってレポートの巧妙な「剽窃」も可能になり、評価の際にはレポート以外の手段を考慮することが必須になります。また、プログラミングに関してもGPT4以降であれば、ブラウザ上で日常言語を用いるだけで実行したり、結果の視覚化ができてしまいます。プロフェッショナルなプログラマーになる必要がなければ、将来的にはプログラミングを習得すること自体が不必要になる可能性もあります。

また医学部、医学生に対してのAI教育ということに関しては、さらに考慮しなければならないことがあります。それは患者などの生体データを将来的には扱うということで、その管理やプライバシーの問題についても通常の学生よりは深く理解している必要があるということです。そのようなデータを収集するためにはどれくらいの苦労(労働)が必要か、ということも知る必要があります。これらの話題に関しては、臨床医による講義である程度はカバーしていますが、AI倫理<sup>[10]</sup>などの問題は非常に新規のテーマ(生成AIにどこまでデー

タを与えてよいかなど)であり、今後はそのようなテーマについて研究している法律関連の講師を招くことも考えています。

本稿が大学においてAIリテラシー教育を導入しようと考えている教育者の方の参考になれば幸いです。本学においてAIリテラシー教育に関わっているすべての教職員の皆様に感謝いたします。

## 参考文献および関連URL

- [1] 日本医療学会：医のこころ：人工知能時代の医学教育と日本医科大学の選択。  
[https://www.jhcs.or.jp/no\\_category/index.html?cid=28](https://www.jhcs.or.jp/no_category/index.html?cid=28)
- [2] 藤倉輝道, 内藤知佐子, 羽場政法, 高橋優三：人工知能(AI)をいかにしてシミュレーション医療者教育に活かすか？ 日本シミュレーション医療教育学会誌2021; 9: 89—92.  
<https://doi.org/10.50950/jasehp.2021-09-14>
- [3] <https://sites.google.com/nms.ac.jp/ai-edu/>
- [4] 北川源四郎, 竹村彰通編, 教養としてのデータサイエンス, 講談社(2021).
- [5] 北川源四郎, 竹村彰通編, 応用基礎としてのデータサイエンス, 講談社(2023).
- [6] <https://www.kaggle.com/uciml/breast-cancer-wisconsin-data>
- [7] <https://repositorio.icm.edu.pl/>
- [8] Lung and Colon Cancer Histopathological Image Dataset (LC25000)  
<https://arxiv.org/abs/1912.12142v1>
- [9] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>
- [10] 福岡真之介, AI・データ倫理の教科書, 弘文堂(2022).

# 北陸大学のデータサイエンス・AI教育プログラム



北陸大学学長補佐(情報・IR担当) 田尻 慎太郎  
経済経営学部 教授

## 1. はじめに

本学は、石川県金沢市に位置する私立大学です。1975年度に薬学部のみ単科大学として創立され、その後、2017年度に3学部を改組・新設しました。現在は、薬学部、医療保健学部、経済経営学部、国際コミュニケーション学部の4学部7学科で構成され、2024年5月1日時点での学生数は2,284名となっています。本学は、「自然を愛し、生命を尊び、真理を究める人間の形成」を建学の精神とし、「健康社会の実現」を使命・目的に掲げています。

また「2025年度までに学生の成長力No.1の教育を実践する大学となる」という長期ビジョンを掲げ、これまで様々な改革に取り組んできました。

本学では、建学の精神や使命・目的を達成するためにも、また社会からの要請に応えるためにも、全学的にデータサイエンス教育を推進することが重要であると考え、2022年度から全学部の学生を対象とした「北陸大学データサイエンス・AI教育プログラム」を開設しました。本稿では、このプログラムの概要と特色ある取組みについて紹介します。

## 2. 北陸大学データサイエンス・AI教育プログラムの概要

### (1) プログラム開設の経緯

本学では、2019年度に経済経営学部と国際コミュニケーション学部でノートPC必携のBYOD(Bring Your Own Device)を導入し、2020年度にはこの2学部で初年次必修の入門科目である「情報リテラシー」の内容を共通化しました。2020年度にはGoogle Workspace for EducationとMicrosoft Office 365 Educationも同時導入し、これらクラウドサービスの利用についても1年生から学び始めることとしました。2021年度には、薬学部と医療保健学部でもBYODを導入し、薬学部の「情報リテラシー」の内容も共通化しました。

そして全学教務委員会で新しいデータサイエンス教育について議論を重ね、2022年度に医療保健学部でも情報リテラシー科目を開設するにあわせて、全学部で「北陸大学データサイエンス・AI教育プログラム」を開始しました。

本プログラムの目的は、全学部の学生がデータサイエンス・AIに関する基礎的な知識を修得し、データを理解・活用して情報の解釈と意味を見出すことができる「データリテラシー」を身につけることです。プログラムの内容は、文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(リテラシーレベル)」のモデルカリキュラムの項目をカバーすることに加え、私立大学等改革総合支援事業タイプ1の関連設問や経常費補助金(特別補助)「4 数理・データサイエンス・AI教育の充実」区分1の要件を満たすように予め設計しました。具体的には後述するように、全学部の必修科目で開講すること、法人格のある組織と協定を交わして実データの提供を受け実課題に取り組む実践的な学修内容にすること、他大学への普及活動をするなどが求められます。

### (2) プログラムの構成と運営体制

本プログラムでは、既存の科目や組織を活用して速やかに立ち上げることを目的にしました。まず、全学部1年生対象の必修科目である「情報リテラシー」の内容を、リテラシーレベル認定制度の5つの審査項目に対応するモデルカリキュラムの項目をすべてカバーするように一部修正しました。授業構成を次ページ表1に示します。それに加えて、各学部独自の内容で実施する選択の統計学入門科目では、オプションの項目を扱います。次ページ表2のとおり、科目名、配当年次、履修、単位数は既存科目を活用したため、学科によって異なっています。両科目を修得した学生には、オープンバッジによる修了証が発行されます。

プログラムの教育内容についてはアメリカ統計

表1 情報リテラシーの授業構成

授業回	情報リテラシー セクション	Tableau セクション
第01回	イントロダクション	
第02回	オンラインコミュニケーション	
第03回	ミニレポート	企業ビデオ講演①
第04回	PowerPointの利用	Tableau演習①
第05回	PCの仕組み	Tableau演習②
第06回	情報倫理・情報セキュリティ	Tableau演習③
第07回	AI入門	Tableau演習④、分析コンペ課題発表
第08回	50%アンケート	企業ビデオ講演②
第09回	1年生世論調査①	分析コンペ中間発表会
第10回	1年生世論調査②	
第11回	1年生世論調査③	クラス代表の発表
第12回	タイピングデータ分析①	分析コンペ表彰式
第13回	タイピングデータ分析②	
第14回	分析レポートの作成	
第15回	分析レポートの修正	

協会(ASA)が2016年度に出した「統計学教育における評価と指導のためのガイドライン(GAISE)」レポートも参照しました。GAISEでは、①統計的思考を教える、②概念の理解を重視する、③文脈と目的を伴う実データを用いる、④アクティブラーニングを促進する、⑤テクノロジーを使って概念を探究し、データを分析する、⑥学生の理解度を適切に評価し学習を改善する、ことを推奨しています。

2022年度には、まず1年生482名が情報リテラシーを、104名が統計学入門科目を履修し、内93名が両科目に合格しました。2023年度は、4学部6学科10クラスで情報リテラシーを開講し567名が履修し513名が合格、統計学入門科目は3学部5学科で開講され384名が履修し314名が合格しました。これによりプログラムを開始して2年間で計411名がデジタル修了証を授与されました。2022年度入学の2年生の65%が修了したことになります。

運営体制としては、前述の全学教務委員会がプログラム改善のための体制と自己点検・評価体制を兼ねています。授業運営ではプログラムコーディネーターの教員を設け、情報リテラシー教材の作成にあたっています。クラス担当教員とアシス

タント学生(SA)がメンバーのチームをMicrosoft Teams内に開設し、教材の配布から授業運営に関する意見交換までリアルタイムのコミュニケーションを実践しています。SAは担当クラスの授業終了後、当日中に活動報告を投稿することになっており、その内容を翌日以降のクラスで役立てることができています。それに加えて毎週オンライン会議を開いて、各週の授業の振り返りと次週の授業内用についての情報共有を行っています。学期前には新任教員・SAを対象とした講習会を開催し、学期終了後の振り返りミーティングでは、成績評価や次年度の改善事項について議論し、複数教員が担当する科目でも教育の質が一定に保たれる工夫を行っています。

学外との関係では数理・データサイエンス・AI教育プログラム拠点コンソーシアム北信越ブロックや金沢市近郊私立大学等の特色化推進プラットフォームにおいて事例発表を行い、複数の企業と連携して教育内容の充実を図っています。

### 3. プログラムの特色ある取組み

#### (1)ノーコードツールの採用

本プログラムでは、学生がプログラミングの習得に時間を割くことなく、データ可視化や分析の概念を学べるよう、プログラムのすべての科目でノーコードツールを採用しています。情報リテラシーでは、ビジュアル分析ツールの「Tableau」を導入しました。Tableauはドラッグ&ドロップの簡単な操作で、データの可視化や分析が行えるツールです。これにより学生はプログラミングスキルがなくても、大量のデータを扱い、そこから新しい知見(インサイト)を導き出すことができます。

従来用いられたExcelでは、グラフ要素のデータはまず範囲指定する必要がありますが、Tableauではフィールドをドラッグ&ドロップで直接操作することで可視化を行うことができます(次ページ図1)。また、データソースであるExcelファイルとTableau上の分析が分離しているため、RやPythonなどを使わずともテーブル形式の構造化データの取り扱いに習熟することができます。

Tableauを採用したことでデータ分析の敷居が下がり、学生の学習意欲が顕著に高まりました。

授業では、Tableauの基本的な操作方法から、データの可視化、ダッシュボードの作成、ストーリーの作成など、EC(電子商取引)企業の1万行からなるサンプルデータセットを使って段階的に学習を進めます。

統計学入門科目では経済経営学部で「Exploratory」、国際コミュニケーション学

表2 北陸大学データサイエンス・AI教育プログラムの科目構成(2023年度)

	学部	科目名	配当年次	学期	履修	単位数
情報リテラシー (全学共通内容)	全学部学科	情報リテラシー	1年	前期	必修	1~2
統計学入門科目 (学部独自内容)	薬学部	臨床統計学	3年	後期	必修	1.5
	医療保健学部	データサイエンス	1年	後期	選択	1
		データサイエンス	1年	後期	選択	1
	経済経営学部	統計学I	2年	前期	履修必須	2
	国際コミュニ ケーション学部	データ解析	2年	後期	選択	2
情報処理応用		1年	後期	履修必須	1	

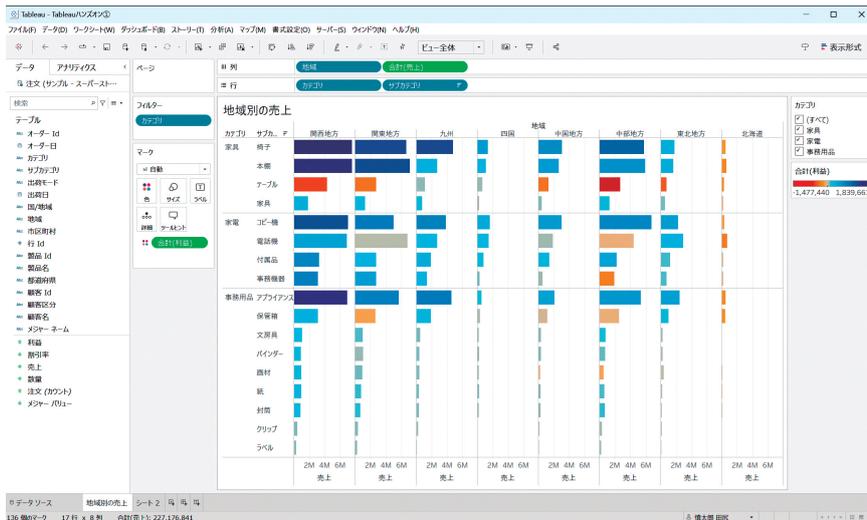


図1 Tableauの操作画面

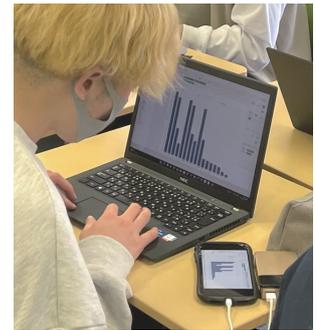


写真1 教室内反転授業の様子

生はTeams上にアップされた動画教材を自身のスマートフォンで視聴しながら、ノートPCを操作します。この学習方法は学生から好評を得ており、アンケート調査では「ハンズオン動画の内容と難易度は適切だった」と回答した学生は87%を超えています。

部では「HAD」、薬学部と医療保健学部では「EZR」というノーコードの分析ツールを採用しています。ExploratoryはRを分析エンジンとしながら、シンプルでモダンなUI(User Interface)を通してデータ加工、可視化、統計分析、機械学習までを容易に行えるツールです。

2年生の「統計学Ⅰ」では、記述統計、推測統計、分散分析、重回帰分析などを学習します。プログラム対象科目ではありませんが、連動して開講している「統計学Ⅱ」では、さらにロジスティック回帰、決定木、ランダムフォレスト、XGBoost、主成分分析、クラスタリングなどのより発展的な内容を扱います。学生は、Exploratoryを使って、これらの手法を実際のデータに適用し、結果を解釈する演習を行います。Exploratoryを活用することで、学生はコーディングに煩わされることなく、統計分析や機械学習の概念を直感的に理解することができます。また、分析結果をノートとしてまとめ、Webに公開することもできるため学習成果の可視化にも役立っています。

## (2)教室内反転学習の実施

情報リテラシーと経済経営学部の統計学科目では、動画を活用した教室内反転学習を実施しています。従来のPC演習は長らく教員の操作をプロジェクタに投影し、それを見ながら受講生が操作を真似るものでした。しかし、これだと教員には学生が操作についてきているかが分かりません。また習熟度が異なる学生がいるにもかかわらず、一定の進捗が強制されるという課題がありました。そこでコロナ期の遠隔授業以後、ツール操作に関する部分はすべて動画教材にし、教室内でそれを視聴し、反転授業形式にすることで既存課題を解決することができました。動画にすることで担当教員のスキル差に関係なく、全クラスで一定の品質を担保することにも繋がりました。

情報リテラシーの授業では、写真1のように学

## (3)Tableau分析コンペティションの開催

学生のデータ分析への興味・関心を高めるため、ツール操作の学習後に授業内で分析コンペティションを開催しています。学生は、大学から提供されたデータセットを用いて、Tableauで自由に分析を行い、インサイトを導き出します。

分析コンペティションでは、実際の企業データや公開データを用いて課題を設定しています。

2022年度は、キャンパス内の売店を運営している株式会社太陽アソシエイツと協定を結び、コロナ禍前後の販売データを提供いただきました。さらに日本インスティテューショナル・リサーチ協会の提供する学生調査アンケートのダミーデータと国勢調査の都道府県別人口推移データを加えて、3つのデータセットから1つを選んで分析するようにしました。売店データは日付、商品カテゴリ、売上金額などの情報を含んでいます。学生はこのデータを用いて売上の時系列変化、商品別の売上構成などを分析します。例えば、ある学生は「季節ごとに売れ筋商品が変化するため、商品構成を適宜見直す必要がある」という分析結果を示しました。

2023年度は、同じ企業が運営する学食の食券販売機の4年分、35万行に達するデータを学生に提供しました。学生調査アンケートもダミーデータではなく、実際に学内でIR室が実施しているアンケート結果を匿名化したデータに替えました。このようにキャンパス・ライフに関わる身近な実データを扱うことで受講生は高い意欲で取り組むことができます。分析結果はクラス内で発表し、相互に評価し合います。優秀者は全学の発表会で表彰され、連携企業の審査員から講評をいただく機会を設けています。

#### (4)企業連携の実施

プログラムではデータサイエンス分野で先進的な企業と連携し、実践的な教育を行っています。Tableauを販売している株式会社セールスフォース・ジャパンからはデータリテラシーに関する講演動画とTableauの操作方法を解説する動画教材を提供いただき、上述のように分析コンペティションの受賞者の選考、講評に協力いただきました。同様にExploratory Inc.からも講演動画と教材の提供を受けています。データ分析を専門とするヴェルク株式会社からは、スーパーマーケットにおけるデータ活用の実際について解説いただき、それを学んでから学生はデータ分析コンペティションで売店データに向き合いました。

経済経営学部の統計学Ⅰでは株式会社truestarの協力で、同社が提供するPrepper Open Data Bankのデータを用いて金沢市内の出店プランをTableauで分析する特別授業を実施しました。また統計学ⅡではDataiku Japan株式会社に協力いただき、データ準備から可視化、機械学習、AI、アプリ開発までを統合しておこなうデータコラボレーションツールであるDataikuを用いた、携帯電話の解約顧客予測の機械学習プロジェクトの特別授業も実施しました。

これらの企業連携を通じて、学生は最先端のデータ分析ツールに触れることができるだけでなく、データ分析の実務的な側面についても学ぶことができます。企業の課題解決にデータ分析がどのように活用されているのか、データ分析の結果がビジネスにどのようなインパクトをもたらすのかといった点について、具体的なイメージを持つことができます。

### 4. プログラムの成果と評価

#### (1)学生の学習意欲と満足度

情報リテラシーのTableauセクション学習後のアンケートでは、学生の高い学習意欲と満足度が

示されました。図2で示すとおり、2023年度のアンケート結果では、「意欲的に取り組んだ」と回答した学生が94.0%、「満足した」と回答した学生が90.9%に上りました。この結果は、文系学部の学生を含めた全学部で共通して見られ、プログラムが学生に好意的に受け入れられていることが分かります。

また、プログラム開始時の学習意欲と、終了後の「意欲的に取り組んだ」「満足した」との回答に有意な差は見られませんでした。このことから事前の学習意欲にかかわらず、ほぼ全ての学生が意欲的に取り組み、満足感を得られるプログラムであったことが示唆されます。学部別では、文系学部である経済経営学部の学生の満足度が特に高いことがわかりました。

自由記述の回答では「データからインサイトを見つけ出すことの面白さを知った」「データ分析の手法が身についた」「データアナリストという職業に興味を持った」といったコメントが寄せられました。プログラムが文系・理系を問わず学生のデータサイエンスに対する興味関心を高め、学習意欲を喚起する効果があったことがうかがえます。

#### (2)学外からの評価

2022年度に実施した内容を踏まえ、2023年度にリテラシーレベル及びプラスに同時申請したところ無事に選定されることができました。リテラシーレベル自体は過去3年間で382件が認定されているものの、他大学等の規範となりステークホルダーから支持される先導的で独自の工夫・特色が求められるプラスに選定された私立大学はこれまでに6大学しかありません。その中で文系学部を持つ大学は本学と前年に選定された大正大学だけです。プラス選定には独自内容に加え、全学部において履修必須としているプログラムが重視され、全学の50%以上の学生が履修しているか、3年以内にそれを実現する具体的な計画を示す必要

があります。本学では「情報リテラシー」が必修であり、学生数の多い経済経営学部2年次の「統計学Ⅰ」を履修必須にしたことでクリアすることができました。

プログラムに協力いただいた企業からも、高い評価を得ています。連携企業の担当者からは、「北陸大学の活動が活発で、学生に実践の機会を提供している点が素晴らしい」「学生のうちからデータ分析ツールに触れて学べることは素晴らしい」といった声が寄せられています。実際、プログラムを受講した学生の中から

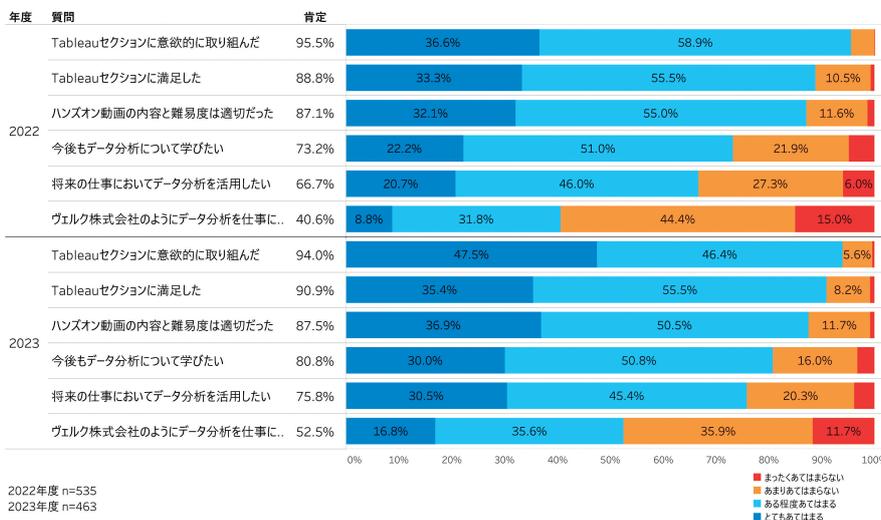


図2 Tableauセクションアンケートの結果

4名が、これまでにデータ分析企業3社の長期インターンシップに採用されました。

2023年9月には、Salesforce本社のアンバサダープログラムであるTableau Academic Ambassadorに、本学から学生1名と教員1名が選出されました。この学生は2022年度のTableau分析コンペティションの優勝者であり、それにとどまらず学内外においてTableauを用いた実践に取り組み、その成果を大学教育学会課題研究集会で発表するなどしました。Tableau Academic Ambassadorは、世界中の教育機関から選ばれた、Tableauを活用したデータサイエンス教育の推進者の証であり、本学の取り組みが世界的にも注目されていることの表れと言えるでしょう。

### (3)外部コンテストでの入賞

プログラムで培ったデータ分析スキルを活かし、学生が外部のコンテストで入賞する成果も挙がっています。2022年度には大学生を対象としたTableau企業分析AWARDで、2023年度にはその後継のTableauデータ分析AWARDで、本学の学生チームがいずれも3位入賞しました。2023年5月には社会人も参加するSnowflake社主催の「Rising 未来のデータサイエンスコンテスト」のアイデア部門で、本学の学生チームが「生活習慣病患者を減らし、10年後の健康な高齢者を増やそう！～少子高齢化が引き起こす2030年問題への対応策～」というテーマで準優勝を果たしました。これらの成果は、プログラムで身につけたスキルが実社会でも通用するレベルであることを証明しています。

## 5. おわりに

### (1)データサイエンス・AI副専攻の開設

本学ではプログラム実施の経験を踏まえ、2024年度から「北陸大学データサイエンス・AI応用基礎(副専攻)プログラム」を立ち上げました。この副専攻ではすべての学部の学生を対象に、情報リテラシーと統計学入門に加えて、プログラミング、AI入門、データサイエンスのための数学、多変量解析、機械学習を学ぶ科目を用意しています。副専攻の開設により、データサイエンスに興味を持つ学生が、より専門的なスキルを身につけることができるようになります。将来のデータサイエンティスト、AIエンジニア、ビジネスアナリストなどを志す学生に魅力的な学習の場を提供することを目指しています。

### (2)学内外の学びのコミュニティ形成

本学では、データサイエンス・AI教育プログラムの学びを単なる授業で終わらせるのではなく、学内外の学びのコミュニティを形成することで、学生のデータサイエンスに対する興味と能力を持続的に高めることを目指しています。2023年度



写真2 セールスフォース・ジャパンを訪問した学生

からは学内でデータ分析に興味を持つ教職員を対象にしたゼミ形式の「データ分析塾」を開催し分析スキル向上を図っています。教員はデータ分析塾に参加することで、データサイエンスを自身の授業に活かすためのアイデアを得ることができます。職員はIR室が管理する教学IRデータを実際に用いて、自身の部署の課題を解決する最終課題に取り組みます。

また本学の学生と教職員が中心となって、地域の企業や教育機関のTableauユーザーと共に「北陸Tableauユーザー会」を2024年3月に立ち上げました。ここで、データサイエンスのコミュニティ形成と地域課題解決に立場を超えて取り組んでいきます。ユーザー会では、Tableauに関する勉強会や交流会を定期的で開催し、学生と社会人が共に学び合う場を生み出すことを目標にしています。

学生が企業のデータサイエンティストと直接交流できる機会として、志願した学生が東京のデータ分析企業を訪問するツアーも2024年3月に実施しました(写真2)。学生は、データサイエンスの最前線で活躍する企業を訪問し、データ分析の実務について学ぶとともに、将来のキャリアについても考えを深めることができます。このような取り組みを通して、学生のデータサイエンスに対する興味関心をさらに高め、学習意欲を持続させていきます。

データサイエンスは、特定の学部の学生だけが学ぶものではありません。文理を問わず、様々な分野の学生が学び、それぞれの専門分野に活かしていくことが重要です。1～2年次科目で学んだ分析スキルを、3～4年次の専門科目、卒業研究で活用できるように今後もFD研修などに取り組んでいきます。これらの取り組みを通して、本学は、データサイエンス教育の先進的なモデルケースを確立し、地域社会と連携しながら、データサイエンス人材の輩出と地域の課題解決に貢献していきます。本プログラムをきっかけに生じた様々な取り組みについては本学のサイトで公開しているのでご覧いただければ幸いです<sup>[1]</sup>。

### 関連URL

[1] <https://www.hokuriku-u.ac.jp/sptopics/datascience.html>

公益社団法人 私立大学情報教育協会  
令和6年度(2024年度)事業計画書

※ICT(Information and Communication Technology)：情報通信技術

## 【公益目的事業】

## 【公益1】私立大学における情報通信技術活用による教育改善の調査及び研究、公表・促進

## (1)情報通信技術による教育改善の研究

学修者本位の教育の実現、学びの質の向上を促進支援するため、ICTを活用したアクティブ・ラーニングの充実を目指した授業改善の研究を以下により行う。

【事業組織】学系別FD/ICT活用研究委員会

分野別サイバー・キャンパス・コンソーシアム運営委員会

## ① 対話集会による学修者本位の教育、問題発見・課題解決型教育等(PBL)\*の研究

\*PBL(Problem-based learning, Project-based learning)

学生一人ひとりの能力を伸長する個別最適な授業と、対面授業と遠隔授業を効果的に組み合わせた問題発見・課題解決型教育(PBL)の推進普及を目指すため、大学教員を中心としたオープンな分野連携による文系、理系、栄養・医療系グループの対話集会を継続実施する。教育のDX化を後戻りさせない中で、学修者の立場に配慮した振り返りの学修支援環境の整備、学修の質の向上を目指した対面授業と遠隔授業を取り入れた反転授業の効果的な取組みの工夫、PBLの推進普及を積極化する対策、学生参加によるFD促進策、生成AIを利活用した授業改善等について探究する。

	分野連携のグループ(G)	主な研究テーマ
対話集会	社会福祉学・社会学・教育学・統計学・情報教育・体育学・英語教育・法学・政治学・国際関係学・コミュニケーション関係学、経営学・経済学・会計学・心理学(G)	・ LMS等による学修者の振り返り
	数学・機械工学・経営工学・建築学・電気通信工学・物理学・土木工学・化学・生物学・被服・美術デザイン学(G)	・ ハイブリッドによる学びの質を高める反転授業 PBL推進普及の積極化対策 学生参加のFD活動
	栄養学・薬学・医学・歯学・看護学・リハビリテーション学(G)	・ 生成AIを利活用した授業改善

## ② 分野横断フォーラム型授業の試行研究

ネット上で多分野の知識を組み合わせることにより、新しい知の創造を訓練し、協働的に社会の課題に取り組む授業モデルの可能性を研究するため、以下により小委員会を継続設置して対応する。

一つは、「医療系フォーラム型実験小委員会」において、令和5年度までに6年間実験したICT活用による分野横断の多職種連携授業のノウハウをビデオ化し、国・公・私立の栄養・医療系大学に配信した視聴状況をアンケートし、課題解決に向けたQ&Aを作成する。

二つは、「法政策等フォーラム型実験小委員会」において、4年間実験したICT活用による有識者を交えた「法政策等フォーラム型授業」の実験を振り返り、分野横断対話型授業による新たな学びの提案を行う。

## ③ 思考力等の外部点検・評価・助言モデル構想の研究

学修成果の質保証システムの一環として、学生が卒業までに思考力等を身に付けることができるようにするため、複数外部者によるビデオ試問で点検・評価を行い、その結果を大学の担当教員にフィードバックし、担当教員から学生一人ひとりに助言を支援するモデル構想の有効性を確認するため、「外部評価モデル小委員会」を継続設置して試行実験を行い、検証する。

## 【公益2】情報教育の改善充実に関する調査・研究

【事業組織】 情報教育研究委員会  
情報リテラシー・情報倫理分科会  
分野別情報教育分科会  
情報専門教育分科会  
データサイエンス教育分科会

### ① 社会で求められる情報活用能力育成の研究と理解の促進

高校の必修教科目「情報Ⅰ」と大学情報教育の接続が円滑に対応できるよう、プログラミング・アルゴリズム関連の教材及び教育方法、モデル化・シミュレーション関連の教材及び教育方法、データサイエンス・AI活用教育に向けた教材及び教育方法の事例を整備しつつある。以上の活動を効果的に進めるため、「情報活用教育コンソーシアム」のプラットフォーム上で関係教員によるシンポジウムや意見交流の機会を設け、コンテンツ利活用の促進に向けた紹介活動、生成AIを使いこなす授業方法、著作権法などの対応事例を収集・紹介する。

### ② 仮想空間を活用した教育のオープンイノベーションの研究

学生が取り組んでいるSDGsの研究を仮想空間の上で企業・自治体に紹介し、興味・関心があればマッチングして、個別に当事者同士でPBLを展開するオープンイノベーションを本格的に進めていくためのパイロットプランをとりまとめ、実施に向けた準備への対応をすすめるため、情報専門教育分科会に「メタバース・VR教育利活用小委員会」を継続設置する。

### ③ データサイエンス・AI教育を支援する研究

本協会の「大学における数理・データサイエンス・AI教育支援プラットフォーム」に文部科学省で認定したリテラシーレベル、応用基礎レベルの先導的な「プラス」認定校の情報を更新・掲載するとともに、リテラシーレベル、応用基礎教育レベルのワークショップを行い、学生が意欲的に取り組むような授業運営の工夫、教材などの支援について研究し、理解の促進を図る。

## 【公益3】私立大学における情報環境の整備促進に関する調査及び研究、公表・推進

### (1) 情報環境整備に関する調査及び推進

【事業組織】 情報環境整備促進委員会

デジタル技術を活用して授業の価値の最大化を実現する情報関係の基盤環境を整備するため、私立大学全体の整備計画のニーズを継続して調査し、国による財政援助の要望をとりまとめ、私立大学団体連合会に協力を要請するとともに、文部科学省に補助事業の充実を働きかける。

## 【公益4】大学連携、産学連携による教育支援等の振興及び推進

### (1) 電子著作物等の利用推進

【事業組織】 電子著作物等利用推進委員会

補償金の分配は、文化庁長官の指定管理団体である授業目的公衆送信補償金等管理協会(SARTRAS)から、一部の大学利用報告を踏まえて、分野ごとの著作権管理事業者等に委託し、その団体から個別の権利者に分配するとしており、便宜的に調査した利用報告に基づく著作権者への分配にとどまっている。本協会としては、絶対多数を対象とする分配が実現されていない現状を打開するため、著作権者の一元管理導入と、ブロックチェーン技術を用いたシステムの導入を組み合わせ、透明性のある権利者データベースを構築し、そのデータを基に大学等教員個人に補償金が分配されるよう働きかけを続ける。また、必要に応じて改正個人情報保護法の施行に伴う私立大学への影響等についてアンケートを行い、課題を整理し、対応などの支援をとりまとめる。

### (2) 産学連携による教育支援の振興・推進

【事業組織】 産学連携推進プロジェクト委員会

産学連携による教育支援として、以下の2事業を実施する。

#### ① 産学連携人材ニーズ交流会

学生が新しい価値の創造に立ち向かっていけるよう、日本社会全体で学びを支援する仕組みとして、共創活動の拠点メタバース上の仮想空間に設け、SDGs(持続可能な開発目標)の解決を目指す「SDGsサイバーフォーラムコモンズ」の構想に基づくパイロットプランの実現を目指した準備について、情報専門教育分科会から報告を受け、実現可能性を

確認する。

## ② 大学教員の企業現場研修

教員の教育力向上を支援するため、賛助会員の協力を得て、デジタル革命による事業価値の創出に取り組む事業戦略の動向、技術革新の現場情報、人材育成の方針を紹介いただき、若手社員と大学教育に対する意見交換を行う中で、授業を振り返る気づきの機会を提供する。

## 【公益5】大学教職員の職能開発及び大学教員の表彰

### (1) 情報通信技術を活用した優れた授業研究の評価と表彰

【事業組織】ICT利用教育改善発表会運営委員会

教育改善にICTを利活用するFD(ファカルティ・ディベロップメント)活動の振興普及を促進・奨励し、優れた授業研究の選考・表彰を通じて、学修者本位の教育の実現、大学教育の質の向上を図るため、文部科学省の後援を受けて、国立・公立・私立の大学・短期大学の教員を対象に、オンライン方式で「ICT利用による教育改善研究発表会」を実施する。

### (2) 教育改革のための情報通信技術活用に伴う知識と戦略的活用の普及

#### (2)－1 私情協 教育イノベーション大会

【事業組織】教育イノベーション大会運営委員会

大学におけるデジタル変革(DX)が今後一層進展していくことを踏まえて、教育改革に向けたDX、学生支援改革に向けたDX、業務改革に向けたDXなどの観点から、先行して取り組んでいる好事例の紹介及び意見交流をオンライン方式で行う。例えば、LMS等を活用した学びの振り返り、生成AIを導入した授業改善、分野横断フォーラム型教育の推進、ハイブリッド型教育(反転授業、PBLなど)の推進、仮想空間(メタバース)を活用した学びの質向上、デジタル人材育成の推進、外国大学とのオンライン連携授業の国際通用性などの情報提供を行う。また、ICT利活用による授業改善の研究や学修成果の可視化など実践事例の発表、大学・賛助会員連携によるICT導入・活用事例の紹介を通じて理解の促進・共有を図る。

#### (2)－2 短期大学教育改革ICT戦略会議(休止)

【事業組織】短期大学会議教育改革ICT運営委員会

「短期大学教育改革ICT戦略会議」は休止するが、短期大学生の社会人基礎力の強化、短期大学のプレゼンス向上を促進する事業として、複数の短期大学と自治体等が協働する地域貢献支援活動のコンソーシアムを本協会ネット上に形成し、生成AIを利活用した教育による「高齢者との交流促進・課題解決策の支援事業」、「地域価値発見の支援事業」、「地域課題取組情報共有の支援事業」について試行し、可能性をとりまとめる。

### (3) 教員及び職員の情報通信技術活用能力の研修

#### (3)－1 FDのための情報技術研究講習会

【事業組織】FD情報技術講習会運営委員会

私立大学教員のICT教育技術力の向上を支援するため、大学・短期大学の教員を対象に学外FDとして対面方式で実施する。分野に共通するLMSを用いた授業の個別最適化、対面授業とオンライン授業を効果的に組み合わせた反転授業、生成AIの利活用、授業コンテンツ使用の著作権法上の知識・理解の習得を目指す「全体会」と、参加者が希望するテーマの「ワークショップ」を実施する。例えば、オンデマンド動画教材の作成、反転授業のデザインと学修内容の動画制作、学修データの解析方法、対面・オンラインでのICT活用法(LMS、2Dメタバース、授業支援のための生成AIなどの紹介)、オンライン多職種連携教育、オンライン授業・対面授業の学修評価方法(学生の生成AI利用含む)などについて、基礎的な理解を深め実践できるよう支援するとともに、参加者同士で意見交換しながら理解を深める。

#### (3)－2 大学職員情報化研究講習会

【事業組織】大学職員情報化研究講習会運営委員会

私立大学職員のICT活用能力の開発・強化を支援するため、大学・短期大学を対象に10月頃に対面方式による「基礎講習コース」を実施し、データ取り扱いの基礎的なスキルの習得と課題解決の演習を行う。なお、「ICT活用コース」は休止する。

#### (4)情報セキュリティの危機管理能力のセミナー(休止)

【事業組織】情報セキュリティ研究講習会運営委員会  
情報セキュリティ対策問題研究小委員会

情報セキュリティの危機管理能力のセミナーとしての「大学情報セキュリティ研究講習会」は休止するが、大学でのベンチマークリストを用いた自己点検・評価・改善が定着するよう、情報セキュリティ研究講習会運営委員会においてベンチマークリストの内容を再検討し、更新した上で、大学に活用の方ガイドを添えて配信する。なお、情報セキュリティ対策問題研究小委員会は、必要に応じて運営委員会と合同で活動する。

#### 【公益6】この法人の事業に対する理解の普及

【事業組織】事業普及委員会

公益目的事業について理解と協力を得ることを目的に、全国の大学及び関係機関に向けて機関誌「大学教育と情報」の発行と、インターネットによる情報発信を行う。また、全国の大学関係者に理解の普及を拡大するため、オンライン方式で全地域の大学・短期大学の関係者、賛助会員に「事業活動報告交流会」を実施する。

#### 【その他事業】

##### 【他1】高度情報化の推進支援

###### (1)情報化投資額の点検・評価の推進

【事業組織】支援室

本協会加盟の大学、短期大学の情報化投資額の実態を調査し、大学の規模・種別ごとに比較可能な投資額情報を加盟校に提供し、費用対効果の点検を支援する。

###### (2)情報通信技術活用に伴う相談・助言

【事業組織】支援室

学修者本位の教育と学びの質向上を目指したICTの活用方法と推進方策、財政援助の有効活用、情報環境の構築等について、加盟校の要請に基づき個別にキメの細かい相談・助言を支援する。

###### (3)大学、企業、地域社会との連携を推進する拠点校、関係機関への支援

【事業組織】支援室

アクティブ・ラーニング・eラーニング・IR等を支援する拠点校、クラウドの活用等について支援する国立情報学研究所と必要に応じて連携し、事業の推進を支援するとともに、日本オープンオンライン教育推進協議会(JMOOC)に役員として参画し、組織の維持・発展を支援する。

##### 【他2】経営管理者等に対する教育政策の理解の普及

###### (1)教育改革FD/ICT理事長・学長等会議(休止)

教育改革事務部門管理者会議と重なるため、休止する。

###### (2)教育改革事務部門管理者会議

加盟校の事務局長、部課長等を対象に、大学教育のDX化、質保証のDX化、業務改革のDX化への取組み、文部科学省「大学等発スタートアップの抜本的強化」、「全国学生調査」の試行結果と今後の計画、改正個人情報保護への対応、情報化投資額調査の結果、情報セキュリティ対策に関する課題認識など共有するため、「教育改革事務部門管理者会議」をオンデマンド方式で10月に実施する。

##### 【他3】研究会等のビデオ・オンデマンド配信

【事業組織】事業普及委員会

本協会が発表・講演された映像コンテンツを教職員の職能開発の研究資料として活用できるように、デジタルアーカイブ化し、希望する加盟校及び賛助会員に有料で配信する予定にしている。

公益社団法人私立大学情報教育協会  
役員・各種委員会委員

(令和6年6月30日現在)

## 役員

## 会長

角田 政男 鉄道総合技術研究所 会長、明治大学顧問・名誉教授

## 副会長

安西祐一郎 東京財団政策研究所 所長、日本学術振興会顧問、慶應義塾大学学事顧問・名誉教授

## 常務理事

角田 和巳 芝浦工業大学 工学部教授  
山名 早人 早稲田大学 理事  
河合 儀昌 金沢工業大学 常任理事、情報処理サービスセンター所長  
井口 信和 近畿大学 総合情報基盤センター長

## 理事

松本 章代 東北学院大学 情報処理センター長  
宮治 裕 青山学院大学 情報メディアセンター所長  
清水 将吾 学習院女子大学 国際文化交流学部准教授  
田中 輝雄 工学院大学 学術情報センター工場の泉所長  
今井 康博 上智大学 情報システム室長  
高橋 裕 専修大学 情報科学センター長  
岡田 工 東海大学 学長室部長  
大貫進一郎 日本大学 学長  
阿部 直人 明治大学 情報基盤本部長  
加藤 雅士 名城大学 情報センター長  
中本 大 立命館大学 教学部長  
谷田 則幸 関西大学 インフォメーションテクノロジーセンター所長  
巳波 弘佳 関西学院大学 副学長

## 監事

鈴木 克夫 桜美林大学 教育探究科学群教授  
長谷川治久 日本女子大学 メディアセンター所長

## 各種委員会

## 学系別教育FD/ICT活用研究委員会

## 担当理事・総括委員長

角田 和巳 芝浦工業大学 工学部教授

## 英語教育FD/ICT活用研究委員会

## 委員長

田中 宏明 京都先端科学大学 名誉教授

## 委員

山本 英一 関西大学 国際部教授、国際教育センター長  
アドバイザー  
五十嵐義行 東京国際大学 国際関係学部准教授

## 心理学教育FD/ICT活用研究委員会

## 委員

片受 靖 立正大学 心理学部准教授  
木村 敦 日本大学 危機管理学部准教授

## 法律学教育FD/ICT活用研究委員会

## 委員長

加賀山 茂 名古屋大学 名誉教授

## 委員

吉野 一 明治学院大学 名誉教授  
中村 壽宏 神奈川大学 学長補佐、教育支援センター所長  
高嵩 英弘 京都産業大学 法学部教授  
村田 治彦 宮崎産業経営大学 法学部准教授  
アドバイザー  
笠原 毅彦 桐蔭横浜大学 大学院法学研究科教授

## 経済学教育FD/ICT活用研究委員会

## 委員長

児島 完二 名古屋学院大学 経済学部部長

## 委員

碓井 健寛 創価大学 経済学部教授  
渡邊 隆俊 愛知学院大学 経済学部教授  
山崎 好裕 福岡大学 経済学部教授  
アドバイザー  
林 直嗣 法政大学 名誉教授

## 経営学教育FD/ICT活用研究委員会

## 委員

青木 茂樹 駒沢大学 経営学部教授

宮林 正恭 松 蔭 大 学 客員教授  
 雑賀 憲彦 徳島文理大学 総合政策学部教授  
 伊藤 友章 北海学園大学 経営学部教授

### 会計学教育FD/ICT活用研究委員会

委員長  
 岸田 賢次 名古屋学院大学 名誉教授  
 委 員  
 松本 敏史 早稲田大学 大学院会計研究科教授  
 阿部 仁 中部大学 経営情報学部教授  
 河崎 照行 甲南大学 名誉教授  
 金川 一夫 九州産業大学 非常勤講師  
 木本 圭一 関西学院大学 国際学部教授

### 社会福祉学教育FD/ICT活用研究委員会

委員長  
 戸塚 法子 淑徳大学 総合福祉学部教授  
 委 員  
 山路 克文 皇學館大学 元現代日本社会学部教授  
 荻野 剛史 東洋大学 福祉社会デザイン学部教授  
 アドバイザー  
 天野 マキ 東洋大学 名誉教授

### 物理学教育FD/ICT活用研究委員会

委員長  
 寺田 貢 東京情報デザイン専門職大学 情報デザイン学部教授  
 委 員  
 穴田 有一 北海道情報大学 元経営情報学部教授  
 満田 節生 東京理科大学 理学部嘱託教授  
 徐 丙鉄 近畿大学 元工学部教授

### 化学教育FD/ICT活用研究委員会

委 員  
 武岡 真司 早稲田大学 理工学術院教授  
 幅田 揚一 東邦大学 理学部教授  
 庄野 厚 東京理科大学 工学部教授

### 機械工学教育FD/ICT活用研究委員会

委員長  
 角田 和巳 芝浦工業大学 工学部教授  
 副委員長  
 田辺 誠 神奈川工科大学 名誉教授  
 委 員  
 青木 義男 日本大学 理工学部特任教授  
 高野 則之 金沢工業大学 工学部長

### 建築学教育FD/ICT活用研究委員会

委 員  
 澤田 英行 芝浦工業大学 システム理工学部長  
 松岡 聡 近畿大学 建築学部教授

柳沢 学 撰南大学 理工学部学部長、特任教授

### 経営工学教育FD/ICT活用研究委員会

委員長  
 井上 明也 松 蔭 大 学 観光メディア文化学部教授  
 委 員  
 玉木 欽也 青山学院大学 経営学部教授  
 後藤 正幸 早稲田大学 理工学術院教授  
 高野倉雅人 神奈川大学 工学部教授

### 栄養学教育FD/ICT活用研究委員会

委員長  
 原島恵美子 神奈川工科大学 健康医療科学部准教授  
 委 員  
 市丸 雄平 東京家政大学 名誉教授  
 上田龍太郎 日本大学短期大学部 教授、専攻科食物栄養専攻主任  
 鈴木 良雄 順天堂大学 スポーツ健康科学部教授  
 由良 亮 中京学院大学短期大学部 健康栄養学科准教授  
 服部 浩子 東京家政大学 家政学部准教授

### 被服学教育FD/ICT活用研究委員会

委員長  
 阿部 栄子 大妻女子大学 家政学部教授  
 委 員  
 潮田ひとみ 東京家政大学 家政学部教授  
 石垣 理子 昭和女子大学 環境デザイン学部教授  
 石原 久代 椋山女学園大学 生活科学部教授

### 医学教育FD/ICT活用研究委員会

委員長  
 高松 研 東邦大学 学長  
 委 員  
 大久保由美子 帝京大学 医学部教授  
 渡辺 淳 関西医科大学 元大学情報センター准教授

### 歯学教育FD/ICT活用研究委員会

委員長  
 神原 正樹 大阪歯科大学 名誉教授  
 委 員  
 片岡 竜太 昭和大学 歯学部客員教授  
 藤井 彰 日本大学 名誉教授  
 奥村 泰彦 明海大学 歯学部客員教授  
 花田 信弘 鶴見大学 名誉教授  
 アドバイザー  
 森實 敏夫 日本医療機能評価機構 客員研究主幹

### 薬学教育FD/ICT活用研究委員会

委員長  
 黒澤菜穂子 北海道科学大学 名誉教授  
 副委員長  
 齊藤 浩司 北海道医療大学 名誉教授

## 委員

西村 哲治	帝京平成大学	名誉教授
大嶋 耐之	金城学院大学	薬学部教授
大津 史子	名城大学	薬学部教授
徳山 尚吾	神戸学院大学	薬学部教授
河島 進	北陸大学	元学長、北陸大学所属薬局

**法政策等フォーラム型実験小委員会**

## 主査

中村 壽宏	神奈川大学	学長補佐、教育支援センター所長
-------	-------	-----------------

## 委員

高崙 英弘	京都産業大学	法学部教授
菊池 尚代	青山学院大学	地球社会共生学部教授
佐渡友 哲	日本大学	元法学部教授
神澤真佑佳	山形大学	人間社会科学部講師

**医療系分野フォーラム型実験小委員会**

## 主査

片岡 竜太	昭和大学	歯学部客員教授
-------	------	---------

## 委員

神原 正樹	大阪歯科大学	名誉教授
原島恵美子	神奈川工科大学	健康医療科学部准教授
山元 俊憲	昭和大学	名誉教授
中山 栄純	北里大学	看護学部准教授
小原真知子	日本社会事業大学	社会福祉学部教授
二瓶 裕之	北海道医療大学	情報センター長、薬学部教授
川島 高峰	明治大学	情報コミュニケーション学部准教授

**外部評価モデル小委員会**

## 委員長

大原 茂之	東海大学	名誉教授
-------	------	------

## 委員

角田 和巳	芝浦工業大学	工学部教授
片岡 竜太	昭和大学	歯学部客員教授
中村 壽宏	神奈川大学	学長補佐、教育支援センター所長
佐渡友 哲	日本大学	元法学部教授
竹内 光悦	実践女子大学	人間社会学部教授
前田 幸男	創価大学	法学部教授
及川 義道	東海大学	数信研センター所長、情報センター所長、数信研センター所長
児島 完二	名古屋学院大学	経済学部長
服部 浩子	東京家政大学	家政学部准教授

**サイバー・キャンパス・コンソーシアム運営委員会**

(委員長は置かず、座長を持ち回り)

## 担当理事・総括委員長

角田 和巳	芝浦工業大学	工学部教授
-------	--------	-------

**(政治学)**

## 委員

川島 高峰	明治大学	情報コミュニケーション学部准教授
昇 秀樹	名城大学	都市情報学部教授
清滝 仁志	駒澤大学	法学部教授

**(社会学)**

## 委員

土屋 薫	江戸川大学	社会学部教授
犬塚潤一郎	実践女子大学	生活科学部教授

**(コミュニケーション関係学)**

## 委員

鈴木 利彦	早稲田大学	商学部教授
菊池 尚代	青山学院大学	地球社会共生学部教授
岡本真由美	関西大学	商学部教授

**(国際関係学)**

## 委員

林 亮	創価大学	文学部教授
佐渡友 哲	日本大学	元法学部教授
柏崎 梢	関東学院大学	国際文化学部准教授

**(電気通信工学)**

## 委員

鈴木 徹也	芝浦工業大学	システム理工学部教授
星野 貴弘	日本大学	理工学部准教授

**(土木工学)**

## 委員

栗原 哲彦	東京都市大学	建築都市デザイン学部准教授
武田 誠	中部大学	工学部教授
窪田 論	関西大学	環境都市工学部教授

**(数学)**

## 委員

井川 信子	流通経済大学	法学部教授
平野照比古	神奈川工科大学	名誉教授
山崎 洋一	岡山理科大学	理学部講師
西 誠	金沢工業大学	基礎教育部教授

**(生物学)**

## 委員

佐野 元昭	金沢工業大学	バイオ・化学部教授
西村 靖史	別府大学	文学部長

**(看護学)**

## 委員

中山 栄純	北里大学	看護学部准教授
永吉美智枝	東京慈恵会医科大学	医学部看護学科准教授

**(芸術系美術・デザイン学)**

## 委員

有馬十三郎	東京家政大学	家政学部教授
宮田 義郎	中京大学	工学部教授
井澤 幸三	大手前大学	副学長、建築&芸術学部教授

**(統計学)**

## 委員

渡辺美智子	立正大学	データサイエンス学部教授
竹内光悦	実践女子大学	人間社会学部教授
今泉忠	多摩大学	名誉教授
西川哲夫	武蔵野大学	客員教授

**(教育学)**

## 委員

舟生日出男	創価大学	教育学部教授
三尾忠男	早稲田大学	教育・総合科学学術院教授
竹熊真波	筑紫女学園大学	文学部教授

**(体育学)**

## 委員

内山秀一	東海大学	体育学部教授
來田享子	中京大学	スポーツ科学部教授
田附俊一	同志社大学	スポーツ健康科学部教授

**情報教育研究委員会**

## 担当理事

安西祐一郎	東京財団政策研究所	所長、日本学術振興会顧問 慶應義塾大学名誉教授
-------	-----------	----------------------------

## 委員長

齋藤信男	慶應義塾大学	名誉教授
------	--------	------

## 副委員長

大原茂之	東海大学	名誉教授
------	------	------

## 委員

玉田和恵	江戸川大学	情報教育研究科、メディアコミュニケーション学部教授
吉田尚史	駒澤大学	副学長
白木洋平	立正大学	情報環境基盤センター長
寛捷彦	早稲田大学	名誉教授、東京通信大学名誉教授

**情報教育研究委員会 情報リテラシー・情報倫理分科会**

## 主査

玉田和恵	江戸川大学	情報教育研究科、メディアコミュニケーション学部教授
------	-------	---------------------------

## 委員

高岡詠子	上智大学	理工学部教授
佐々木整	拓殖大学	工学部教授
和田悟	明治大学	情報コミュニケーション学部准教授
金子勝一	山梨学院大学	経営学部教授
高橋等	静岡産業大学	経営学部教授
中西通雄	追手門学院大学	経営学部教授
本村康哲	関西大学	文学部教授
アドバイザー		
松田稔樹	東京工業大学	リベラルアーツ研究教育院教授

**情報教育研究委員会 情報リテラシー・情報倫理分科会  
情報活用教育コンソーシアム運営小委員会**

## 主査

玉田和恵	江戸川大学	情報教育研究科、メディアコミュニケーション学部教授
------	-------	---------------------------

## 委員

山口敏和	江戸川大学	メディアコミュニケーション学部准教授
小原裕二	江戸川大学	メディアコミュニケーション学部講師
松尾由美	江戸川大学	メディアコミュニケーション学部講師

**情報教育研究委員会 分野別情報教育分科会**

## 主査

児島完二	名古屋学院大学	経済学部長
------	---------	-------

## 委員

角田和巳	芝浦工業大学	工学部教授
阿部栄子	大妻女子大学	家政学部被服学科教授
大久保由美子	帝京大学	医学部医学教育センター教授
アドバイザー		
高嶋英弘	京都産業大学	法学部教授
渡辺淳	関西医科大学	元大学情報センター准教授

**情報教育研究委員会 情報専門教育分科会**

## 主査

大原茂之	東海大学	名誉教授
------	------	------

## 委員

藤田昌克	帝京大学	文学部教授
北原秀治	東京女子医科大学	先端生命医学研究所特任准教授
内山泰伸	立教大学	大学院人工知能科学研究科委員長、教授
金子勝一	山梨学院大学	学習・教育開発センター教授
佐野典秀	静岡産業大学	経営学部長
矢野浩二郎	大阪工業大学	情報科学部教授
小田まり子	久留米工業大学	AI応用研究所副所長
アドバイザー		
高田哲雄	文教大学	情報学部名誉教授
齋藤直宏	東京国際工科専門職大学	デジタルエンタテインメント学科長教授
小野好之	インターネット協会	青葉電子顧問
畑口昌洋	e-COLLEGE推進コンソル	代表幹事
光井隆浩	スキルマネジメント協会	幹事長

**情報教育研究委員会 情報専門教育分科会  
メタバース・VR教育利活用小委員会**

## 委員長

大原茂之	東海大学	名誉教授
------	------	------

## 委員

北原秀治	東京女子医科大学	先端生命医学研究所特任准教授
内山泰伸	立教大学	大学院人工知能科学研究科委員長、教授
矢野浩二郎	大阪工業大学	情報科学部教授
小田まり子	久留米工業大学	AI応用研究所副所長
アドバイザー		
齋藤直宏	東京国際工科専門職大学	デジタルエンタテインメント学科長教授
光井隆浩	スキルマネジメント協会	幹事長

**情報教育研究委員会 データサイエンス教育分科会**

## 主 査

渡辺美智子 立 正 大 学 データサイエンス学部教授

## 委 員

松尾 由美 江 戸 川 大 学 メディアコミュニケーション学部講師

今泉 忠 多 摩 大 学 名誉教授

西川 哲夫 武 蔵 野 大 学 客員教授

後藤 正幸 早 稲 田 大 学 創造理工学部教授

土方 嘉徳 関西学院大学 情報化推進機構副機構長、商学部教授

## アドバイザー

大原 茂之 東 海 大 学 名誉教授

辻 智 大 阪 公 立 大 学 研究推進機構特任教授

**ICT利用教育改善発表会運営委員会**

## 担当理事

角田 和巳 芝 浦 工 業 大 学 工学部教授

## 委員長

田中 宏明 京 都 先 端 科 学 大 学 名誉教授

## 委 員

渡邊 隆俊 愛 知 学 院 大 学 経済学部教授

渡辺 淳 関 西 医 科 大 学 元大学情報センター准教授

山本 誠 東 京 理 科 大 学 工学部教授

山路 克文 皇 學 館 大 学 元現代日本社会学部教授

舟生日出男 創 価 大 学 教育学部教授

戸塚 法子 淑 徳 大 学 総合福祉学部教授

高岡 詠子 上 智 大 学 理工学部教授

佐渡友 哲 日 本 大 学 元法学部教授

**教育イノベーション大会運営委員会**

## 担当理事・委員長

向殿 政男 鉄 道 総 合 技 術 研 究 所 会長、明治大学顧問・名誉教授

## 委 員

二瓶 裕之 北 海 道 医 療 大 学 情報センター長、薬学部教授

井川 信子 流 通 経 済 大 学 法学部教授

望月 雅光 創 価 大 学 経営学部副学部長

今泉 忠 多 摩 大 学 名誉教授

寺田 貢 東 京 情 報 デ ザ イ ン 専 門 職 大 学 情報デザイン学部教授

浜 正樹 文 京 学 院 大 学 情報教育研究センター長

阿部 直人 明 治 大 学 理工学部教授

菊池 英明 早 稲 田 大 学 情報企画部副部長、人間科学学術院教授

原田 章 追 手 門 学 院 大 学 教育支援センター長、経営学部教授

前田 利之 阪 南 大 学 総合情報学部教授

## アドバイザー

藤本 元啓 金 沢 工 業 大 学 日本学研究所客員研究員

尾崎 敬二 国 際 基 督 教 大 学 元教養学部教授

木村 増夫 上 智 学 院 理事

**短期大学会議教育改革ICT運営委員会**

## 担当理事・委員長

向殿 政男 鉄 道 総 合 技 術 研 究 所 会長、明治大学顧問・名誉教授

## 委 員

早坂 明彦 聖 徳 大 学 短 期 大 学 部 総合文化学科准教授

三田 薫 実 践 女 子 大 学 国際学部教授

西岡 健自 清 和 大 学 特任教授

後藤 善友 別 府 大 学 短 期 大 学 部 初等教育科教授

大重 康雄 志 學 館 大 学 進路支援センターキャリアコンサルタント

治京 玉記 大 阪 人 間 科 学 大 学 人間科学部教授

及川麻衣子 山 野 美 容 芸 術 短 期 大 学 美容総合学科准教授

**短期大学会議教育改革ICT運営委員会小委員会**

## 主 査

三田 薫 実 践 女 子 大 学 国際学部教授

## 委 員

西岡 健自 清 和 大 学 特任教授

後藤 善友 別 府 大 学 短 期 大 学 部 初等教育科教授

大重 康雄 志 學 館 大 学 進路支援センターキャリアコンサルタント

治京 玉記 大 阪 人 間 科 学 大 学 人間科学部教授

及川麻衣子 山 野 美 容 芸 術 短 期 大 学 美容総合学科准教授

**FD情報技術講習会運営委員会**

## 担当理事

河合 儀昌 金 沢 工 業 大 学 常任理事

## 委員長

高木 功 創 価 大 学 経済学部教授

## 委 員

二瓶 裕之 北 海 道 医 療 大 学 情報センター長、薬学部教授

及川 義道 東 海 大 学 教職開発センター長、初等教育センター長、教職

渡辺 雄貴 東 京 理 科 大 学 教育支援機構教職教育センター教授

中村 壽宏 神 奈 川 大 学 学長補佐、教育支援センター所長

井上 明也 松 蔭 大 学 観光メディア文化学部教授

朽尾 真一 追 手 門 学 院 大 学 経済学部経済学科准教授

岩崎 千晶 関 西 大 学 教職開発支援センター副センター長、教育推進部教授

## アドバイザー

渡辺 淳 関 西 医 科 大 学 元大学情報センター准教授

**電子著作物相互利用事業委員会**

## 担当理事

角田 和巳 芝 浦 工 業 大 学 工学部教授

## 委員長

中村 壽宏 神 奈 川 大 学 学長補佐、教育支援センター所長

## 委 員

宮林 正恭 松 蔭 大 学 客員教授

近藤 隼 早 稲 田 大 学 大学総合研究センター事務長

蓬田健太郎 武 庫 川 女 子 大 学 食物栄養科学部教授、教務部次長

## アドバイザー

堀部 政男 一 橋 大 学 名誉教授、堀部政男情報法研究会会長

渡辺 淳 関 西 医 科 大 学 元大学情報センター准教授

**大学職員情報化研究講習会運営委員会**

## 担当理事

河合 儀昌 金 沢 工 業 大 学 常任理事、情報処理サービスセンター所長

**委員長**

木村 増夫 上智学院 理事

**副委員長**

祖父江一郎 芝浦工業大学 理事、総務部長

**委員**

中本 一康 北海学園 管財部長  
 高橋 昭子 東海大学 学長室次長  
 大野 俊幸 東洋大学 情報システム部情報システム課課長補佐  
 北 真一 日本女子大学 管理部システム課長  
 小野 和彦 日本大学 管財部IT管理課長  
 柳 光弘 明治大学 情報メディア部メディア支援事務室事務長  
 永間 広宣 早稲田大学 情報企画部情報企画課長  
 平野 伸明 京都産業大学 情報センター課長  
 金崎 暁子 大阪学院大学 教育開発支援センター課長  
 宮口 岳士 関西大学 学術情報事務局情報推進グループ長  
 前川 昌則 近畿大学 経営戦略本部デジタル戦略室課長代理  
 東條 弘 武庫川女子大学 総合情報システム部長

**産学連携推進プロジェクト委員会**

**担当理事・委員長**

向殿 政男 鉄道総合技術研究所 会長、明治大学顧問・名誉教授

**副委員長**

大原 茂之 東海大学 名誉教授

**委員**

辻村 泰寛 日本工業大学 先進工学部教授  
 井上 明也 松陰大学 観光メディア文化学部教授  
 青木 義男 日本大学 理工学部特任教授  
 歌代 豊 明治大学 経営学部教授  
 田辺 誠 神奈川工科大学 名誉教授  
 アドバイザー

斎藤 信男 慶應義塾大学 名誉教授  
 吉永 裕司 (株)内田洋行 執行役員、高等教育事業部長  
 渡部 真 (株)日立製作所 学術情報営業第一部長  
 原田 慶 富士通Japan(株) 教育ソリューションビジネス推進部マネージャー  
 松野 純 NECネットエスアイ(株) マーケティング戦略グループマネージャー

**情報セキュリティ研究講習会運営委員会**

**担当理事・委員長**

井口 信和 近畿大学 総合情報基盤センター長、情報学部教授

**副委員長**

浜 正樹 文京学院大学 情報教育研究センター長

**委員**

糸川 二郎 桜美林大学 情報システム部  
 下野 祐輝 大東文化大学 学園総合情報センター事務室  
 室井 宏之 二松学舎大学 情報システム管理室長  
 石山 隆弘 明治大学 情報メディア部生田メディア支援事務室  
 村山 宏幸 神奈川大学 情報システム部長  
 倉田 洋 産業能率大学 学習支援センター長、経営学部教授  
 向井 宏明 金沢工業大学 工学部情報工学科教授  
 アドバイザー  
 中嶋 卓雄 東海大学 名誉教授、セキュアサイクル社長室長

**情報セキュリティ対策問題研究小委員会**

**主査**

菊池 浩明 明治大学 総合数理学部教授

**委員**

宮川 裕之 青山学院大学 社会情報学部長  
 布田 裕一 東京工科大学 コンピュータサイエンス学部教授  
 浜 正樹 文京学院大学 情報教育研究センター長  
 高倉 弘喜 国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系教授  
 アドバイザー  
 松坂 志 情報処理推進機構 セキュリティセンター

**事業普及委員会**

**担当理事**

向殿 政男 鉄道総合技術研究所 会長、明治大学顧問・名誉教授

**委員長**

今泉 忠 多摩大学 名誉教授

**委員**

波多野和彦 江戸川大学 メディアコミュニケーション学部教授  
 尾崎 敬二 国際基督教大学 元教養学部教授  
 西浦 昭雄 創価大学 副学長、経済学部長  
 木村 増夫 上智学院 理事  
 歌代 豊 明治大学 経営学部教授

**事業普及委員会・翻訳分科会**

**委員**

山本 英一 関西大学 国際部教授、国際教育センター長  
 尾崎 敬二 国際基督教大学 元教養学部教授

**基本調査委員会**

**担当理事**

山名 早人 早稲田大学 理事

**委員長**

井上 明也 松陰大学 観光メディア文化学部教授

**委員**

片岡 竜太 昭和大学 歯学部客員教授  
 高木 功 創価大学 経済学部教授

**アドバイザー**

今泉 忠 多摩大学 名誉教授

**情報環境整備促進委員会**

**担当理事・委員長**

向殿 政男 鉄道総合技術研究所 会長、明治大学顧問・名誉教授

**委員**

宮川 裕之 青山学院大学 社会情報学部長  
 歌代 豊 明治大学 経営学部教授  
 梅田 茂樹 武蔵大学 経済学部特任教授  
 アドバイザー  
 青木 義男 日本大学 理工学部特任教授

## 令和6年度行事日程と加盟校の特典

## 令和6年予定

月 日	会議名	配信会場および実施方法
8月23日(金)	ICT利用による教育改善研究発表会	アルカディア市ヶ谷(オンライン)
9月4日(水)～6日(金)	私情協 教育イノベーション大会	アルカディア市ヶ谷(オンライン)
10月中旬(2日間予定)	大学職員情報化研究講習会 [基礎講習コース] (対面開催)	会場未定
10月31日(水)	教育改革事務部門管理者会議	アルカディア市ヶ谷(オンライン)
11月29日(金)	第41回臨時総会(対面開催)	アルカディア市ヶ谷
12月6日(金)予定	事業活動報告交流会	アルカディア市ヶ谷(オンライン)
12月21日(土)予定	アクティブ・ラーニング分野連携対話集会(文系・理系)	アルカディア市ヶ谷(オンライン)

## 令和7年予定

月 日	会議名	配信会場および実施方法
1月9日(木)予定	新年賀詞交歓会(対面開催)	アルカディア市ヶ谷
1月18日(土)予定	アクティブ・ラーニング分野連携対話集会(栄養・医療系)	アルカディア市ヶ谷(オンライン)
2月中旬予定	大学教員の企業現場研修(対面開催)	都内および周辺の予定
2月下旬予定	FDのための情報技術研究講習会(対面開催)	会場未定
3月上旬予定	産学連携人材ニーズ交流会	アルカディア市ヶ谷(オンライン)
3月28日(金)	第42回臨時総会(対面開催)	アルカディア市ヶ谷

## 本協会加盟校の特典

- ① 加盟校専用のビデオ・オンデマンドの仕組みを通じて、アクティブ・ラーニングや教学マネジメント等に関する話題性のある講演、教育改善・支援に関する事例発表の動画を教職員に配信することで、FD・SDの学内研修に活用できます。
- ② 教育の質的転換等の補助金申請(とりわけICT関連)について、希望に応じて個別に相談し極め細かい助言が受けられるとともに、大学組織向けの説明も個別に受けられます。
- ③ 「ICT利用による教育改善研究発表会」「私情協 教育イノベーション大会」の加盟校参加者は講演・発表時のパワーポイントを会議終了後に閲覧できます。
- ④ 加盟校限定の「教育改革FD/ICT理事長・学長等会議」「教育改革事務部門管理者会議」等、経営管理者向け会議に参加することで、教育改革とICTを結びつけた最新の戦略情報を得ることができます。
- ⑤ 分野連携アクティブ・ラーニング対話集会で紹介された話題提供や、今後の課題に関する意見交換のビデオを視聴できます。
- ⑥ 加盟校個別による情報化投資の独自調査を通じて、情報環境の整備状況および活用状況の点検・評価を行うことで、今後の対策について助言が受けられます。
- ⑦ 本協会の賛助会員である情報産業の関係企業に本協会が仲立ちすることで、情報環境の整備に関して種々のアドバイスを受けられます。
- ⑧ 「私立大学教員の授業改善白書」(調査結果)等を通じて、分野別にICTを活用し先進的に取り組んでいる授業改善の動向を把握できます。
- ⑨ 会議・講習会の加盟校の参加費は、非加盟よりも有利に設定されています。

## 追悼

## 顧問、名誉会員 戸高敏之先生を偲んで

本協会顧問、名誉会員の戸高敏之先生（同志社大学名誉教授）は、令和6年5月13日に85歳で逝去されました。謹んで哀悼の意を表します。

戸高敏之先生は、昭和62年12月（1987年）から本協会草創期の任意団体（私立大学情報処理教育連絡協議会）の役員として参画され、平成4年（1992年）の社団法人化に際して、事業活動を社会にオープン化して事業価値を共有できるよう、企業による賛助会員制度の創設と財政基盤の確立に努められました。

平成7年度（1995年）に3代目の会長に就任されてから、平成21年度（2009年）までの14年の長きに亘り、現在展開しています事業の骨格を果敢におつくりになりました。そのいくつかを紹介します。

一つは、情報通信技術活用（ICT）の有用性を大学執行部及び大学教員に紹介するため、平成8年から5年ごとに3回、300頁にわたる「大学教育の提言」を上梓し、学問分野別にICTを活用した授業モデルの紹介と、大学教員に求められる教育力とFDの必要性をとりまとめ、大学で組織的な教育改善を行う一つの羅針盤を提示して理解を求めました。この活動が基礎になって、6年後の平成24年度（2012年）に私が（向殿）会長時代に、「未知の時代を切り拓く教育と情報通信技術の活用」と題して、30分野の学士力の考察と教育改善モデルの提言に発展し、文部科学省、日本学術会議でも参照され、現在においても活用されております。

二つは、情報通信技術を活用した教育方法の研究を振興・普及するために、大学教員による教育での情報通信技術活用方法の実践的な取組みを審査し、優れた教育方法の研究に文部科学大臣賞などの表彰制度を創設し、現在に至っており、国・公・私立の大学教員に権威ある教育方法の評価システムとして定着しています。

三つは、教育に必要な電子著作物の相互利用が円滑に行われるよう、インターネットを介して著作権の権利処理代行を無料で実施し、それを契機に授業目的公衆送信補償金制度の創設に向けた著作権法改正に本協会として取り組みました。

四つは、情報がインターネットでつながることで大きな利便性が得られる反面、リスクが生じることを予防するため、日本で初めて社会正義の視点から「情報倫理教育のすすめ」を上梓し、大学における情報倫理教育の普及促進を図りました。

会長を退任された後も戸高先生は顧問として、大所高所から意見をいただくとともに、今年の新年賀詞交歓会では歴代会長として挨拶いただきました。また、短期大学教育改革戦略会議の運営委員長として、平成7年度からICT活用による短期大学教育の質の向上に取組み、令和元年度より実験的に有志の短期大学とネット上でコンソーシアムを立ち上げ、地域貢献支援事業の活動を展開し、短期大学に希望を持たせるなど、本協会事業の充実・発展に貢献されてきました。

ここに、顧問、名誉会員の戸高敏之先生のこれまでのご功績と、本協会へのご厚情に感謝と敬意を表し、ご冥福をお祈りいたします。



戸高敏之先生

公益社団法人 私立大学情報教育協会 会長 向殿 政男

## 事業活動報告 NO. 1

## 令和5年度(2023年度)産学連携事業の実施報告

産学連携人材ニーズ交流会／大学教員の企業現場研修／学生による社会スタディ

## 産学連携人材ニーズ交流会

VUCA(ブーカ)の時代と言われるように、変動が激しく不確実で、予測できない複雑な問題を抱える現代社会では、これまでの常識が通用しなくなると言われており、学生には新しい物事や変化そのものに適応する能力が求められています。AIと共存する中、物事の本質を捉える訓練を通じて、実践的に社会課題の解決に立ち向かい、未来を切り拓いていく世界に通用する人材の育成が要請されています。それには、大学教育での知の創造に加え、地域社会や企業の知見、現場感覚、実践体験などを取り入れた学びを通じて、地球的規模で未来を拓く価値の創造に挑戦していく新しい学びが必要になります。

そこで、本協会では、社会と大学が連携した共創活動の「場」が不可欠と判断し、仮想空間にSDGs(持続可能な開発目標)の活動拠点を設けたモデル構想を研究しています。

今回は、SDGsを掲げてイノベーションに取り組む企業・自治体から、事業展開の状況及びそれを担う人材育成の課題等について情報提供いただきます。その上で、共創活動の実現に向けて本協会が計画する「SDGsサイバーフォーラムコモンズ構想」のパイロットプラン(試行実験)の基本方針を「情報専門教育分科会」から報告を受け、全体討議において、試行実験の意義及び具体化計画について意見交換を行い、理解の共有を図るとともに試行実験の実現可能性を探求しました。以下に概要を報告します。

開催日時：令和6年3月4日(水) 13:00~17:00

配信会場：配信アルカディア市ヶ谷(私学会館)  
オンライン開催(Zoom使用)

参加者：	大学関係者	72大学	107名
	企業関係者	16社	31名
	計		138名

## 1. 開会挨拶

向殿 政男 氏

公益社団法人 私立大学情報教育協会会長

変動が激しく不確実で、予測できない複雑な問題を抱える現代社会では、これまでの既成概念や考え方を大きく変えることが避けられなくなっている。

そのような中で、新しい物事や変化そのものに適応する能力が求められるようになってきており、生涯に亘り、主体的な行動が期待されている。大学教育においても、多様な分野を横断し



た学びが重視されてきており、大学を超えて、企業や社会と多様な知を組み合わせる中で、新たな価値を共に創り出す活動の場づくりが大事になっている。本会議では、最初に企業・自治体の方々からSDGsに取り組むイノベティブな活動と大学教育への期待について情報提供いただき、その上で、学生チームと企業・自治体が共創活動の拠点を仮想空間に設けて、ワクワクしながら参加できる「創発的な学び」を目指した「SDGsサイバーフォーラムコモンズ構想」のパイロット化について、考える機会にしたい。

## 2. 情報提供 1

## (1)無電化地域の未来を照らすプロジェクト「LIGHT UP THE FUTURE」の取組み

多田 直之 氏

パナソニックホールディングス株式会社  
CSR・企業市民活動担当室主幹

世界の9人に1人が電気のない暮らしで教育・経済・健康・安全に課題を抱える中、再生可能エネルギーによるあかりを、NGO/NPOや国際機関など、様々なパートナーと連携して「無電化地域」に届け、現地での支援プログラムを通して、教育や健康、収入向上の機会創出をすることで、貧困のない持続可能な社会づくりに貢献するパナソニックグループの「LIGHT UP THE FUTURE」の取組みが紹介された。

人材育成の課題としては、「如何に関心を持たせるか」、「どう自分ごとにして考えることができるか」が第一ステップであることが紹介された。



## (2)持続可能なまち・地域づくりを目指す

## 「SHIMZ Beyond Zero 2050」の取組み

伊東 浩司 氏

清水建設株式会社環境経営推進室企画部長、  
安全環境本部環境部長

「その先の未来」からバックキャストの視点で、持続可能な社会を「脱炭素」、「資源循環」、「自然共生」の3つの視点で捉え、設計・施工建物の運用時のCO2排出ゼロなど、サプライチェーンを通して脱炭素社会に貢献するとともに、技術革新や再エネ電力の創出、カーボンニュートラルに向けたグリーンイ



- ⑥ 情報の取扱いについて、予め学生チームと企業・自治体チーム間で情報漏洩防止のルールを合意形成しておく必要がある。活動に伴う心得のガイドラインを作成し、ビデオ化してオンデマンドで配信する。ルールの徹底は、参加大学の担当教員の協力を得て、ビデオ・オンデマンドの学修成果をモニタリングするなどを考えている。

#### 4. 全体討議

##### 「SDGsサイバーフォーラムコモンズ構想」の意義、試行実験の実現可能性を考える

座長：向殿会長

登壇者：大原副委員長

産学連携推進プロジェクト委員会、情報専門教育分科会主査

井端事務局長

私立大学情報教育教会事務局長

##### (1) 「SDGsサイバーフォーラムコモンズ構想のパイロットプランの基本方針」に関する主な質疑応答

- ① メタバース上で学生と企業等とマッチングする学びの必要性は強く実感しているが、学生の意欲をつなげるためには具体的な課題が必要になるのではないか。日本としてSDGsの取組みが遅れていることが指摘されていることもあり、日本全体としての課題を設け議論していく方が、発信力があるように思うがどうか。

**回答：**私情協が設定することではなく、教員や学生を巻き込んで自分事として問題を見つけていただきたい。それぞれの大学で興味・関心のあるテーマを考えて、主体的に取り組んでいただきたい。

- ② メタバース上で企業・自治体の目にとまって意見してもらえようとする仕組みを考える必要があると思うが、何か考えているか。

**回答：**自分達のSDGsに対する取組みを広報活動するのが、コモンズのプラットフォームの力と考えている。その際に「こういう問題がある」とアピールするだけでは関心を惹きつけないので、どのようにアピールすればよいのか、アイデアを出すことが必要となる。生成AIに相談してブラッシュアップを図ることも一つの方法と思う。

##### (2) 昨年度の交流会を振り返り、以下の2点について参加者の意識を確認した。

- ① 日本が競争力を高めていくには、学生に新しい価値の創造に立ち向かって行けるよう、大学と社会が連携して学びを支援していくことが大事と考えることについて、3割の賛同にとどまった。
- ② SDGsの課題解決に、意欲のある学生チームの活動計画を仮想空間で企業・自治体関係者に紹介し、マッチングを行い、共創活動の場を設ける構想について意義があることについて、3割の賛同にとどまった。

##### (3) 共創活動で目指す「創発的な学び」について理解を共有するため、以下の説明が行われた。

- ① 創発とは、新しいアイデアや解決策を生み出す

プロセスであり、創発的な学びとは、既存の情報や概念を組み合わせることで新しい視点を見つけ、問題に対する創造的な解決策を考えたりする学びである。創発的な思考は、問題解決や革新に不可欠なスキルとされている。創発を生み出すには、多くの知識や経験を組み合わせると、予測もつかないようなアイデアを生み出す可能性があり、多くの要素が複雑に絡み合うように、ネットワークで繋げていくことが重要になる。

#### 創発的な学びとは

- ・創発とは、新しいアイデアや解決策を生み出すプロセスです。
- ・創発的な学びとは、既存の情報や概念を組み合わせることで新しい視点を見つけ、問題に対する創造的な解決策を考えたりする学びです。
- ・そのことから、創発的な思考は、問題解決や革新に不可欠で、教育やビジネスの分野で重要なスキルとされています。
- ・一つ一つの知識や経験は、たくさん集まると、予測もつかないようなアイデアを生み出す可能性があります。多くの要素が複雑に絡み合うように、ネットワークでつなげていくことが重要になります。

- ② 創発的思考を促す授業としては、「社会問題を解決するPBLの機会を設け、分野を横断して問題発見・課題解決型プロジェクトを行う」、「アイデアの発想、構想の試作モデルの作成」、「フィードバックの収集などを体験させるデザイン思考のワークショップを行う」、「時間・場所の制約がない仮想空間を活用して外部の専門家と対話し、振り返りを行う中で合理的な解決策を確認する」、「学生チームのアイデアを発信する場を仮想空間に設け、相互にレビューできる自己表現の場をオープンに提供する」、などを組み合わせる授業設計することが望まれる。

##### (4) 産学連携による共創活動の意義を確認した上で、大学教育での位置づけと産学連携の意義について、次の通り確認した。

- ① 与えられた課題を処理するだけでは、新たな価値の創出を目指すことはできない。学生達の日線で直面している問題の解決に向けて、分野を横断して社会での知見を組み入れた新しい発想を構想するPBLの教育が求められている。共同研究、創作活動、ゼミナールなど、高い問題意識を持つ学生チームによるPBLを対象としている。理想としては、副専攻制度の中で、関連領域の学生、教員が分野を横断して関われる特別演習授業などを想定している。学びの自由度を支援する新たな仕組みが必要になってくることに意見を求めたところ、次のような意見があり、共有した。

**意見：**PBLの実施には目的設定と共有が一つ重要になることと、さらに責任をもって多様な学びができるように、自律性、価値観、倫理観、論理的な思考、専門的な思考などのポイントを押さえておくことが重要で、スタートがスムーズになる。

- ② 産学連携では、共創活動の実践体験に挑戦していく仕組みとして、時間や場所の自由度が高い仮想空間を活用する方法が得策と考え、メタバースに学生チームの計画を掲載して、アバターを通じて企業・自治体等関係者と交流を深め、支援をマッ

チングする仕組みを考えた。

マッチングする仕組みとしては、まず、SDGsの169ターゲットのどれに関わってくるのか整理させる。その上で、問題解決の提案について、解決策による影響を整理し、解決策を実施するとどのような影響が生じてくるのか、トレードオフの状況を掲載しておく。企業等関係者のアバターが近づくと、問題の関心を引き付けてコミュニケーションが始まり、アバター同士で反応を確認しながらマッチングに進むステージを教員交えて考え、発信していくことを想定している。その過程においてAIで情報を収集し、最適な連携先を探索する方法もある。

#### (5) マッチングした後の共創活動の仕組みについて、次の通り確認した。

- ① メタバース上でマッチングした後の共創活動は、費用負担が伴うので、学生チームが所属する大学と企業・自治体チームが所属する組織間でプラットフォームの選定について、合意形成を行う。その際、学生チームの担当教員は、所属大学と協議し、費用負担の方法などについて検討しておくことが必要になる。
- ② 共創活動に対する情報保護への対応は、予め学生チームと企業・自治体チーム間で情報漏洩防止のルールを合意形成しておく必要がある。それを周知徹底する方法として、ガイドラインを作成し、学生向けにビデオ・オンデマンドで配信し、参加大学の担当教員の協力を得て、ビデオ・オンデマンドの学修成果をモニタリングするように考えている。

#### (6) 以上のような方針を踏まえ、パイロット化を来年度予定している大学チームと企業関係者から試行実験の受け止め方について感想をたずねた。

- ① 帝京大学では、ゼミ学生によりメタバース空間のマッチング環境の開発クラスターで大学長の承認を得て行うことにしている。
- ② 久留米工業大学では、これまで3年間教員が考えた14テーマの課題解決のPBLを地域の関係者を交えて実践してきた経験があり、学生の成長につながってきている。私情協の実験は、学生自身が課題を発見して、創発的な思考を促すPBLを仮想空間で行うので、これまでのPBLを発展させるものとして大変期待している。なお、来年度から大学院でもPBLを行うことになり、現在、地域社会とのマッチングの内容や取り交わしの条件整備などで苦労している。
- ③ 静岡産業大学では、近隣の市・まち、企業による産官学のPBLは実績をもっているが、実験のように距離の離れた仮想空間の中でPBLを体験することに期待している。少し心配なのは、学びの時間をどのようにとれるか、例えば夜間や休暇期間を使うなどの問題がある。
- ④ 企業等のチームは賛助会員の企業として、4社に打診している。さらに、民間団体として、スキ

ルマネジメント協会、インターネット協会、モバイルコンピューティング推進コンソーシアムを予定している中で、スキルマネジメント協会幹事長の光井氏に受け止め方について感想を求めた。

これまでは企業の立場で業界団体として課題を設定して産学連携してきたが、今回は学生の視点で課題設定しており、共通項もあるので産業界の支援ができると思っている。また、国家で進めるデジタル田園都市構想の中でも、自治体として学生の動きに関心を持っているので、他の人たちとつなぎながら課題を克服していけるのではないかと、希望的観測をもっている。

#### (7) 共創活動終了した後の成果の発表・評価について、次の通り確認した。

参加大学と企業等との合意にもとづく範囲で、参加大学のWebやYouTubeなどに、「いいね」による評価と記述による「コメント」を受ける方法で行うことを想定している。また、学生個人に対する評価は、担当教員による面接の結果とチーム内での相互レビューの結果などにより、判定を行うことを想定している。

#### (8) 共創活動事業を行うことによる学生、大学、企業・自治体に期待される効果について、次の通り確認した。

- ① 学生への効果としては、創発的に問題解決する社会人力を身につけることが期待される。また、近い将来には学生個人の活動履歴がブロックチェーン上に記録され、活動実績を証明できるようになるのではないかと考えている。
- ② 大学への効果としては、学生と社会のウェルビーイングに貢献していることを通じて、大学価値の拡大・向上に寄与することができると考えている。
- ③ 企業・自治体への効果としては、組織の存在価値を高める、次の世代を繋いでいく人材の育成、新たな価値の創出、地域創生、製品・サービスの開発などにつなげることができると考えている。

## 5. 総括

向殿座長から、以上のような共創活動のパイロット化について、まだ課題は山積しているが、大学を越えた新しい学びの枠組み作りを始めることについて、大学と社会が連携した教育のオープンイノベーションが着実に前に進んでいくことを切望するとの総括が行われ、閉会した。



【情報提供者等を交えた全体討議の場面】  
右から向殿座長、大原副委員長、井端事務局長

# 大学教員の企業現場研修

## 1. 開催趣旨

大学教員の教育力向上を支援するため、賛助会員の全面的な協力を得て、「大学教員の企業現場研修」を開催し、情報産業における事業戦略の動向、若手社員を交えた大学での学びに対する要望などの意見交換を通じて、授業改善に向けた気づきを提供している。

## 2. 開催方法

本年度はオンラインによるテレビ会議形式(Zoom使用)でなく、対面方式で実施した。

## 3. 開催日時・参加状況

令和6年(2024年)2月21日(水)	株式会社内田洋行	参加者: 15大学	15名
令和6年(2024年)2月27日(火)	株式会社日立製作所	参加者: 17大学	17名
令和6年(2024年)3月6日(水)	NECネットエスアイ株式会社	参加者: 25大学	25名
令和6年(2024年)3月7日(木)	富士通Japan株式会社	参加者: 21大学	25名
		計	78大学 82名

## 4. プログラムの概要

実施企業	実施内容
<b>株式会社内田洋行</b> 2月21日(水) 13:00~16:45	<ol style="list-style-type: none"><li>未来の教室 Future Class Room Labo の紹介とユビキス共創広場CANVAS ツア 最新のショールーとハイフレックス授業にも対応する「未来の学習空間」の見学及び最新のライブオフィス見学。</li><li>内田洋行の人事戦略の紹介 会社紹介と社員教育プログラムを通じて、「情報の価値化と知の協創をデザインする企業」を目指して取り組んでいる人材育成の考え方や仕組み、採用などの紹介と意見交換。</li><li>教育データ利活用に向けた取り組みの紹介 GIGAスクール構想や最適な指導や支援を行う教育データ利活用に向けた取り組みの先進事例を紹介。</li><li>若手社員との意見交換 若手社員から業務内容、必要なスキル、ICT企業の課題や実態、大学への要望などの発表と意見交換。</li></ol>
<b>株式会社日立製作所</b> 2月27日(火) 13:00~15:00	<ol style="list-style-type: none"><li>事業概要、人材育成の取組の紹介 日立が展開する社会イノベーション事業を中心に事業概要と、事業の推進に向けた日立の人財に対する考えを説明。</li><li>イノベーションの核となるICT活用事例の紹介 教育研究や業務のデジタル化推進が求められる中、日立コンサルティングから、大学におけるデジタル人材の育成やデジタル化推進に向けた風土醸成・組織変革について説明。</li><li>若手社員との意見交換(大学での学びについて) 営業部門とSE部門の入社1~3年目の若手社員から、担当業務内容・必要なスキル・業務上の課題や実態・大学時代に役立った経験や大学への要望などの発表と意見交換。</li></ol>
<b>NECネットエスアイ株式会社</b> 3月6日(水) 13:30~17:15	<ol style="list-style-type: none"><li>事業概要、事業戦略の紹介 DX活用による働き方改革の取組について、自社での実践の事例を交えた紹介とオフィス見学で現場・環境を体感。</li><li>イノベーションの核となるDX活用事例の紹介 DX活用による授業運営効率化やデータ共有基盤活用等のICT活用事例、及び大学IR推進に向けた取組を紹介。</li><li>人材育成の取り組み(説明と意見交換) 人材育成の体系と、今後のDX推進に必要な人材育成の考え方や取組について紹介し、意見交換。</li><li>若手社員との意見交換(大学での学びについて) 若手社員3名から、現在の業務内容や経験を踏まえ、大学時代に受講して役立った授業や、学んでおきたかったこと、大学に対する要望などを発表し、大学教育に求める人材育成について意見交換。</li></ol>
<b>富士通Japan株式会社</b> 3月7日(木) 13:00~15:00	<ol style="list-style-type: none"><li>事業戦略の紹介 富士通JapanのDX(デジタル・トランスフォーメーション)を強力に推進し、日本の持続的な成長を支える取組及び富士通Japanが考える大学DXや最新の事例等を紹介。</li><li>ジョブ型新卒採用へのチャレンジ 富士通グループのジョブを起点とした採用に転換し、職種・ビジネス単位ごとに適した人材採用の紹介。学生が自身のキャリア志向や強みを認識し挑戦できるよう、インターンシップの拡大や社員との対話の場を提供している取組の一部を紹介。</li><li>若手社員との意見交換(大学での学びについて) 若手社員から現在の仕事の内容や経験を踏まえ、大学時代に役立った授業や学ぶべきこと、大学に対して望みたいことなどについて発表し、意見交換。</li></ol>

5. 参加者の声

令和5年度「大学教員の企業現場研修」4社の参加者アンケート集計結果  
(参加者：82名 回答者：75名)

1. この研修を他の教員にも紹介したいと思いますか		① 他の教員にも紹介したいと思う	② どちらともいえない	③ なかった
	回答数	59	14	2
	回答割合	78.7%	18.7%	2.7%
※ 参加者の8割弱が他の教員にも紹介したいと回答している。				
2. 今回の研修で大学の授業現場で役に立ちそうなことはありましたか		① あった	② どちらともいえない	③ 思わない
	回答数	68	5	2
	回答割合	90.7%	6.7%	2.7%
※ 参加者の9割が大学の授業現場で役に立つと回答している。				
3. 大学教育に求められる取組みについての意見	① 生成系AIやDXをはじめ企業活動が大きく変化している中で、大学の動きが遅くこのような動きに迅速に対応しておく必要があると強く感じた。			
	② 生成系AIはビジネス社会だけでなく大学教育も大きく変えると思うので、このような機会を継続的に持つて意見交換して行くことが必要だと思う。			
	③ 若手社員の発表で、ICTに関する技術に加えて、主体性や問題解決力についても大学教育で期待されていることを聞き、授業改善の必要性を強く感じた。			
	④ 大学DXの取組み、ジョブ型採用などへの対応、生成系AIへの対応などこれからの教育改善に向けたFDを実施する必要性を強く感じた。			
	⑤ 学生を企業に送り出す側として、企業の現場の実態を理解し、学内にフィードバックして教育改善を図ることが大事だと感じた。			
	⑥ 企業の目指す方向や人材育成の仕組み、ジョブ型等の採用動向は生きた題材として活用できると思う。最新の情報を活用して授業を改善していきたい。			
	⑦ 大学の学びと社会に出てから必要なスキルを大学教育のどこに位置付けるか、企業等の実態をもっと知り、理解して教育改善していく必要があると思う。			
	⑧ 他大学の卒業生の意見は殆ど聞く機会が無いので、若手社員から大学教育への要望を直接聞いたのが良かった。			
4. 大学教員の企業現場研修全般についての意見	① このような機会は他に無く、非常に盛り多い内容と思う。引き続きこのような研修を拡大して企画していただけると有難い。			
	② 非常に良い機会を与えていただき感謝しています。このような機会をもっと増やしてほしい。			
	③ このような産学連携事業はとても重要で有意義だと思う。さらに企業を拡大し、継続して実施してほしい。			
	④ グローバル人材育成の取組み、ダイバーシティ、女性管理職などのテーマについても取り上げて欲しい。			

# 学生による社会スタディ

オンラインによるテレビ会議形式で開催した結果、グループ討議を含む「全プログラム参加」と「有識者の情報提供に限定参加」を合わせて、35大学60名が参加した。

## 1. 開催目的

全国の国立・公立・私立の大学1・2年生を対象に、情報通信技術を活用した新しい価値創造の重要性に気づき、早い段階から発展的な学びが展開できることを支援する。

## 2. 開催日時・場所

令和6年2月5日(月)にZoomによるテレビ会議形式でアルカディア市ヶ谷から配信した。

## 3. 参加者の構成

### (1)全プログラム参加者(40名)

参加大学は、公立1大学、私立18大学の19大学。参加者40名の内訳は、1年生33%、2年生67%、男性53%、女性47%、人文社会系30%、法学系5%、経済・経営系18%、情報・理工系23%、メディア系25%であった。

### (2)情報提供のみ参加者(20名)

参加大学は、私立16大学。参加者20名の内訳は、1年生30%、2年生70%、男性53%、女性47%、学部別では人文社会系35%、法学系10%、経済・経営系15%、情報・理工系15%、メディア系20%、家政系5%であった。

## 4. プログラム概要

12:00	Zoom 接続開始
12:30	開会挨拶
12:40	社会スタディの進め方について
13:00~14:10	【有識者からの情報提供と意見交換】 1. 「未来は君たちの手にある-生成AIを活用したイノベーション-」 須藤 修 氏 (中央大学国際情報学部教授、東京大学大学院特任教授) デジタル技術が産業・生活・文化に至る社会のあらゆる分野に浸透し、地球規模で、個人の幸せや社会の豊かさを実現する価値創造に結び付ける取り組みが進展しており、世界の主流は、DX(デジタル変革)に大きく変わろうとしている。未来は君たちの手にあるので、文理の境界を超え、新しい社会の創造に向けたスキルの習得や社会的実践を通じて「生成AIを活用したイノベーション」にチャレンジして欲しいことが情報提供された。
14:10	休憩
14:20~15:05	2. 「意味のイノベーションによるアントレプレナーシップへのチャレンジ」 小西 一有 氏 (合同会社タッチコア代表、九州工業大学客員教授) グローバルなデジタル変革の中では、「問題解決のイノベーション」では競争に勝てない。大事なことは、「モノからコトへのような人々の生活の豊かさや幸せ感をもたらす「意味のイノベーション」を実現することである。求められるのは、イノベーションを興し、既成概念、固定概念を覆すような独創的な製品やサービス、事業などを発想し、展開できるマインド、すなわち「アントレプレナーシップ」である。そのために、学生時代から失敗をおそれずに新しい発想でチャレンジしてほしいことが情報提供された。
15:05~15:50	3. 「正解の学びから思考の学びでデジタル革命にチャレンジ」 大原 茂之 氏 (東海大学名誉教授、株式会社オプテック代表取締役) 不確実性の時代にあっては、常に現状を振り返り未来を予測して活動することが求められ、サイバー空間上で分野を横断して社会と連携する中で物事を予測して構想を実現していくことが不可欠になる。これからは教室だけでなく、サイバー空間で、多くの人たちと意見交換する学びが求められる。そのために、自分で考え自分で発想する(創造力)と一つのヒントから多くを生み出す(応用力)を身に付け、デジタル革命の時代に主体的に活躍できる学びを作ることにチャレンジして欲しいことが情報提供された。
15:50	休憩
16:00~17:15	【気づきの整理と発展】 1. 気づきの整理と発展のためのグループ討議 ※グループで「情報通信技術を活用して未来社会にどのように向きあうか」について考える。
17:15~17:30	2. 気づきの発表 ※グループごとにまとめた結果を代表者が発表する。
17:30	閉会

5. 参加者の声

令和5年度(2023年度)「学生による社会スタディ」参加者のアンケート集計結果  
(アンケート回答者15名)

1. 社会スタディの内容は いかがでしたか 【複数回答不可】		①期待通り	②ほぼ期待通り	③どちらともいえない	④期待外れ
	回答数	9	5	1	0
	回答割合	60.0%	33.3%	6.7%	0.0%
	※ 「期待通り」が60.0%、「ほぼ期待通り」が33.3%であり、93.3%の参加者から評価をいただいた。				
	・最先端のAIの情報はレベルが高く、時間内で理解できないこともあったが、今後の社会生活で必要になる知識としても良い勉強になった。				
	・自分が知らない情報や世界の動向など、これからのデジタル社会でどのような力を学ぶ必要があるのかを理解することができた。				
2. 社会スタディで役立った プログラムは何でしたか 【複数回答可】		①有識者の情報提供	②有識者との意見交換	③他大学の学生との意見交換	④その他
	回答数	10	3	9	0
	回答割合	45.5%	13.6%	40.9%	0.0%
	※ 「有識者の情報提供」と「有識者との意見交換」を合わせて59.1%、「他大学の学生との意見交換」が40.9%であった。				
	⑤その他(主な意見)				
	・生成系AIの情報は内容が深く、生成系AIの注意点や今後の予測、生成系AIとの付き合い方など、とても良いプログラムであった。				
3. 社会スタディを何で 知りましたか 【複数回答可】		①大学の紹介 (Web・掲示板等)	②教員の紹介 (授業・LMS等)	④友人、先輩の紹介	④その他
	回答数	6	10	0	0
	回答割合	37.5%	62.5%	0.0%	0.0%
	※ 募集の周知は「教員の紹介(授業・LMS等)」が62.5%、「大学の紹介(Web等)」が37.5%であった。				
	⑤その他(主な意見)				
	・大学の案内(掲示板)で参加した。対象学年が1・2年生とされていたので来年も参加したい。				
4. 社会スタディは、貴方の 学びの仕方や将来を考える きっかけになりましたか 【複数回答不可】		①きっかけになった	②なった気がする	③どちらともいえない	④きっかけにならない
	回答数	8	7	0	0
	回答割合	53.3%	46.7%	0.0%	0.0%
	※ 53.3%が「きっかけになった」、46.7%が「なった気がする」であり、100%が学びの仕方や将来を考えるきっかけになったと回答。				
	⑤その他(主な意見)				
	・社会スタディを通じて、漠然としていた自分の将来を考えるきっかけになり、将来像を話し合う中でより明確になった。				
5. 今後取り上げてほしい テーマ、進め方、実施時期	・起業家志向などを詳しく掘り下げるテーマに加えて、資金調達や投資なども取り上げて欲しい。				
	・グループ討議の時間を拡大し、ワークショップなどでもできる機会を提供して欲しい。				
	・多くの私学が定期考査終了後であり、参加しやすい日程と思う。質問時間が少ないので有識者との意見交換の時間を増やして欲しい。				

## 事業活動報告 NO.2

令和5年度(2023年度)  
FDのための情報技術研究講習会開催報告

## 1. はじめに

私立大学情報教育協会が主催する本講習会は、大学教員の教育技術力向上を目的とした学外FD活動事業の一つとして位置づけられ、多くの参加者を集めて毎年開催されている。今年度は、追手門学院大学を会場に令和6年2月26日(月)の1日で開催した。

文部科学省では、オンライン授業を導入して、学生一人ひとりの可能性を最大限に伸長する学修者本位の教育への転換や、教育の質向上・高度化を目指した対面授業とオンライン授業を効果的に組み合わせた新しい学びの創出を大学に働きかけており、対面とオンラインを組合せた授業を如何にデザインし、学生に最適な学びを提供できるかが問われるようになる。

そこで、「全体会」は、反転授業、生成AIの活用、フォーラム型授業実験と、著作権に関する講演の4件を構成するとともに、アラカルト方式の「ワークショップ」は、4つのテーマを設定した。

参加者数は37名、33大学1短期大学(前年度オンライン開催60名、42大学2短期大学)であった。

## 2. 講習内容と結果

## 全体会

## (1) 講義映像を活用した反転授業の効果的なデザインを考える

岩崎 千晶 氏(関西大学教育開発支援センター副センター長、教育推進部教授)

最初に、講義映像を対面授業に活かすことを目的とし、反転授業には完全習得学習型と高次能力育成型があることを示し、それぞれにどのような授業実践例が考えられるのか、解説を加えた。

次に、実際に授業を設計する際、「授業目標と教育方法・講義映像の内容、評価やフィードバックのバランスをとること」、「授業前に行う講義映像視聴・学習活動と対面授業との接続を検討すること」の重要性について論じた。

最後に、具体的にどのような講義映像を制作するのが望ましいのかについて言及し、「自学自習のために、導入・展開・まとめと講義映像で一つのまとまりを示した映像がよいのか」、「授業で展開の部分を膨らませるために、まとめの部分を講義映像に入れられない映像が良いのか」など、どのような内容を講義映像に含むことが望ましいのかについて検討する機会とした。

## (2) 生成AIを活用した授業の取組み

二瓶 裕之 氏(北海道医療大学情報センター長、薬学部教授)

AIを活用して教育の質向上を目指したDX推進計画として、学習ログを解析するAI機能の拡充に加えて、教育に必要なスキル修得支援、反転授業動機づけの刺激、グループワークの刺激、最適な演習問題の提示など、AIにより学生の学修活動を支援することで、個別最適化教育を実践している。

なかでも、生成AIを活用した授業の取組みとして、AIに教員、相談役、学生、画匠などの役割を演じさせることで、学生自身が生成AIの信頼性や人間による判断の大切さを体験しながら、批判的視点を持つことの重要性を醸成する教育を提供している。

さらに、これらの支援では、API版GPT 4.0やDALL Eなどの技術を活用し、学生が異なる専門分野や学年を超えたディスカッションを行ったり、具体的な添削指示を受けたり、専門的な回答を得たり、プレゼンテーションで使用する画像を生成できるようにしている。

## (3) 法政策系分野オンラインフォーラム型授業実験の成果と課題

中村 壽宏 氏(神奈川大学学長補佐、教育支援センター所長、法学部教授)

令和元年から4年にかけて実施した「法政策等フォーラム型学習モデル実験授業」の概要を報告した。

大学教育における現在の問題点は、「教員は自分が教えることができる範囲でしか学生に享受することしかできない」という点にある。教員の知識量・研究範囲に限定されることなく、学生に問題を調査させ、検討させるアクティブラーニングの手法が有用だが、ひとりの教員が指導するには、限界が生じることも否めない。

法政策等フォーラム型学修モデル実験は、この問題に対処するひとつの方策として、「各別の教員が担当する複数の授業を合同する」、「多方面の分野の研究者や実務家の助言を得る」という授業方法を模索した。但し、この授業方法の最大の問題点は、多数の教員、多分野の研究者・実務家が、一斉に同じ時間・場所の集結が困難なことから、毎週の実施は不可能であった。

そこで、実験では、「インターネット上に電子掲示板(電子会議室)を設置し、多数の学生がいつでも自分の意見を書き込むことができる、非同期型の議論の枠組みを構築する」こととした。また、多分野の研究者および実務家に、「手の空いた時に電子掲示板に参加し、

適宜、学生への助言や指導などを行う」お願いをした。

多分野の研究者・実務家からの支援は、電子掲示板上での助言だけでなく、全学生が参加する一斉集合型の授業回を設置し、その場で専門的な知識を提供し、参加学生との意見交換ができるよう、遠隔会議システムによってミニシンポジウムを開催した。これにより、学生は最初から一定レベルの基礎的知識を有した状態で問題の検討に入ることができ、暗中模索状態での時間の浪費を回避できた。

最終的な学生の成果は、例年を上回る内容であり、現実的かつ実効性が望める社会に対する提案を策定できた。

本研究講習会の参加者からは、概ね好意的な評価をいただき、午後の研修時間帯において、複数の先生から具体的な実施に係る質問や、この手法を発展させるための助言等があった。

#### (4) デジタル教材の著作権対応とChatGPTの対応

中村 壽宏 氏(神奈川大学学長補佐、教育支援センター所長、法学部教授)

高嶋 英弘 氏(京都産業大学法学部教授)

本研究講習会では、これまで長期に亘って著作権に関する講演を行ってきたが、今年度は、生成AIに関する著作権の問題にも対応した。

最初に中村氏から、著作権保護制度の基礎として、著作権法による権利者保護と他人著作物の利用、補償金制度によるデジタル教材の利用について解説した。他人の著作物をサーバーにアップロードし、教室内の学生に配付する場合や、学生が好きな時にデータをダウンロードして勉強する異時授業公衆送信も35条に基づく補償金制度によって無許諾で利用できる。また、授業外で大学が他者の著作物を管理している場合、経年で利用するなどの場合にも補償金の支払いが必要となる。

補償金の支払いは、大学が毎年5月1日の在籍学生数に720円と消費税を掛けた額をSARTRASという団体に支払う。プールされた補償金はSARTRASの活動に伴う経費を除く残額が全部著作者に分配される仕組みになっているが、全ての著作権者に分配されていないという最大の問題がある。

次に高嶋氏から、生成AIと著作権の関係について、①生成AIを利用してそのまま文章や画像を授業だけに使っていたら問題はないが、自分の著作物として利用する場合は、既存の著作物との類似性と依拠性があれば著作権侵害になる。②学生が自分で書いた文章の一部に生成AIで出力した文章を切り貼りし、類似性と依拠性が認められる場合に、部分的な利用であっても著作権侵害の危険は出てくる。③画像の生成AIが一番問題が生じやすい。例えば、プロンプトの中で「トトロと似たって」と指示した場合には、依拠性がある。同一性保持権侵害になるのは明らかで、学生が一番やりかねないと思う。

今の段階では、学生も教職員も著作権教育を大学として行っていくことが急がれる。

午後の研修時間帯での質問には、生成AIに関するものはなかったが、遠からず多くの教員が授業実施に際して、生成AIと関わることにとなって行くことは明らかかなことから、今回の講演も意味あるものであったと考える。

#### ワークショップ

##### (1) ワークショップ1

###### オンデマンド動画教材作成の紹介

枋尾 真一 氏(追手門学院大学経済学部経済学科准教授)

パワーポイントから音声を加えた動画を作成し、その動画に字幕を付ける講習を行った。また、自分の声や合成音声を用いてナレーションを付けた。将来はAIを用いた自分の合成音声に置き換えることも可能となる。字幕により難聴者は内容の理解が進み、加えて健常者でも音声と活字の両方を通して理解が深まる。

演習の手順は、①パワーポイントでリハーサル的なナレーションのため、Wordなどのディクテーション機能で文字を起こし、見直して編集、②音声合成ソフトVOICEVOXで文字を音声ファイルに変換、③パワーポイントに音声ファイルを貼り付けて調整、④パワーポイントから動画ファイルに書き出す、⑤Microsoft Clipchampで字幕作成を行い調整、⑥Clipchampで動画ファイルを作成する。

参加者からは、「具体的なポイントを聞くことができたので、後は実践あるのみだと思った」、「自分のパソコンで実際に操作確認できたのが良かったと思う」などの感想があった。

##### (2) ワークショップ2

###### 1コマから反転授業を実践しよう！：対面授業における講義映像の活用

岩崎 千晶 氏(関西大学教育開発支援センター副センター長、教育推進部教授)

授業回において反転授業を1コマから導入するための方法を考えることを目標とした。

ワークシートを用いて、1つの科目に対する「講義映像として取り上げる学習内容」、「講義映像の視聴後に行う学習活動」、「対面授業で行う内容」の3点を検討する場を設けた。各自でこれらについて記述をした後、関連分野を専攻する教員同士でペアをつくり、それぞれが記載した内容についてピアレビューを行った。

その後の発表では、「対話の機会をこれまで以上に設けたいと考える授業回に反転授業を取り入れた」、「常々課題に思っていた授業回に反転授業を取り入れることにした」など、授業をよりよくするためのFD活動に結びついている様子が見受けられた。

参加者からは、「難易度が高いイメージから、気軽に導入できるイメージが変わった」、「内容が実践的で、

次年度の授業からできるような気になった」、「ワークとグループで意見交換できたのが良かった」などの感想があった。

### (3) ワークショップ3

#### 対面・オンライン授業でのICT活用

及川 義道 氏(東海大学教育開発研究センター  
所長、理系教育センター次長・  
教授)

対面やライブ型オンライン授業を中心に、ICTを活用した学生の授業への参加促進方法について解説、実習を行うとともに、テキスト生成AIの教員を支援するための活用方法に焦点を当てて解説、実習を行った。

LMSの授業利用では、サンプルコースを提示しながら、シラバスや重要情報を学生に読ませる工夫、動画教材を予習・復習に活用するためのインタラクティブコンテンツについて紹介、解説を行った。さらに、アイコン操作による擬似的な身体移動が行える2Dメタバース、CommentScreen、Slidoといったリアルタイムで学生の意見、理解の状況を取得可能なクラウドサービス、教卓で講義を行うスタイルからフロアの学生と近い距離で授業を展開するタブレットとワイヤレス環境を用いた板書等について解説、体験実演と技術的な解説を行った。

生成AIの活用では、ChatGPTを用いた授業設計、問題作成など、教員が授業を行うためのサポーターとしてのテキスト生成AIの利用方法を解説、実習した。

参加者からは、「様々な授業支援の方法を知ることができ、実際に使用してみたいものがたくさんあった」、「学生が普通に使っているChatGPTをどうするのか分からなかったので、体験できてよかった」などの感想があった。

### (4) ワークショップ4

#### 多様な学習環境における学修評価方法(学生の生成AI利用を含む)

渡辺 雄貴 氏(東京理科大学教育支援機構  
教職教育センター教授)

ミニレクチャーとその話題をもとに、参加者同士でディスカッションを行う繰り返しにより、授業改善、シラバスの改善を目的とした。

ミニレクチャー1「イントロダクション」では、大学を取り巻く環境、ポストコロナ時代の大学教育についての説明を行い、ディスカッションでは、グループ内で自身の授業シラバスをもとに説明する活動を行った。

ミニレクチャー2では、「インストラクショナルデザイン(授業の入り口・出口・方法)」を説明し、ディスカッションでは、学修目標と評価方法の妥当性を検証した。

続いて、ミニレクチャー3では、「生成AIと大学教育」についての説明を行った。ディスカッションでは、生成AIを自身の授業において、どのように考えるかについて議論を行った。参加者は、活発に議論に参加さ

れ、有意義なワークショップとなった。

参加者からは、「自分のシラバスは良くできていると自負していたが、学修目標と評価方法がリンクしておらず、明確でもなかった」、「新しい授業を考えねばと奮起し、ARCSモデル(学修意欲向上の動機づけ)の話はとても共感した」などの感想があった。

### 3. おわりに

参加された先生方の講習会全体の感想として、「レクチャーで得た知識をワークショップでスキルとして身に付ける素晴らしい構成だった」、「反転授業を実施する基本的な考え方に頭の整理がついた」、「学会等でDXをもとにした授業の取組み報告を聞いたが、どのように対応すべきなのか分からないままだった。今回は、いろいろな方法・やり方が聞いて良かった」、「生成AIと著作権の話は考えたこともなかった内容で大変興味深かった」などの意見が寄せられた。

参加者の内、アンケート回答者22名の集計によれば、参加者個人が抱えている課題の達成について、「達成できた」と「見通しが立った」との回答がほとんどであることから、本講習会の目的は達成されたと見られる。

表1 アンケート集計

ワークショップ名	達成できた	見通しがたった	達成できなかった
① オンデマンド動画教材作成の紹介	4.5割 (5人)	4.5割 (5人)	1割 (1人)
② 1コマから反転授業を実践しよう	3割 (3人)	7割 (8人)	
③ 対面・オンライン授業でのICT活用	5.5割 (7人)	3割 (4人)	1.5割 (2人)
④ 多様な学習環境における学修評価方法	1割 (1人)	8割 (7人)	1割 (1人)

過去3年間における新型コロナウイルス感染は、各大学における新しい授業形態、特にオンライン授業形態への転換を促進することとなったが、ICTの活用による新たな授業形態が十分に確立され、普及しているとは言い難い。ポストコロナにおいては、むしろ対面とオンラインを活用し、また生成AIへの対応とDXの推進という新たな課題をも考慮した新しい教育・授業形態の在り方が問われている。

今年の講習会は、オンデマンド教材開発の方法と反転授業の導入、デジタル教材開発と生成AI活用における著作権の問題、さらに多様な学習環境における授業設計と評価方法の問題など今日大学教育が対応すべき課題とニーズに応えるタイムリーで有意義な内容であったと言える。

今後も、ICT支援教育をテーマとした先導的取組みである本事業は、これまで私情協が永年実践し積み上げてきたノウハウと、教育界の趨勢・最新のニーズを見極めつつ、立案・推進されなくてはならない。次年度も、今回の実績を精査し、より実りある研究講習会を開催したい。

文責：FD情報技術講習会運営委員

募集

～学修者本位の教育と教育の質向上を目指すICT利用～

## 2024年度 ICT利用による教育改善研究発表会 (オンライン開催) 開催要項

この発表会は、全国の国立・公立・私立の大学・短期大学教職員を対象に、教育改善のためのICT利用によるFD（ファカルティ・ディベロップメント）活動の振興普及を促進・奨励し、その成果の公表を通じて大学教育の質向上を目指した教育活動の推進を目的として、1993年（平成5年）より優れた研究発表を選考し、表彰しています。最も優れた発表に対しては文部科学大臣賞、優秀な発表に対しては協会賞等を授与し、その教育業績を顕彰します。

ここでは、アクティブ・ラーニング、PBL（問題発見・課題解決型学習）等による教育方法の改善、遠隔（オンライン）授業導入による教育方法の改善、学修成果の評価方法、生成AIの活用など、多岐に亘った実践にもとづく研究成果の発表を予定しています。

大学教職員の皆様には、今後の教育活動の改善・充実に示唆を与えるものですので、発表会の重要性をご考察たまわり、奮って参加いただくことを希望します。

日 時：2024年（令和6年）8月23日（金）13:00～16:40（予定）

配信会場：アルカディア市ヶ谷（私学会館）から Zoom 配信

開催方法：オンラインによるテレビ会議室（Zoom 使用）とします。なお、申込者には8月16日（金）にメールでテレビ会議室専用の URL、ID とパスワードをお知らせします。

主 催：公益社団法人 私立大学情報教育協会

後 援：文部科学省（予定）

参加対象：国立・公立・私立の大学・短期大学の教職員、賛助会員

参加費：[参加者1人当たり]

加盟大学・短期大学、賛助会員：11,000円（税込）

非加盟大学・短期大学：23,000円（税込）

\* 発表者の参加費は不要です。発表要項をご覧ください。<https://www.juce.jp/LINK/houhou/24houhou/24junbi.htm>

\* 加盟校の確認は右のサイトをご覧ください。<https://www.juce.jp/LINK/kaiin/univ2.htm>

参加者には、当日の Zoom 録画データを後日閲覧できるよう、8月27日（火）より30日（金）までテレビ会議室専用のページで案内します。

申込方法： **Web からの申込み**

下記 Web の「参加申し込み」ボタンを押し、画面表示に従って入力、送信下さい。

<https://www.juce.jp/LINK/houhou/24houhou/>

**メール添付あるいは FAX での申込み**

別紙の申込用紙に記入の上、送付下さい。E-mail: [info@juce.jp](mailto:info@juce.jp) FAX: 03-3261-5473

参加者には、オンライン開催のため事前に発表会資料集を郵送します。

参加者は確実に受取れるよう、送付先住所、メールアドレスと緊急連絡用電話番号を記入ください。

\* 申込に記載の個人情報は、下記の目的のみに使用し、それ以外には使用しません。

「大学名、氏名、所属(学部、部署)」は、発表会論文資料集(冊子)に参加者名簿として掲載します。「電子メールアドレス」は、事業案内の連絡先情報として使用します。「送付先住所」と「電話番号」は発表会開催後にデータを削除します。

申込締切り：令和6年8月14日（水）

テレビ会議室専用の URL、ID とパスワードをお知らせした後のキャンセルはできません。この場合、参加費の返金はしませんのでご了承ください。

参加費振込：できるだけ8月14日（水）までにお振込み下さい。

一括振込みの場合：振込依頼人名には、大学名、企業名の他に部署名等を記載ください。

個人振込みの場合：参加費の振り込み依頼人名には、大学名、企業名の他に氏名を記載ください。  
シジョウキョウ

[振込先] りそな銀行市ヶ谷支店 普通預金 0054409 名義人 私情協

〒102-0073 千代田区九段北 4-1-14 九段北 TL ビル 4 F TEL:03-3261-2798

\* 振込手数料は申込者各自で負担願います。

\* **キャンセルは、8月14日（水）まで受付します。**払い込まれた参加費があれば、振込手数料を差し引いた金額を返金します。

送付・問い合わせ先

公益社団法人 私立大学情報教育協会 事務局 E-mail: [info@juce.jp](mailto:info@juce.jp)（問い合わせ用）

〒102-0073 千代田区九段北 4-1-14 九段北 TL ビル 4F

TEL: 03-3261-2798 / FAX: 03-3261-5473

## 2024年度ICT利用による教育改善研究発表会発表一覧(28件)

\* 発表は3会場から配信します。

\* 研究発表者名は発表代表者を掲載しています。

(敬称略)

	発表時刻	発表番号	発表題目	研究発表者	大学名
A 初年次教育、 分野横断SDGS 情報基礎、 幼児初等中等、	13:00	A-1	多人数授業で初年次学生が「学び直し」と「学びほぐし」を共に追究する学習環境の工夫	山口 好和	北海道教育大学
	13:20	A-2	Moodleを活用した入学前教育	斉藤 幸一	大阪電気通信大学
	13:40	A-3	生成系AIによる数理科学の社会的浸透力醸成：他分野の考察を含むPDCAの早送り化	金子 宏	東京理科大学
	14:00	休憩			
	14:10	A-4	生成AIやメタバースを活用した授業に関する研究	矢作 信行	帝京平成大学
	14:30	A-5	プログラミング学習における音読の有効性に関する検討	上田 麻理	神奈川工科大学
	14:50	A-6	プログラミング教育を通じた学生同士の学びの「場」の創出への取り組み	山脇 香織	淑徳大学
	15:10	休憩			
	15:20	A-7	ハイフレックス方式によるPC操作を伴う演習授業の成果と課題	真弓 英彦	名古屋芸術大学
	15:40	A-8	理工系各学科へ進学希望学生達の効果的なプログラミング教育：反転授業導入と教案活用	金 炯秀	日本大学短期大学部
16:00	A-9	ハピネスを可視化する活動を通じた学修意欲の向上に向けた取組	中村 太戯留	武蔵野大学	
B 情報専門、 工学、 農学、 社会科学、 医療	13:00	B-1	オープンソースを活用したオンライン授業支援	柏木 孝仁	久留米大学
	13:20	B-2	救急看護領域のノンテクニカルスキル習得と臨床実践への関心を刺激するVR看護教育	大田 博	福岡大学
	13:40	B-3	Web小テストによる学習習慣の改善	田中 雅章	愛知医療学院大学
	14:00	休憩			
	14:10	B-4	薬学部低学年を対象としたICT活用型学習システムの構築とその教育効果	石嶋 康史	鈴鹿医療科学大学
	14:30	B-5	基礎看護学の授業における多方向同時型デモンストレーション動画教材活用の学習効果	岡田 朱民	佛教大学
	14:50	B-6	LMSを活用した反転学修：学修時間向上の戦略と評価	丹野 嘉信	東京情報デザイン専門職大学
	15:10	休憩			
	15:20	B-7	数理系演習科目におけるランダムEドリルとランダム紙課題の有効性の比較と検証	土谷 洋平	神奈川工科大学
	15:40	B-8	Podcastを活用したマルチモーダル予習による主体性と共創力の向上効果	橋 完太	工学院大学
16:00	B-9	オンデマンド授業により開示された学生の講義理解と相互理解	山下 東子	大東文化大学	
16:20	B-10	アイトラッキングを使ったICT教材によるコロナ禍以降の実験教育での効果	岩淵 範之	日本大学	
C 語学、 人文科学、 サイエンス、 キャリア教育系、 その他	13:00	C-1	ICTを用いた日本語能力測定とその効果	尾本 康裕	城西国際大学
	13:20	C-2	努力を促し思考問題の解決能力を向上させる思考力向上トレーニングの学習効果	吉川 武憲	近畿大学
	13:40	C-3	ICTを活用した事前質問集と振り返りレポート集の作成・共有による教育効果の向上	庄司 一也	帝京平成大学
	14:00	休憩			
	14:10	C-4	情報とデータサイエンスの授業におけるメタバースを活用した教育効果の実証	加納 久子	明海大学
	14:30	C-5	基礎化学実験のLMSを活用したデータサイエンスの取り組み	小池 裕也	明治大学
	14:50	C-6	市販のLMSによる振り返りを利用したメタ認知による成長の促進	小林 志好	東京都市大学
	15:10	休憩			
	15:20	C-7	地域課題解決型AI教育プログラムにおける産学連携PBLの効果	小田 まり子	久留米工業大学
15:40	C-8	観光学習のための没入型シミュレーションの展開と効果	ハーキンソン エリック	京都外国語大学	
16:00	C-9	海外協定校連携科目群の構築による国際教育推進	関口 幸代	明治学院大学	

募集

「大学教育と情報」に掲載

# 「生成AIを活用した授業改善の取組み」 原稿募集

本協会機関紙「大学教育と情報」に掲載する原稿「生成AIを活用した授業改善の取組み」について、以下のように募集します。

## 1. 原稿の内容

- ① 生成AIを活用した授業改善の取組みとして、実際に先生が授業の中で活用された経験に基づいて情報提供して下さい。
- ② 情報提供の内容
  - \* 学生に生成AI利活用を薦める背景
  - \* 利活用した授業科目名、授業科目の目標、履修対象者、授業での利活用の仕方
  - \* 事前・事後学修の課題と生成AI利活用の仕方（コピペの実態、利活用の内容表示、課題提出後の口頭確認等）
  - \* 学生への生成AI使用指導の有無と指導の内容
  - \* 授業での学生の生成AI使用実態（アイデア出し、文章構成、翻訳、プログラミング、創作等）と学びの効果、生成AIを使用した成績評価の仕方、今後の課題など

## 2. 応募資格

大学・短期大学の教職員とします。

## 3. 原稿の書き方

- ① 字数・・・3,600字（機関誌2ページ分）、図表等含む
- ② 構成・・・タイトル、見出し（上記1. ②を参考に作成）
- ③ 表現・・・Wordまたはテキスト形式で作成し、Wordの場合は、図表等を文章に挿入し作成ください。  
図表（めやす：ヨコ7cm×タテ5cm、約200字分）

## 4. 送付方法と送付期限

- ① 本協会事務局へメール添付にて送付ください。  
[info@juce.jp](mailto:info@juce.jp)

送付期限は3期に区分します

- ② 1期：令和6年5月末日  
2期：令和6年7月末日  
3期：令和6年10月末日

## 5. 原稿の取扱い

本協会の専門委員会において取扱いを決定します。掲載が決定した場合には、掲載号を書面で通知し、修正を依頼する場合はその内容と期日についても通知します。

## 6. 問い合わせ・送付先

公益社団法人 私立大学情報教育協会事務局

TEL：03-3261-2798 E-mail：info@juce.jp

〒102-0073 東京都千代田区九段北4-1-14 九段北TLビル4階

## 公益社団法人 私立大学情報教育協会社員並びに会員代表者名簿

139法人（154大学 40短期大学）

（2024年6月30日現在）

北海道学園大学・北海商科大学 安酸 敏真（理事長）	聖徳大学・聖徳大学短期大学部 川並 弘純（理事長・学長）
北海道医療大学 二瓶 裕之（情報センター長）	中央学院大学 大村 芳昭（学長）
北海道情報大学 中島 潤（情報センター長）	帝京平成大学 蜂屋 孝太郎（総合情報技術センター運営委員会副委員長）
東北学院大学 松本 章代（情報処理センター長）	東京歯科大学 一戸 達也（学長）
東北工業大学 半澤 勝之（情報サービスセンター長）	東洋学園大学 今井 克佳（共用教育研究施設長）
東日本国際大学・いわき短期大学 関沢 和泉（電算室長）	青山学院大学 宮治 裕（情報メディアセンター所長）
流通経済大学 石田 努（総合情報センター長）	大妻女子大学・大妻女子大学短期大学部 安倍 達哉（教育支援センター部長）
白鷗大学 船田 真里子（情報処理教育研究センター長）	桜美林大学 鈴木 克夫（大学院国際学術研究科教授）
十文字学園女子大学 岡本 英之（法人副本部長、事務局長）	学習院女子大学 清水 将吾（国際文化交流学部准教授）
城西大学・城西国際大学・城西短期大学 福田 光良（情報科学研究センター所長）	共立女子大学・共立女子短期大学 鈴木 孝之（総合情報センター長）
女子栄養大学・女子栄養大学短期大学部 井手 政司（情報・ネットワーク部長）	工学院大学 田中 輝雄（学術情報センター工手の泉所長）
獨協大学・獨協医科大学・姫路獨協大学 藤田 貴宏（教育研究支援センター所長）	駒澤大学 青木 茂樹（総合情報センター所長）
日本工業大学 辻村 泰寛（先進工学部教授、CIO）	実践女子大学・実践女子大学短期大学部 山崎 壮（情報センター長）
文教大学 佐久間 拓也（情報センター長）	芝浦工業大学 角田 和巳（工学部教授）
文京学院大学 浜 正樹（情報教育研究センター長、DX推進センター長）	順天堂大学 木南 英紀（学長特別補佐）
江戸川大学 宮崎 孝治（学長）	上智大学・上智大学短期大学部 今井 康博（情報システム室長）
敬愛大学・千葉敬愛短期大学 増井 由紀美（メディアセンター長）	昭和大学 泉 美貴（医学教育推進室教授）
秀明大学 高見澤 秀幸（秀明IT教育センター長）	昭和女子大学 金尾 朗（学長）
淑徳大学 杉原 亨（高等教育研究センター准教授）	白梅学園大学・白梅学園短期大学 倉澤 寿之（情報処理センター長）

成蹊大学 瀧 史彦 (高等教育開発・支援センター所長)	日本女子大学 長谷川 治久 (メディアセンター所長)
専修大学・石巻専修大学 高橋 裕 (情報科学センター長)	武蔵大学 山下 奨 (経済学部教授)
創価大学・創価女子短期大学 浅井 学 (eラーニングセンター長)	武蔵野大学 林 浩一 (MUSICセンター長)
大東文化大学 水谷 正大 (学園総合情報センター所長)	明治大学 阿部 直人 (情報基盤本部長)
高千穂大学 寺内 一 (学長)	明治学院大学 太田 和俊 (情報センター長)
拓殖大学・拓殖大学北海道短期大学 鈴木 昭一 (学長)	立正大学 白木 洋平 (情報環境基盤センター長)
玉川大学 倉見 昇一 (ICT教育研究センター長)	早稲田大学 山名 早人 (理事、理工学術院教授)
津田塾大学 青柳 龍也 (計算センター長)	神奈川大学 佐藤 裕美 (常務理事)
帝京大学・帝京大学短期大学 冲永 佳史 (理事長・学長)	神奈川工科大学 西村 広光 (情報教育研究センター所長)
東海大学 岡田 工 (学長室部長 (情報担当))	相模女子大学・相模女子大学短期大学部 本橋 明彦 (事務局長)
東京医療保健大学 亀山 周二 (学長)	産業能率大学・自由が丘産能短期大学 宮内 ミナミ (情報マネジメント学部教授)
東京工科大学 生野 壮一郎 (メディアセンター長)	湘南工科大学 本多 博彦 (メディア情報センター長)
東京都市大学 河原林 順 (情報基盤センター長)	新潟薬科大学 杉原 多公通 (理事長、学長)
東京農業大学・東京情報大学 島田 沢彦 (情報教育センター長)	金沢工業大学 河合 儀昌 (常任理事、情報処理サービスセンター所長)
東京未来大学 杉本 雅彦 (情報教育センター長)	福井工業大学 大下 福仁 (情報メディアセンター長)
東邦大学 逸見 真恒 (ネットワークセンター長)	山梨学院大学・山梨学院短期大学 長田 利也 (法人本部情報基盤センター次長)
東洋大学 澤口 隆 (副学長)	中京学院大学・中京学院大学短期大学部 林 勇人 (学長)
二松学舎大学 小町 邦明 (事務局長)	静岡産業大学 堀川 知廣 (学長)
日本大学・日本大学短期大学部 大貫 進一郎 (理事・副学長)	愛知大学・愛知大学短期大学部 岩田 員典 (情報メディアセンター所長)
日本医科大学・日本獣医生命科学大学 林 宏光 (ICT推進センター長)	愛知学院大学・愛知学院大学短期大学部 木村 文輝 (学長)

愛知学泉大学・愛知学泉短期大学 寺部 暁 (理事長・学長)	大阪工業大学・摂南大学・広島国際大学 吉野 正美 (常務理事)
愛知工業大学 鈴木 晋 (計算センター長)	大阪歯科大学 山本 景一 (医療イノベーション研究推進機構専任教授)
愛知淑徳大学 牧 勝弘 (情報教育センター長)	大阪女学院大学 橋本 誠一 (ラーニングソリューションセンター担当課長)
桜花学園大学・名古屋短期大学 大谷 岳 (学長)	大阪成蹊大学・びわこ成蹊スポーツ大学・大阪成蹊短期大学 山本 昌直 (法人事務本部長)
椋山女学園大学 米田 公則 (学園情報センター長)	関西大学 谷田 則幸 (インフォメーションテクノロジーセンター所長)
大同大学 君山 博之 (情報センター長)	近畿大学・近畿大学短期大学部・近畿大学九州短期大学 井口 信和 (総合情報基盤センター長)
中京大学 高坂 拓司 (情報センター長)	四天王寺大学・四天王寺大学短期大学部 川下 維信 (高等教育推進センター長)
中部大学 保黒 政大 (総合情報センター長)	帝塚山学院大学 西川 隆蔵 (学長)
名古屋外国語大学・名古屋学芸大学 中西 克彦 (理事長)	阪南大学 伊田 昌弘 (副学長、情報センター長)
名古屋女子大学・名古屋女子大学短期大学部 越原 洋二郎 (学術情報センター長)	大手前大学・大手前短期大学 佐々木 英洋 (情報メディアセンター長)
南山大学・南山大学短期大学部 ロバート・キサラ (学長)	関西学院大学 巳波 弘佳 (副学長)
名城大学 加藤 雅士 (情報センター長)	神戸学院大学 毛利 進太郎 (図書館・情報支援センター所長)
大谷大学 廣川 智貴 (研究・国際交流担当副学長)	神戸松蔭女子学院大学 古家 伸一 (情報教育センター所長)
京都外国語大学・京都外国語短期大学 舟杉 真一 (副学長)	神戸女学院大学 三浦 欽也 (情報処理センターディレクター)
京都産業大学 山田 修司 (副学長)	神戸女子大学・神戸女子短期大学 中坊 武夫 (学園情報センター長)
京都ノートルダム女子大学 加藤 佐千子 (図書館情報センター長)	園田学園女子大学・園田学園女子大学短期大学部 尾崎 誠 (学術情報部情報教育センター長)
佛教大学 原 清治 (副学長)	兵庫大学・兵庫大学短期大学部 稲富 恭 (教学部長)
立命館大学・立命館アジア太平洋大学 中本 大 (教学部長)	武庫川女子大学・武庫川女子大学短期大学部 山崎 彰 (副学長)
大阪学院大学・大阪学院大学短期大学部 坂口 清隆 (事務局長)	流通科学大学 清水 信年 (学長)
大阪芸術大学・大阪芸術大学短期大学部 武村 泰宏 (学務部長)	畿央大学 冬木 正彦 (理事長・学長)

奈良学園大学 仁後 公幸 (大学事務局長)
岡山理科大学・千葉科学大学・倉敷芸術科学大学 加計 晃太郎 (理事長・総長)
吉備国際大学・九州保健福祉大学 加計 勇樹 (理事長・総長)
就実大学・就実短期大学 矢吹 優子 (事務部長)
ノートルダム清心女子大学 津田 葵 (学長)
広島工業大学 鬼追 一雅 (ICTセンター副センター長)
広島女学院大学 小林 文香 (副学長)
広島文化学園大学・広島文化学園短期大学 坂越 正樹 (学長)
福山大学 金子 邦彦 (共同利用副センター長 (ICTサービス部門長))
久留米工業大学 森 和典 (学術情報センター長)
西南学院大学 史 一華 (情報処理センター所長、商学部教授)

筑紫女学園大学 持尾 弘司 (情報化・ICT活用推進センター長)
福岡大学 末次 正 (情報基盤センター長)
福岡工業大学・福岡工業大学短期大学部 松木 裕二 (情報基盤センター長)
福岡女学院大学・福岡女学院大学短期大学部 藤村 まこと (情報教育センター長)
長崎総合科学大学 大山 健 (副学長、情報科学センター長)
熊本学園大学 ジョセフ・トウメイ (e-キャンパスセンター長)
崇城大学 中山 泰宗 (総合情報センター長)
別府大学・別府大学短期大学部 西村 靖史 (文学部長、理事)
宮崎産業経営大学 白石 敬晶 (情報センター長)
鹿児島国際大学 大西 智和 (情報処理センター所長)

### 機関誌「大学教育と情報」アンケート

より充実した情報を掲載していくため、ご意見をお寄せ下さいますようお願いいたします。

<ご回答方法>

- Web画面にご記入の上、送信 <https://www.juce.jp/jenquete/>
- 本ページをコピー、ご記入の上、FAX (03-3261-5473) にて送付

1. 今号についてご感想やご意見をご記入下さい。

2. 本誌で今後掲載してほしい内容についてご意見をご記入下さい。

3. ご回答いただいた方について、下記に該当するものを選択下さい (複数回答可)。

大学・短期大学の教員

- 学部・学科
- 教育支援部門
- FD部門
- 情報センター部門

大学・短期大学の職員

- 教育支援部門
- FD部門
- 情報センター部門
- 管理部門
- その他

- 賛助会員の企業
- その他

賛 助 会 員

<p>株式会社アルファシステムズ                  株式会社内田洋行                  株式会社映像システム                  株式会社SRA                  NECネットエスアイ株式会社                  NTTアドバンステクノロジー株式会社                  株式会社NTT ExCパートナー                  株式会社NTTデータ関西                  株式会社大塚商会                  株式会社きんでん                  コレオス株式会社                  サイオステクノロジー株式会社                  株式会社SIGEL                  株式会社システムディ                  清水建設株式会社                  シャープマーケティングジャパン株式会社                  住友電設株式会社                  チエル株式会社                  電子システム株式会社                  株式会社東和エンジニアリング</p>	<p>西日本電信電話株式会社                  株式会社ニッセイコム                  日鉄ソリューションズ九州株式会社                  日本事務器株式会社                  日本システム技術株式会社                  日本ソフト開発株式会社                  日本電子計算株式会社                  パナソニックコネクタ株式会社                  東日本電信電話株式会社                  株式会社日立製作所                  フォーティネットジャパン株式会社                  富士通Japan株式会社                  丸善雄松堂株式会社                  三谷商事株式会社                  ユニアデックス株式会社                  リコージャパン株式会社                  株式会社レスターコミュニケーションズ                  株式会社ワッセイ・ソフトウェア・テクノロジー                  ワールドビジネスセンター株式会社</p>
--	---

大学教育と情報  
JUICE Journal

2024 年度 No.1  
令和 6 年 6 月30日

<p>発行人 事業普及委員会担当理事 向 殿 政 男                  編集人 事業普及委員会委員長 今 泉 忠                  事業普及委員会委員 木 村 増 夫                  “ 委員 西 浦 昭 雄                  “ 委員 尾 崎 敬 二                  “ 委員 波 多 野 和 彦                  “ 委員 歌 代 豊</p>	<p>発行所 公益社団法人私立大学情報教育協会                  〒102-0073 千代田区九段北4-1-14                  九段北TLビル 4F                  電 話 03-3261-2798                  F A X 03-3261-5473  <a href="http://www.juce.jp">http://www.juce.jp</a>  <a href="http://www.juce.jp/LINK/journal/">http://www.juce.jp/LINK/journal/</a>                  E-mail:info@juce.jp                  印刷所 株式会社双葉レイアウト                  © 公益社団法人私立大学情報教育協会 2024</p>
---	---

**JUCE Journal**  
Japan Universities Association  
for Computer Education