

国大協 TOPICS

「国立大学協会声明
—我が国の輝ける未来のために—」の
発表について



記者会見の様子

国立大学協会は、6月7日（金）に、国立大学をめぐる状況、とりわけ厳しい財政状況に関して、広く国民の皆様にご理解いただくとともに、将来に向けての決意を示すため、「国立大学協会声明 —我が国の輝ける未来のために—」を発表いたしました。

その後、国立大学協会声明に関する記者会見を開催しました。

国立大学協会声明文



データ人材の育成

LEADER'S MESSAGE 大阪大学総長 西尾 章治郎

OPINION | 北海道大学 副学長 | 長谷山 美紀



【特集】
データ人材の育成

LEADER'S MESSAGE

大阪大学 総長

西尾 章治郎 02

これからの社会に求められる
データ人材を育成するには

OPINION

北海道大学 副学長

長谷山 美紀 06

データを共通言語とした融合研究で
「社会を変える力」としてのデータサイエンスに挑む

Challenge! 国立大学

01 北海道大学 10

02 北海道国立大学機構 北見工業大学 10

03 東京大学 10

04 東京工業大学 11

05 お茶の水女子大学 11

06 電気通信大学 11

07 筑波大学 12

08 宇都宮大学 12

09 横浜国立大学 12

10 新潟大学 13

11 長岡技術科学大学 13

12 金沢大学 13

13 豊橋技術科学大学 14

14 滋賀大学 14

15 京都大学 14

16 岡山大学 15

17 宮崎大学 15

18 情報・システム研究機構(統計数理研究所) 15

『未来へ導く
データスペシャリストを!』 16

国立大学新任学長紹介 17

別冊22号
『データで見る国立大学』

特集に寄せて

社会変容をもたらす
データ人材の育成における
主導的役割を果たす

国際経営開発研究所(IMD)が発表した2023年の「世界デジタル競争力ランキング」では、日本は64か国中32位にまで低下したのに対し、近隣のシンガポールは3位、韓国は6位、台湾は9位と上位に位置しています。さらに、ビッグデータ・アナリティクスの活用という指標では日本は最下位の64位、デジタル/技術的スキルの可用性の指標では63位と、大変厳しい状況に陥っています。

この理由は拡大しつつあるデジタル技術を支えるデータ人材の不足と言わざるを得ず、事実、2030年には日本のデータ人材は最大で約79万人不足すると予測されています。政府もこの事態を重く受け止め、高等教育機関の情報系分野の定員増等に向けた必要経費を大型予算化する等、手厚い援助を進めています。国立大学はそのコアとなる高度なデータ人材育成を中心的に担う必要があります。

本特集号では現在の社会で要請されるデータ人材像、さらにはデータ人材育成のための高大連携による中高生を含む若年層とその教育者の育成、社会人のリスキリング教育への展開とそれらの効果の最大化、産学協働教育研究効果の発現等を目指した各大学の取組内容を紹介しています。

データはあらゆる産業の米であり、文理融合・学際的研究の共通言語としてコミュニティ形成の力を有しています。その力で変幻自在なデータが織りなす多様なイノベーションが生まれ、社会実装に至ることを期待しています。



長岡技術科学大学 学長 鎌土 重晴

【特集】データ人材の育成

LEADER'S MESSAGE

これからの社会に求められる
データ人材を育成するには

現在の社会は、知識集約型の産業創出、科学の方法論、教育の改革などのすべてにおいてデータ駆動型となっており、2016年度以来、我が国が国家をあげて推進している、Society 5.0=ビッグデータの時代の重要な基盤となっています。

しかし、日本ではデジタル技術を支えるデータ人材が不足しています。

データ人材を育成していくためには、何が必要なのでしょうか。

長年、データ工学分野をけん引し、人材育成にも力を入れており、

文部科学省や総務省の審議会委員をはじめ多くの委員を歴任し、

我が国のデータ人材の育成について主導的役割を果たしてこられた大阪大学の西尾章治郎総長にお話を伺いました。



大阪大学 総長

西尾 章治郎

これからの時代に必要不可欠なデータ人材

データ、それは、未来予測、現在、過去に関して、自然現象や生きとし生けるものすべての活動等をデジタル化した現実世界の「写し絵」です。現代の「米」とも言うべきデータを処理、分析あるいは解析することにより、新たな発見、知識を得ることができ、データサイエンスはイノベーション創出の源泉ともなります。

—— しかし、膨大なデータにより予測された未来が悲観的だった場合、私たちの足かせになるのではないのでしょうか。

データに甘んじるべきではありません。データを活用・分析し、

因子を見つけ、どう社会を変えていけばよいのか私たちが考え、問題を解決していかなければなりません。過去のデータをうまく活用することで、希望の持てる明るい社会へと変えていくことができるでしょう。

—— 今、注目されているデータ人材とは、どのような人たちを指すのですか。

デジタル技術が社会に浸透する中で、必要不可欠なデータ人材として挙げられるのがデータエンジニアやデータサイエンティストです。これらの職種はデータの専門家という共通点があるために、混同されることもありますが、両者には明確な違いがあります。

データエンジニアは、大規模なデータを活用するためのインフラやシステムを構築する職種で、データサイエンティストは大量のデータから意味のある情報や法則などを導き出し、活用法の提案や意思決定をサポートします。

デジタル分野に関連する人材の養成は世界的に重要なことですが、日本は今、危機的な状況にあります。スイス・ローザンヌに拠点を置く国際経営開発研究所（IMD）の世界競争力センターが発表した2023年の「世界デジタル競争力ランキング」では、日本は64か国中32位と、以前よりもかなり順位を落としています。

このランキングではシンガポールが3位、韓国が6位と他のアジアの国は上位に位置しています。しかも、このランキングを細かく見ていくと、ビッグデータ・アナリティクスの活用という指標では日本は最下位の64位、デジタル／技術的スキルの可用性の指標では63位と、下位に入った指標がいくつもありました。これはとても厳しい状況です。

— なぜ、日本は競争力が低下してしまったのでしょうか。

大きな要因は、日本のデジタル人材の層の薄さです。国立大学で、学部名や学科名に「情報」を含むものを抽出して、2022年度の入学定員を合計してみると5400名程度でした。しかし、これらの学部・学科は、情報と何らかの関係があるという程度のも含まれていますので、情報技術の中核を担える人材としては2000名ほどではないでしょう。

他のデジタル先進国と比べると、日本はデジタル人材の層がとても薄いのです。例えば、中国屈指の名門校である上海交通大学では、日本のように情報とひとくりにせず、通常のコンピュータサイエンス関係の学部とは別に、情報分野の核となる高度なソフトウェア人材を育成するソフトウェア学部やサイバーセキュリティ学部を20年近くも前に設置しており、それぞれ100名を超える規模の定員を設けています。

また、アメリカでは、情報技術の核となる教育を受けている学生数は、2006年から2015年までの10年間で4倍になりました。両国とも、早い段階からデジタル人材の重要性に気づき、育成に力を入れてきたのです。

日本は、そのあたりの理解が十分ではありません。日本の企業では、人文学・社会科学系の学部の卒業生が、短期間の社内教育を受けてプログラマーやシステムエンジニア（SE）として働くこともよくあります。そのようなプログラマーやエンジニアは、従来の定型的な業務や作業はできますが、情報システムの技術的な課題にチャレンジしたり、新しいシステムを構築したりするための優れた知識やスキルを有しているとは、一般的には言えません。

近年、パソコンやスマートフォンだけでなく、自動車、カメラ、エアコンなど、様々な機器に多様なセンサーが組み込まれることによって、デジタルデータの総量は増え続けています。それらのデータは自然現象や社会活動を写し取ったもので、未来予測や新しい産業の創出などに活用でき、2016年度以降、日本政府が推進している超スマート社会Society 5.0の基盤リソースとなっているものです。データサイエンティストをはじめとするデータ人材が不足すれば、日本は国際社会から取り残されてしまいます。

国のデータ人材育成プロジェクトの中核を担う国立大学

— 日本では、これまでデータ人材をどのように育成してきたのですか。

日本の場合、人材育成は国のプロジェクトと連動して行われてきました。1996年から5年ごとに、科学技術政策の指針となる科学技術基本計画が策定されるようになりました。現在は第6期目で科学技術・イノベーション基本計画と名称が変更になりましたが、その方針に沿うように、そのときどきでデータエンジニアやデータサイエンティストの養成事業が実施されています。それらの事業では、大阪大学をはじめ、国立大学が中核機関として大きく関わっています。

例えば、2012～2016年度に実施された「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業（enPiTI）」と、それに続いた「成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成（enPiTII）」（2016～2020年度）では、運営拠点の全体の事業責任者を大阪大学大学院情報科学研究科の教授が務めました。

このプログラムには全国延べ182大学が参加し、延べ287の企業や団体が支援し、国からは年間約4億円の予算が充てられました。enPiTIは大学院生を対象にして、約2000名が修了しました。enPiTIIでは対象を学部生に引き下げ、ビッグデータ・AI、セキュリティ、組込みシステム、ビジネスシステムデザインの4つの教育分野を設けました。5年間で延べ4000名以上の学生が参加し、大きな成果をあげました。

このように、各大学の情報系の学部や大学院を中心に、国のプロジェクトと連動してより高度な人材を育ててきたことが、日本の大学における人材育成の特徴です。

enPiTIは大成功を取めたプログラムで、特に2期目のenPiTIIではとても大きな広がりがありました。多くの学生が大学の壁を越えて1か所に集まり、人的ネットワークを形成する良い機会にもなったのです。

ここまで成功したプログラムでも、今の国の予算方針では5年以上続けることができないので、もったいない部分もあります。ただし、これは視点を変えると、日本のデータ人材や情報人材を育てる5年ごとのプログラムが継続的に実施されてきているとも言えます。

大阪大学では、2015年に数理・データ科学教育研究センター（MMDS）を発足させ、学部生と大学院生を対象に、体系的なデータサイエンティスト人材養成プログラムを整備し、運営しています。また、文部科学省が2017年度から推進してきた「数理・データサイエンス・AI教育強化拠点事業」では近畿ブロックの拠点校として、学部におけるリテラシーレベルと、応用基礎レベルの2つの教育プログラムを新たに整備し、提供しています。MMDSで提供しているプログラムはすべて、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（MDASH）」の認定を受けています。

博士後期課程の学生や博士号取得者などの高度人材に対しては、2019年度から文部科学省が開始した「データ関連人材事業（D-DRIVE）」において、関西地区コンソーシアムの代表機関と



して、高度なデータサイエンスなどのスキルを修得させる研修プログラムを実施しています。

さらに、内閣府が進めている「AI戦略2019」の一端を担うために、社会人を含む受講生を学内の研究室に配属し、学会発表まで指導する「数理・データサイエンス・AIエキスパート人材育成事業」も実施しています。

このように、政府の政策に合わせ、学部生から社会人まで、それぞれの段階に応じてサポートするプログラムを用意し、1人でも多くのデータ人材を育成しようと努力しています。

異分野融合の懸け橋となるデータ

— 1つのデータが様々な分野で使われることになると、分野横断や新しい学問の可能性が出てくるのではないのでしょうか。

それはとても重要な視点です。異分野融合や分野ごとの連携といったときにはまさにデータが主役となります。データを異分野の研究者が共有するプラットフォームを構築し、そのプラットフォーム上で侃々諤々の議論を展開していくことにより異分野融合が実践されていくと考えております。社会課題が複雑化の一途を辿る現況においては、イノベーションを起こすためには、人文学・社会科学系と自然科学系が最初から一体となり考えていく必要があります。その際に、複雑な社会的課題を解決してきた歴史を振り返るとき、人文学・社会科学系が主導し、自然科学系を巻き込むような体制であって欲しいと思います。

今、コンピュータやデジタル技術はめざましく進歩しています。近年、社会は、パンデミック、気候変動、資源の枯渇、高齢化など、たくさんの課題であふれています。それらの課題は、とても複雑で、これまでの科学の手法では解決できないものがほとんどです。その解決の糸口を探るためにも、データ駆動型の研究はますます重要になってくるでしょう。

そのことを端的に示しているのが、産業界の関心の高さです。

大阪大学では、企業との産学連携での共同研究を一步踏み込んだ形で「協働研究所制度」を全国に先駆けて整備しました。これは、企業の研究組織を大学キャンパス内に誘致し、多面的な研究活動を実施し、人材育成や新産業創出につなげていこうというものです。

この他に、キャンパス内に研究組織を設置して共同研究を行う「共同研究講座制度」もあります。2023年度は、協働研究所と共同研究講座の設置件数があわせて120件ほどになり、産学連携活動が活発になっています。

数値的なデータとして把握しにくいのですが、最近の企業との共同研究ではデータ駆動型のテーマが増えている印象があります。例えば、2017年から包括提携契約を結び、10年間で総額56億円規模の共創活動を展開しているダイキン工業の場合、共同研究として、機械工学分野や触媒などの化学分野のテーマにももちろん取り組んでいます。しかし最近、空調機や部屋の中にある複数のセンサーを設置して取得した大量のデータを分析して、家庭のリビングルーム、工場内など、それぞれの空間で求められる空調機の性能を向上させる方法などの研究が盛んに行われています。

大学内に協働研究所や共同研究講座を設置すれば、企業にとっては、研究上でわからないことが出てくれば、キャンパス内にいる専門家にすぐに聞くことができますし、大学側としては、学生がキャンパス内でインターンシップに参加できます。お互いにたくさんのメリットがあります。データ駆動型の研究が重要になればなるほど、専門家にアクセスしやすいこのような仕組みはより重要になってきます。

デジタル技術が導く未来に私たちが求められる力

— デジタル技術は社会を大きく変えました。これはどのような意味を持つのでしょうか。

デジタル技術は社会生活を支える基盤となっています。さらに、

データを共通言語とした融合研究で 「社会を変える力」としての データサイエンスに挑む

全国各地でデータサイエンス学部・学科が新設され、

2025年度入試では大学入学共通テストにも情報科目が導入されることが決まっている。

こうした状況の背景にある社会の要請とは？そして本当に必要とされているデータ人材とは？

データ駆動型の多様な共同研究とそのための人材育成に取り組む長谷山氏に、

わが国のデータ人材育成の現状や今後目指すべき姿を伺った。



長谷山 美紀

北海道大学 副学長（IR、D-RED、数理データサイエンス）
創成研究機構データ駆動型融合研究創発拠点（D-RED） 拠点長
大学院情報科学研究科 教授

データを活用し、人口減少社会に備えるため 「エビデンスを背景に語る」力が必要

長谷山氏に取り組んでいるのは、最先端のAI研究を柱に実社会応用を目指すデータ駆動型研究。教授を務めるメディアデザインミクス研究室では、2020年、2021年の2年にわたり画像処理分野で世界トップレベルの国際会議、IEEE ICIPでの採択論文数が世界1位に、2023年には、機械学習、とくに深層学習を中心とした世界トップレベルの国際会議、ICLR（International Conference on Learning Representation）等にも論文が採択されている。

大きな特徴は、異分野融合による共同研究の多さだ。たとえば医学系なら胃X線画像による胃がんリスクの自動判定や新型コロナウイルス肺炎の胸部X線画像の判読、材料系なら、自動車の走行後タイヤの劣化領域の自動検出、土木系であれば、ドローン撮影画像による道路付属物の損傷判定というように、ダイレクトに課題解決に貢献する研究を行っている。とくに意識しているのは「社会実装」。たとえば医学系の画像判読であれば、AIがどこを見て結論を出したかが分かる、いわゆる説明可能なAI（Explainable AI）を取り入れる。最終的な診断は人間が行う以上、AIの判断理由が明らかにならなければ、真の社会実装につながらないためだ。

人工知能（AI）技術が急速に発展し、人が作成してきた文章、画像、音楽、映像などを簡単な依頼文で自動的に作成する生成AIも登場しました。一方で、AIがもたらした軍事技術が凄惨な状況を世界各地に生み出し、AIが作成したフェイク画像が選挙戦の結果を左右する時代を迎えつつあります。

AI研究の世界的な権威であるレイ・カーツワイル博士はかつて、「2045年にAIが人間の知能を大幅に凌駕する『シンギュラリティ』^{※1}を迎える」と唱えました。現在は、その予測をはるかに超えるスピードで技術が進歩しています。

私は、彼の指摘を「学術研究から結実する技術革新は、人類の幸せに寄与し、社会の中に溶け込んでいくものでなければならない」という強いメッセージだと理解しています。

デジタル技術の進化が私たちの生活を便利にし、より豊かな社会へと導いてくれるものであることは間違いありません。私たちは、AIを拒絶しすぎることなく、しかし、AIに迎合しすぎることなく、人間とAIがうまく共存する道筋を早急に見つけ出さなければなりません。

デジタル人材やデータ人材は技術の研鑽も大事ですが、その技術を使う際の法的知識や倫理観も必要です。デジタル人材やデータ人材が取り扱うものには、個人情報、機密情報、知財情報などが含まれます。それらを適切に扱うためにも、倫理的・法的・社会的課題（Ethical, Legal and Social Issues：ELSI）にもしっかりと対応できる知識を身につけてもらいたいと考えています。

今は情報分野の知識を持っているが故に悪用してしまうケースが度々、見受けられます。SNSに軽い気持ちで投稿したものが、他人を傷つけてしまうこともあります。デジタル技術が発展し、誰でも手軽に使える時代になったからこそ、大学の入学後の教育では遅すぎるのです。初等中等教育段階からリテラシー教育を行うことが重要と考えています。さらに、高度な技術やデータを扱う人材には、ELSIの知識を持つことが不可欠だと感じています。

国立大学のデータ人材育成は今がラストチャンス！

—— データ人材の育成について、国立大学がこれから果たすべき役割は何ですか。

国立大学の情報関連の学部や学科の定員は50年ほど変わっていません。しかし、デジタル技術の拡大によって、2030年には日本のデジタル人材は最大で約79万人不足すると言われてます。国立大学としては、そのコアとなる人材を育てていく必要があります。

そのような状況で、2022年度の第2次補正予算で「大学・高専の機能強化に向けた継続的支援策」として3000億円規模の基金が創設され、「大学・高専機能強化支援事業」が始まりました。その事業の一部として、情報系分野の学部や大学院研究科などの定員増に必要な経費が補助されます。

既に実施された初回の公募の結果、51件が選定されました。そのうち、国立大学が37件を占め、今回の公募で、国立大学における情報系の学部の定員が1100名ほど増えることとなります。

学部の定員増が非常に難しい国立大学において、今回の支援

事業で量的な拡大が実現したわけです。さらにこの学部定員の拡大を母体として、国立大学の大学院では1500名規模の定員増が見込まれます。これは国立大学のデータ人材育成にとって強力な援助となります。この国からの支援に応えるべく、1人でも多くの高度なデータ人材を輩出していくことが、国立大学の果たすべき役割だと考えています。

同時に、情報技術が社会に浸透した現在、高校での情報教育が今後、ますます重要になってくると思います。「大学・高専機能強化支援事業」による人材育成施策をより効果的かつ強力に推進するために、高等学校段階における情報教育において潜在的なポテンシャルを有する生徒を育てる環境整備のため、2023年度補正予算で100億円規模の「DXハイスクール事業」が開始されました。過去に例のない、全国の高校の5校に1校程度が選定される大規模な事業で、デジタル等成長分野を支える人材育成の抜本的強化に向けた取組です。これは、大学の情報分野での入学定員を増やしても、その母体となる高校でデータベースなどを学んだ人材がいないという問題を解決する手立てとなるでしょう。今後、科目「情報II」レベルの教育をする高校が増えることにより、情報教育に関する高校から大学へのシームレスな環境を構築することができます。高度なデータ人材を育成するには、大学入学後の教育では遅すぎるのです。小中高のデータ人材教育に積極的に参加していくことも、国立大学に期待される重要な役割ではないかと考えています。

「情報II」レベルの授業が必要不可欠である一方で、現在そうしたレベルの教育ができる人材が不足しています。主要都市では企業等の実務家教員を得られますが、地方では難しいのが現状です。そのため、国立大学の情報分野の教員が支援するような仕組みをつくる必要があります。2025年より、大学入学共通テストで情報科目が追加され、こうしたムーブメントが起こっている今がラストチャンスなのです。

※1 自律的な人工知能が自己フィードバックによる改良を繰り返すことによって、人間を上回る知性が誕生するという仮説



西尾 章治郎（にしお しょうじろう）

1951年生まれ。岐阜県高山市出身。京都大学工学部卒業、同大学大学院工学研究科博士後期課程数理工学専攻修了（工学博士）。京都大学工学部助手、カナダ・ウォータールー大学客員研究助教授、大阪大学基礎工学部助教授などを経て、1992年同大学工学部教授に就任。その後、大阪大学サイバーメディアセンターの初代センター長、同大学院情報科学研究科長、同理事・副学長などを歴任し、2015年8月より現職。紫綬褒章、文部科学大臣賞、文化功労者など受賞。専門分野はデータ工学。

さらにこうした異分野融合研究をより積極的に創出するため、2024年には、データ駆動型融合研究創発拠点D-RED（以下、D-RED）を開所。「AIを敷居が高いと思わないでほしい。みんなでAI技術を活用して課題を解決していこうという拠点です」とその構想を語る。

自らデータ人材として活躍し、人材育成にも精力的に取り組んでいる長谷山氏に、そもそもなぜ今、社会からデータ人材が求められるのかを聞いてみた。

「世の中がこれだけICT化し、データが溢れているのに、その有効活用はできていません。今後人口は減り、労働力もどんどん減るのが分かっている中で、この状況を何とかしたいと思うのは当然のこと。次世代の社会にどんな可能性を残せるのか、まずは『データを使い、エビデンスをもって、自分で語ってみる』力をつけることが必要なのです」

北海道大学数理・データサイエンス教育研究センターのセンター長を務めていた2019年、1年次の全学必修科目である「情報学I」にPythonプログラミングを取り入れ、文系学生も含めた全員に学ばせる決断をしたのもこうした考えからだ。

「目的は、学生がプログラミング言語を覚えることではなく、自分でやってみること。社会を変えることは1人ではできないので、数字というエビデンスを背景に課題を表現し、みんなで理解し合って大きな力にしていける必要があるのです。そのツールとなり得るプログラミングに、早いうちから触れてほしかったのです」

スイス国際経営開発研究所（IMD）のデータによれば、日本のデジタル競争力ランキング（2023年）は32位。そんな日本をよそにアメリカでは、人気職種ランキングトップ10（2022年）の半数をデジタル技術関連の職種が占めるなど、社会も産業構造も大きく変化している。こうした状況を踏まえれば「できることは何でもやらなければならない」と長谷山氏は説く。

求められる「データ人材」の特性として長谷山氏が強調するのは、「社会を変えるマインドを持っている」ということだ。

「統計学、AI等について専門性を極めた人は当然必要で、そうした人はデータ人材と言えます。しかし、そのような専門家だけで社会を変えることはできない。他の分野であれば、新たな発見が直接的な社会の変化を生み出す場合がありますが、データで社会を変えるには、『何に対して』それらの技術を『どのように』使うのかを考えなければなりません。つまり『データを通じて課題を見出し、解決する』、そして『社会を作り上げていく』というマインドを持つ人もまた、データ人材なのです」

現実には、データ人材は明らかに不足している。経済産業省が「大学で学んだ学問分野と産業界で必要な専門性のギャップ」をまとめた資料によれば、全業種中最もギャップが大きいのが情報産業。さらにその不足規模は今後ますます拡大すると予測されている。こうした人材不足は、「今後の社会を変えていくためのアプローチの一つが欠損しているということ」と長谷山氏。「とくに地方では圧倒的に人材が不足しています。そのような環境において子供たちが未来の社会を想像できる取組がますます必要になっていくのではないのでしょうか」

「大学・高専生全員にデータに関する基礎力を」2010年代以来の政策で動いた大学・高専教育

こうした状況を受け、国もさまざまな施策を進めてきた。とくに2019年の「AI戦略2019」では、「デジタル時代の『読み・書き・そろばん』である『数理・データサイエンス・AI』の基礎などの必要な力を全ての国民が育み、あらゆる分野で人材が活躍する環境を構築する必要性」を示し、2025年までの人材育成目標を明記。数理・データサイエンス・AIへの関心を高め、適

切に理解し活用する「リテラシー」レベルについては、全ての大学・高専卒業生にあたる年約50万人、課題解決のための実践的な能力を備えた「応用基礎」レベルについては年約25万人、それ以上の「エキスパート」「トップ」レベルについてはそれぞれ年2000人、年100人を育成するとした。

「こうした流れにはとても感謝しています。とくに、AI戦略2019を受けて文部科学省により設けられた『数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（以下、認定制度）』については、多くの大学があまねく興味を持ちました。さらに、成長分野をけん引する大学・高専に継続支援を行う『大学・高専機能強化支援事業』の対象が国立大学にまで広がり、『大学の学部・研究科の定員増等に伴う体制強化』が盛り込まれたのも本当に大きなこと。国立大学で定員を増やせるチャンスを与えられたということは、地方にとってとても大きな恩恵となるからです」

北海道大学は、「認定制度」のうち、リテラシーレベル、応用基礎レベルの2レベルで、先導的で独自の工夫・特色がある「認定教育プログラム プラス」に認定されている。前出の、文系学生も含めた全員がプログラミングを学ぶ全学必修科目「情報学I」も、「リテラシーレベル プラス」の認定を受けた一般教育プログラムの一部だ。

「大学・高専機能強化支援事業」においても、全国に7大学の「ハイレベル枠」に選定されている。海外トップ大学との連携や、地域や国の産業戦略と連携した実務課題解決、他大学・高専への情報教育プログラムの横展開等に取り組んでいるが、これとともに、工学部情報エレクトロニクス学科の定員を従来の180名から230名に増員（2024年度）。今後も学年進行で、修士課程と、博士課程の増員を目指す。

最先端のAI研究と社会実装活動を通じて伝えるのは専門知識だけではない。研究に必要なマインドとプロセスを学生に伝え、社会を創造していく力を養わせる。

「データサイエンティストは、問題を発見し適切な解決策を見出すために、専門や職種にかかわらず誰とでも一緒に取り組めるよう、想像力たくましく考える必要があります。学生のレベルでは、少なくとも相手が『何を』言っているかだけでなく、『なぜ』そう言っているのか、相手は何をしたいのかを考えて聴く力を身につけてほしい。多様な共同研究のネットワークがその育成につながると考えています」

データへの理解を深める社会人教育や夢を広げる小中高生向け授業も実施

大学生以外の育成にも取り組んでいる。その一つが、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第3期の課題の一つである「ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現するプラットフォームの構築」の一環として行う社会人向けのリスキリングプログラムだ。

「これから世に出る世代は、いわゆるZ世代からα世代。彼ら若手とその上司世代とは、現在の30代半ばあたりを境に、受けてきたデータ教育に大きな溝があります。上司世代では、情報

教育として統計手法やプログラミングを学んではいても、『統計はどこに課題があるかを見出すためのもの』『プログラミングは問題解決のためのもの』ということや大学はまだ教えていない。こういう人々には、若い世代の「データを使ってこういうことをやってみたい」という言葉の意味が分からない状況が生まれるのです。本当に世の中を変えるには、Z世代、α世代が組織に入ってきたとき、上の世代が彼らの言うことを理解できないといけません。そのための教育が必要なのです」

具体的には、前出の「認定制度」のプログラムから、多忙な社会人でも学びやすいよう内容を抜粋し、eラーニングで学べるプログラムを作成。まずは北海道開発局と札幌市を対象に実証を行い、道内自治体や民間企業で実証を進めつつ研修内容の高度化を進めている。

もう一つ行っているのは、小学生から高校生までの若年層を対象に、理系進路選択を促す教育活動だ。2019年には、中学生を対象に、自分で組み立てたパソコンでAIを動かす講義型科学体験を実施。実施後のアンケートでは参加生徒の84%から「これから世界がどう変わっていくか分かった」など、AIやデータサイエンスに高い関心を示す回答を得た。

『「AIで仕事なくなる」といったことが話題になった時期でしたが、保護者には、仕事なくなるのではなく新しい仕事生まれて置き換わるのだということ、また、子供たちがそれにキャッチアップできるよう、想像力を育てる支援をしてほしいといった話をしました。アンケートでは76%の保護者が『理系進路の魅力やメリットについて参考になった』と回答。子供たちに、データを使うと『何ができるのか』を想像する機会を与えることの重要性も伝えられたと感じています」

北海道大学の31人の教員が高校で行う出張授業「ACADEMIC FANTASISTA 2023」では、長谷山氏自らが母校でもある札幌南高等学校で講義。アンケートでは受講者のなんと100%が北大に、95%がAIに興味を持ったと回答した。

「評判がよくてびっくりしました！みんな話に釘付けで、下を向いている生徒など1人もいないほど。『生成AI』という言葉は聞くけれど今ひとつピンと来ていなかった生徒が、歴史的経緯や、社会ではこんなふうに使われているといった話に触れ、『次に何が変わるんだろう』とワクワクする気持ちになったのでしょね」

高校教員に向けても、第60回北海道高等学校教育研究大会で講演を実施。大学入学共通テスト「情報I」のモデル問題を題材に、出題が「プログラミングは課題解決のために必要である」ということを導き出す意図を秘めていることを示し、情報という科目についての理解を求めた。

「問題の裏にある意図に、生徒たちは気づかなくてもいい。ただ先生方には、それを感じ取り、理解して教えていただきたいと思っています」

データ系科目の必修化、学科の定員増…課題は多いが先送りにはできない

2025年度から大学入学共通テストに『情報I』が入ることについて、「賛否両論があるのは分かる」と長谷山氏。「物理や化学



北海道大学発の論文数データを分析した結果、「情報科学単体では日本一ではないが、食品科学・栄養系、土木工学系、コンピュータ・農業系、バイオテクノロジー・微生物学系など、北海道大学ならではの研究領域との融合研究に強い」ことを見出した長谷山氏。これも、データ駆動型融合研究に力を入れる裏付けとなっている。

などと違って、教科として体系化されているといにくいのは事実。それでも今やらなければいけない。それくらい、データ教育を先送りにはできないと感じています」

先送りにできないのは、データ人材育成系学部・学科の定員増も同じだ。

「現在、志望者数と定員のギャップが最も大きいのが情報系学科。北大では、総合系入試で入学した学生が、1年次の成績（GPA）をもとに学部・学科に振り分けられますが、2023年3月のコース分属時、非常に人気が高かったのも情報系でした。出張授業でも感じたことですが、Google、Amazon、OpenAIといった言葉を耳にし、情報が社会を動かしていることが話題になって、子供たちはワクワクしています。ワクワクするものに興味を持つのは極めて正常なこと。だからこそ学ぶ機会を奪うギャップを埋めなければならないのですが、残念ながら日本の大学は今も『縦割り』で再編が難しい。こうした縦割り組織が、本来生み出すべき人材の育成を阻害しているのかもしれない」

海外に目を転じると、「縦割り」を解消する場のあり方に気づくという。

「シンガポール国立大では、広い共有スペースにさまざまな学部学科の学生が集まって与えられた課題の解決方法を話し合い、役割を分担した後、それぞれが調査先に散っていく姿を目にしました。米国ペンシルバニア大では、学生とベンチャー企業が、大学に準備されたブースと機材を利用して一緒に研究を進めていました。D-REDにはそうしたコンセプトも取り込んでいます」

さまざまな共同研究が行われるD-REDには、ユーザー企業が訪れ、共同研究ごとにネットワークができる。棟内の広々としたラウンジでは、学生が多様な企業人と出会い、コミュニケーションが生まれる。共同研究をまたいだ対話が生まれることもある。こうして学生は「聴く力」を養い、「縦割り」を超えていくというわけだ。

その多様性がまさにイノベーションの原点。多様性には共通言語を持ちにくいという難しさもあるが、そんなときにこそ「データ」が共通言語になり得る。

「私の言うデータ駆動型研究というのは、AIの分析などによる『証拠』から新しい知見を獲得することですが、この『証拠』は他の人のデータであってもいい。こうしてデータを共通言語とすることで、分野の融合が進むのです」

海外では、社会実装へのハードルの低さも感じた。

「米国ネバダ州交通局によるAI技術の社会実装では、渋滞する交差点部分をAIでコントロールすることで事故や渋滞を減らすことに成功していましたが、実は実証と実装をいっぺんにやっていたのです。考えてみれば、データサイエンスはシミュレーションができ、実証しながら実装を進めることもできてしまう。こうしたプロセスを恐れずに進めている様子を見て『進んでいるなあ』と感じました。日本でも、そういう大胆な試みのできる人材を輩出することが重要。そのときには、地方にも大きな可能性があるのではないかと考えています」

さまざまなアイデアを持つ長谷山氏だが、そんな長谷山氏でも頭を悩ませるのが教員不足。優秀なデータ人材はニーズが高く、好待遇で民間に引き抜かれてしまうのが現実だ。また、民間と

大学の行き来がデータサイエンスを発達させることを考えれば、民間の人材に教員を務めてもらうのが理想的だが、優秀な人材ほど忙しく、大学で教えてもらうのは難しい。

「そんな中で教員を増やすには、大学で研究が楽しいと感じる博士課程の学生を増やすしか方法が見つかりません。そのためにも、今までと違う研究方法、楽しく想像力を働かせるような研究を行っていききたいですね」

国立大学の経営は次世代を担う子供たちのため、日本の科学技術のためだという認識を

データサイエンスの分野に限らず、国立大学に対して長谷山氏が今感じるのは、「そろそろ『大学経営』を明確に位置づける時期が来ている」ということだ。

「教育の現場を分からない人材に大学経営は難しいのは事実ですが、教員が部局長になり、経営陣として選ばれていくという形は徐々に終焉していくと思います。大学経営は、未来の子供たちのため、日本の科学技術のためのもの。そうしたことを認識している人材が、大学経営を担うべきでしょう。法人化により学長によるガバナンスが強力になったからこそ、しっかり考えた人選が必要ですし、学長は自身の施策が任期の後にも影響を及ぼすと認識したうえで、決断を下すべきと強く感じます。施策がよくても現場に伝わらないと言う声もありますが、そろそろ変わらなないと本当に大変なことになると思います。最近海外の優秀な学生が日本の大学を留学先に選ぶことが減っていると実感しています。まずは経営に関する考えを変えていくことが、日本の国立大学を再び魅力的なものにしていく第一歩となるのではないのでしょうか」



長谷山 美紀 (はせやま みき)
北海道出身。1988年、北海道大学大学院工学研究科電子工学専攻修士課程修了。1993年、博士(工学)。現在、北海道大学副学長(IR、D-RED、数理データサイエンス)、同大学創成研究機構データ駆動型融合研究創発拠点(D-RED)拠点長、同大学大学院情報科学研究院教授を務める。主な研究領域は、AI・IoT・ビッグデータ解析、マルチメディア情報処理技術の開発と実社会応用。これらの研究に関して、国内外の学会にて多くの発表を行い、高い評価を得る。文部科学省科学技術・学術審議会臨時委員、総務省情報通信審議会委員、国土交通省国土審議会専門委員など、学外での委員会活動にも数多く関わる。

01 北海道大学 大学院生による地域課題解決「共同研究型インターンシップ」

近年、社会のさまざまな場面における課題解決では、DXの重要性が指摘されているものの、実際にDXを活用して課題解決できる人材は限られ、特に、北海道のような地方においてはDXの知識を有する若手人材が少ない。一方、大学においては文理を問わずデータサイエンス教育を実施しているが、その知識を用いて実践的な課題解決を体験する機会はない。そこで、「課題解決DX人材コンソーシアム」では、日頃の研究活動でジェネリクスキルとしての高い課題解決能力を有する大学院生が、データ解析の専門家であるDXアドバイザーからDX教育を受け、北海道地域の受入企業や自治体に「共同研究型インターンシップ」として派遣され、それぞれの課題解決に取り組む。

インターンとして派遣された大学院生は、実社会での課題解決

にDXを活用して取り組むことにより、DXによる実践的な課題解決を体験でき、自らの課題解決能力の向上とその応用、さらにはより広いキャリアパスへの気づきにつながる。一方、受入企業や自治体は課題解決におけるDXの効果を実感し、さらなるDXの利用につながる。



02 北海道国立大学機構 北見工業大学 社会実践重視のカリキュラム・研究指導によるデータ人材育成

本学ではデジタル技術の活用による、社会実践を意識したカリキュラムや研究指導によって、データ人材の育成を図っている。

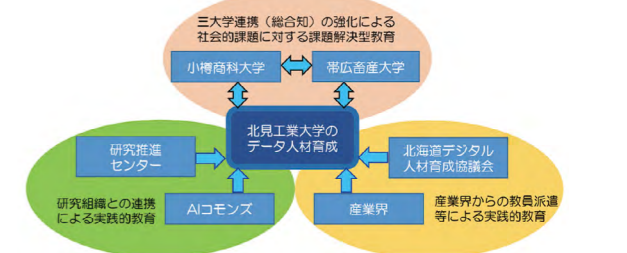
三大学連携による実践的教育の強化 経営統合した三大学(本学・小樽商科大学・帯広畜産大学)間で科目提供を行っており、本学提供の「数理・データサイエンス科目」は、他二大学のデータ人材育成に貢献している。本学の実践的なPBL科目も、今後は三大学混成チームが社会的課題解決に取り組む科目へ拡張を図る。

研究組織との連携による実践的教育の強化 一次産業や防災等へデジタル技術を展開できる人材を育成・輩出している。また、研究推進センター及びAIコモンズでデジタル技術を活用する研究の一部を卒業研究等のテーマとして、実践的教育に活用している。

産業界との連携による実践的教育の強化 北海道ではデジタルと

半導体の、各人材育成推進協議会が発足した。各協議会を通して産業界から講師の派遣を受け、今年度は3つの授業で実践的教育を行う。

期待できる成果 学生が実践的に社会的課題の解決を経験することで、卒業後もデジタル技術を活用できるデータ人材が育成される。



03 東京大学 文理を超えた数理・データサイエンス・AI教育による人材育成

本学では、情報理工学系研究科を中心に「数理・情報教育研究センター」(略称MIセンター)を設置し、数理と情報を横糸、応用展開を縦糸にして、数理的手法、統計的手法、データサイエンス(以下DS)及び情報技術の総合的な教育基盤を整備し、社会における課題抽出と解決、価値創造ができる人材育成を、様々な取組を通じ実践している。

学外での取組

全国300以上の大学・高専からなる「数理・DS・AI教育強化拠点コンソーシアム」を立上げ、その幹事校として教育の普及と人材育成に努め、関東ブロック幹事校としてもワークショップ等を開催している。

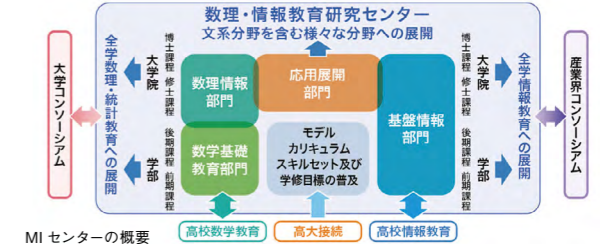
学内での取組

多くの学生が履修する学部横断型プログラム「数理・DS教育プログラム」を設置し、「DS履修の手引き」で、文・理問わず学生がDSを

身につけるための道筋を示している。さらに「DS・コモンズ」を設置し、学内の誰もがデータ分析相談できる場を提供している。

産業界との取組

UTokyo MDSコンソーシアムを設置し、産業界の要望の取りまとめと実践的教育への支援、DSに関する成果の共創と活用の推進活動を行っている。



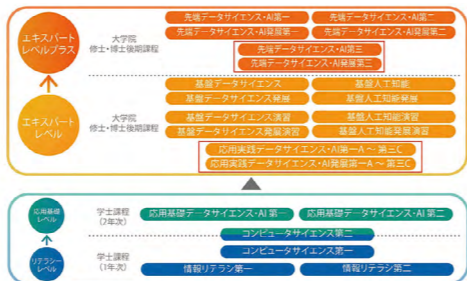
04 東京工業大学

「共創型エキスパート」人材の育成

東京工業大学データサイエンス・AI (DS・AI) 全学教育機構は、理工系総合大学である特徴を活かし、所属する学院の専門分野に依らず、①DS・AIを駆使し、②DS・AIで交わり、③DS・AIを教えることのできる「共創型エキスパート」人材の育成を目指す、学士課程から博士後期課程までの一貫した全学教育プログラムを実施している。

大学院向けプログラム「エキスパートレベル」では、「基盤系科目」でDS・AI技術の理論を学び、「応用実践系科目」で技術の社会実装を学ぶ。「応用実践系科目」は、金融系・素材系・製薬系・IT系・自動車系など、幅広い分野の連携企業(45社)が講義を担当しており、産業界の各分野におけるDS・AI技術の活用や社会的課題の解決を学ぶことができる。

大学院向け新設プログラム「エキスパートレベルプラス」の「先端データサイエンス・AI (発展) 第三」では、文理の枠にとられない幅広い視野を涵養し、トップレベルの研究者・技術者として社会で活躍する上で有用なDS・AI技術を幅広く修得すると共に、AI倫理、情報法制度、責任あるAIを実現するための技術を修得できるように設計されている。



05 お茶の水女子大学

データサイエンス教育による女性データ人材の育成

文理協働のカリキュラムでデータサイエンスを学ぶ

お茶の水女子大学では、文系学生の興味を持ちやすさを重視して、文学作品などの人文科学を題材としたデータサイエンス科目を全学科目として開講している。

授業では、文化情報工学の目的に即して人文・社会分野のデータを用いることにより、統計的なものの見方や考え方を理解し、課題発見力および課題解決のためのデータ分析の実践力を身につけることを目的とする。

例えば、人文学の対象をデータサイエンスの

手法で分析し、情報工学の技術と結びつけば、新たな文化や価値を創造することも可能となる。文学作品のテキストデータをデータサイエンスの手法で分析し、その結果を可視化して用語法などの文体の特徴を解明すれば、新しい文学の創生に役立てることができる。

期待できる成果・評価

文系学生や女子学生のデータサイエンス修得者の増加に貢献し、多様な学問・多様な産業への人材輩出を目指す。



06 電気通信大学

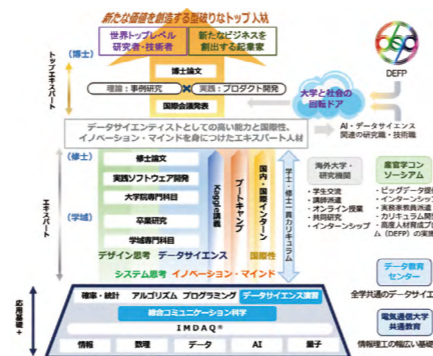
デザイン思考を取り入れたデータサイエンス教育プログラム

令和5年度から情報理工学域I類(情報系)および情報理工学研究科博士前期課程情報学専攻に「デザイン思考・データサイエンス(Dx2)プログラム」(学士・修士一貫)を新設した。

AI技術が急速に進化する今、新しい技術で何が出来るかをイメージすることは多くの人にとって困難で、専門家には職域を超え「何をすべきか」から提案することが求められており、本プログラムではデザイン思考を取り入れ、「どう作るか」だけでなく「何を作るか」から考えられる技術者を育成する。このために、座学のほか3つの特色ある実践学習を実施する。①データサイエンスのコンペティションを取り入れた学習(Kaggle講義)で、教科書通りにならないケースも含め演習形式で学習する。②集中形式の実践演習で、実務家を外部講師に招き、膝を突き合わせて言語化できないノウハウも含

めて学ぶ。③国内・海外と2度のインターンで、自分の大学を離れた場所での学びを実践する。

この実践の土台となる、情報理工のしっかりした基礎教育についても非常に重要であり、単科大である本学のメリットが最大限に活かされている。



07 筑波大学

学生と企業実務家等が学び合うワークショップ型PBL

筑波大学のデータサイエンス・エキスパート・プログラム(DSEP)の「MDAトップ人材養成特別演習」(2023年度～)では、全学の博士後期課程の学生向けに、企業等から提示された実課題やリアルデータを題材にワークショップ型PBLを実施している。博士後期学生がリーダーとなって企業等実務家とチームを構成し、データサイエンティスト、教員から助言を得る。昨年度は、配送システムの効率化、サポートデスク支援システムの作成、高齢者等の避難支援策などの案件が持ち込まれた。

現場の観察・ヒアリングから、課題の設定、データの収集と分析、アプローチの選択、解決策の提案までをチームで一貫して取り組むことを通して、それまでに修得したデータ分析力を実社会に適用するための卓越した実践力・総合力の涵養を目指す。



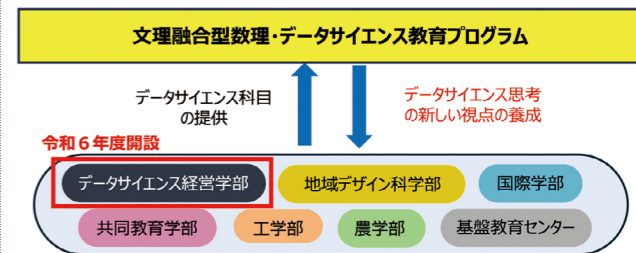
08 宇都宮大学

データサイエンスで開く、新たな学問の地平

全学部対象の「文理融合型数理・データサイエンス教育プログラム(基礎コース)」は、「データサイエンス入門」、「データサイエンス基礎」、「実践データサイエンス」の3科目を中心に構成されている。学生はデータの収集、分析、解釈といった全般的なスキルを学び、理論的な知識と実践的な技術の両方を組み合わせ、実世界のデータを扱う際に直面する課題への対処法を修得する。全学生がデータサイエンスの基礎的なリテラシーを身に付けることで、自分の専門分野においても、より効率的にデータを理解し、活用することが可能となる。

さらに、各学部の専門科目で構成された「応用コース」では、7つの科目群(データサイエンス1・2、AI・機械学習、数学1・2、プログラミング、データサイエンス応用)の修得状況に応じて、ブロンズ、シルバー、ゴールド、プラチナの各ランクを修了者に与え、データサイ

エンスに関する専門知識を有することを証明する。また、新設されたデータサイエンス経営学部では、データサイエンスとマネジメントの複眼的な力を身に付け、それによって見出された新たな価値を、社会に実装するための実践的な教育を実施している。



09 横浜国立大学

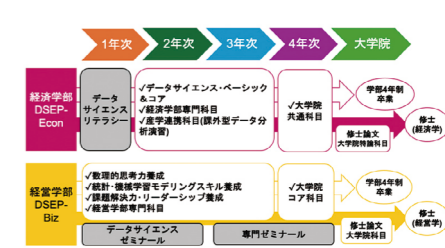
経済学・経営学とデータサイエンスの融合による人材育成

横浜国立大学経済学部・経営学部は、社会ニーズに即した人材を育成するため、2021年4月からデータサイエンス教育プログラム(DSEP)を展開しており、学生の選択により5年一貫教育による修士号取得も可能となっている。

DSEP-Econ(経済DSEP)では、1学年20名の少人数教育のもと、経済の専門性と統計分析能力の融合によって、政策立案やビジネス運営に秀でた社会データサイエンティストの育成を目指す。専門教員の配置による科目提供のほか、実践的な活用方法を学ぶ「データサイエンス・カフェ」の開催、企業との連携による「課外型データ分析演習」の実施により、キャリア形成を見据えた教育活動をしている。

DSEP-Biz(経営DSEP)は、データ分析テクノロジーを課題

解決や事業創造に活かす未来のビジネス・リーダーの育成に特化した教育プログラムである。徹底した少人数教育を特色とし、1年次から2名の指導教員がプロジェクトベースでゼミを行う。IT関連企業と連携し、実践重視のビジネス・リーダー育成教育を展開している。2024年には、DSEP学生と教員の共同研究が学会にて大会優秀賞を受賞するなど、データサイエンス研究にも力を入れている。



詳細については、上記二次元コード先ページからプログラム名をクリックしてご覧ください。



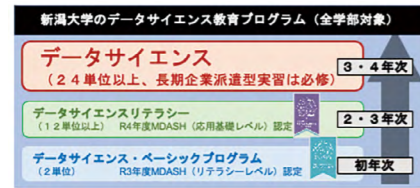
10 新潟大学

高学年を対象とした長期企業派遣型データサイエンス実習

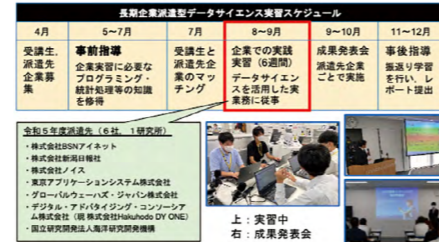


新潟大学では、令和4年度より全10学部でデータサイエンス入門科目を必修としている。全学部生を対象にリテラシーレベル、応用基礎レベル、実践レベルの3つの数理・データサイエンス・AI教育プログラムを開講している。各プログラムの修了者にはオープンバッジを発行し、数理・データサイエンス・AIに対する学習成果を可視化している。

実践レベルの数理・データサイエンス・AI教育プログラム「データサイエンス」では、長期企業派遣型実習お



よび事前・事後指導を実施している。実習参加学生に対して、派遣前に企業のデータサイエンス業務に必要な知識・技能を習得するための講義や演習を行っている。学生は派遣先でデータサイエンスを活用した業務内容の改善、新規プロジェクトの提案、新たなシステムの開発といった実業務課題に取り組み、期間終了後にその成果を発表している。実習後、学生の理解を深めるために事後指導で振り返り学習を行っている。



11 長岡技術科学大学

地域を巻き込む！初心者だからこそそのAI・データサイエンス

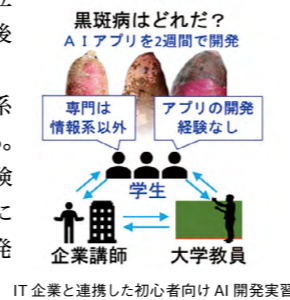


学生が「やらねばならぬ！」と思う教育環境を提供したい。本学では、学部大学院一貫教育であること、産業界と連携した技術開発が盛なこと、これらを活かしたAI・データサイエンス教育を実施している。令和4年度の改組において、情報系に限らず全ての工学分野の学部生に「データサイエンス」科目を必修として課した。しかし、一時の受講では技能が定着しない。そこで、学部3年から大学院まで携わる「研究室(ゼミ)」を活用する。大学院の先輩がAIを積極的に活用していれば、後輩は大いに影響される。ただ、情報系ではない場合、AIの敷居が高いと感じてしまう。

このとき、IT企業と連携した大学院での「初心者向け」AI開発実習が功を奏する。大学では通常、月日をかけて学問を地道に積み上げる。ところがこの実習では、AIやプログラミングの事前知識がな

い学生に、2週間でAIアプリを開発させる。今の時代、それが出来てしまう。受講生からは「プログラミングの知識がなくても開発可能であることを知れた」、「AIの最前線の事例を学べた」とのこと。更には「今後の研究活動において役立つ」と。これで、研究室の先輩から後輩へAIの技能が伝授される。

学生がAIに興味を持てば、情報系以外の研究室でもAIにのめり込める。共同研究相手の企業はIT開発の経験はなくてもデータはある。学生は更に知識を深め、AIを活用した研究開発を自発的に進めていく。



12 金沢大学

デジタルスキルを自動で「見える化」し、アワード付与



「金沢大学データサイエンス特別プログラム」は、学士課程の全学生を対象とし、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」に認定されている。数理・データサイエンス・人工知能(AI)の知識や基礎能力の修得状況を教務システムが自動集計し、その単位数に応じて「アワード」を付与し、教務システムの「ポートフォリオ」で開示している。

「アワード」は、卒業要件以外に学生が身につけた能力や資質を可視化する本学独自のシステム。本特別プログラムでは、数理・データサイエンス・AIに関する全534科目を対象とし、これらを一覧で表示する。リテラシーレベル、応用基礎レベルに分類して、アワードを付与する。リテラシーレベルでは、ブロンズ、シルバー、ゴールド、プラチナのランクを設定し、さらに進んだ応用基礎レベルの修了も判定

する。学生は自身のアワードをいつでも確認でき、修了証をダウンロードできる。

これまでに、4334名がブロンズランク以上のアワードを獲得し、うち415名が応用基礎レベルまで到達している。デジタルスキルは、もはや特別な能力ではなく、使いこなせて当然の知識である。学生は自らの到達度を把握することで、さらに高度なスキルの獲得に意欲的に挑戦している。



13 豊橋技術科学大学

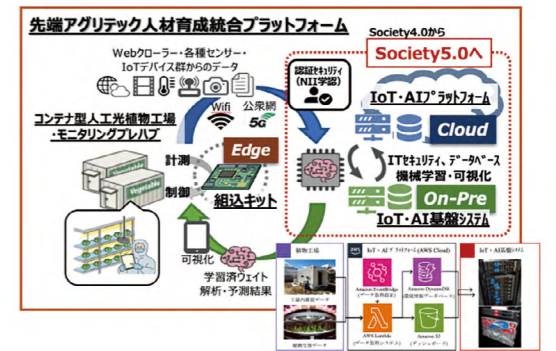
先端アグリテック人材育成統合プラットフォームの整備



豊橋技術科学大学は、2008年から「IT食農先導士」や「最先端植物工場マネージャー」などの履修証明プログラムを開講し、先端施設園芸農業地帯である東三河に農業情報人材を養成、データに基づく農業生産力の向上に注力している。そして2022年から、Society5.0社会を目指す「農業×IoT×クラウド」人材育成の取組として、「先端アグリテック人材育成統合プラットフォーム」を整備した。

具体的には、コンテナ型人工光植物工場を基盤設備とし、工場内環境と植物生体の計測データをクラウド上に収集、IoT・AI基盤システムで機械学習を実行できる連携型プラットフォームを構築した。これを活用することで、植物栽培と農業生産プロセスの一連の流れを学内で経験するだけでなく、

IoTデータを自動収集するクラウドシステムを構築し、データに基づいて分析・解析するスキルを学ぶことができる。



14 滋賀大学

データサイエンス高度人材育成機能の強化



滋賀大学データサイエンス学部・大学院データサイエンス研究科は、国内最高水準のデータサイエンス教育研究拠点として、多様な企業等との連携のもと、高度人材育成と研究成果の社会実装に取り組んでいる。

本学は、国内最大級かつハイレベルなデータ活用人材育成機能を更に強化するため、10年計画を策定した。これは、2024年度以降、同研究科の入学定員を増員し、2031年度までに、博士前期課程では2023年度の40名から100名に、博士後期課程では3名から8名に拡大するものである。また、学部についても100名から150名へ増員、新たにAIイノベーションコースを設け、高等専門学校からの3年次編入制度も導入する。また、担当教員の更なる増員強化を図る。この取組みは、独立行政法人大学改革支援・学位授与機構の

「大学・高専機能強化支援事業」ハイレベル枠に採択された。また、データサイエンス研究成果の社会実装を加速化するため、「地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業」による支援を受け、産学連携・研究力強化拠点となるイニシアティブ棟の新設を進めている。

滋賀大学は、こうした取組みを通じて企業・研究機関等との連携を深め、本学を介し協働するオープンイノベーション・エコシステムを構築、データサイエンス・AI領域の共創プラットフォームの中核となり、産業技術・システムの高度化などが我が国の発展に貢献していく。



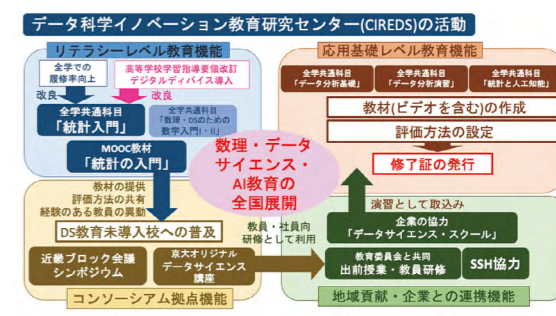
15 京都大学

データサイエンス教育に情熱を注いでいる大学や先生方を支援



京都大学国際高等教育院附属データ科学イノベーション教育研究センターは、文部科学省事業「数理・データサイエンス・AI教育の全国展開の推進」の拠点校・近畿ブロック代表校として活動している。近畿地方の様々な大学や先生方と連携しながら、データサイエンス教育についてアイデアやフィードバックを得ながら教育の普及と改善に取り組んでいる。学内では、学部教養・共通教育および大学院共通科目・横断教育科目においてデータサイエンスに関する科目を提供し、また企業の協力を得て課外授業データサイエンス・スクールを開講している。学部生向け科目「統計入門」については、その内容を教科書として発行するとともに、要約を学外からも視聴可能なMOOCとして公開している。また、(財)統計質保証推進協会と連携し、大学生・社会人向けのオンライン講座「京都大学デー

タサイエンス講座」や企業ニーズに応じた教育プログラムを京大オリジナル社を通じて提供している。このほか、高校等への出前授業も要望に応じて実施している。



16 岡山大学 デジタルネイティブの心に火をつける!

生まれたときからインターネットが身近にある世代「デジタルネイティブ」が増えてきている。デジタルトランスフォーメーション(DX)が目撃され、デジタル技術の活用で社会変革が始まっており、大学生、大学院生、若手技術者はそれを身をもって体験している。その若い世代に何を投入すべきか?現状の課題を熟知しその解決を志す世代とデジタルネイティブとの掛け合わせこそがデータ人材の育成に重要だと考える。この気づきはリカレント教育などを通じた【学生と実社会との接点】にあった。

岡山大学では、教育研究の組織と地域貢献の組織を立ち上げて活動をしてきたが、学生がリカレント教育のTAとして社会人の演習を支援したり、ハッカソンで社会人と一緒にモノを製作する中で、社会人からリアルな現場の課題を聞き、それに興味をもち取り組み

始めた。まさに学生らの心に火がついたのである。

自然発生的にデータサイエンス部(DS部)が設立され、数年で150名を超える学生、大学院生、教職員、社会人の中で情報が行き交い、デジタル技術やデータ利用が活発に議論されている。学生発のアプリアイデアや事業化アイデアも日々増殖し、学生ベンチャーも立ち上がっている。データ人材の育成には、新鮮な情報を入手するだけでなく、リアルな課題に取り組むアクションと実践の場が必要である。本学は、そのための最適な環境を提供し、仲間と共にチャレンジする文化の醸成を心掛けている。



17 宮崎大学 デジタル人財育成の好循環を目指した宮崎の挑戦

宮崎大学では、県内の産学金労官が連携して、デジタル人財の育成とデジタル人財の好循環を目指している。

例えば、「宮崎大学データサイエンス・AI教育プログラム(基礎応用)」の受講を全学的に促している。また、身近に溢れている多様な情報をうまく収集し傾向を読み取り、デジタル技術を楽しみながら活用して競う「数理・データサイエンスコンペティション」を開催しているほか、企業でのインターンシップやAI開発や統計入門などのセミナーを含んだ「みやデジ・アカデミー」を開催し、データを活用して地域課題を解決することができる人材の育成を目指している。

令和5年度には、宮崎県デジタル人財育成コンソーシアムを設立。社会人向けリスキリング教育推進、高校生向けデータサイエンス科目の提供、県内大学へのデータサイエンス教材の提供など、宮崎県

内におけるデータサイエンス普及・強化を図り、基礎的なデジタル技術を持ち合わせた人材を増やすことで、デジタル分野の裾野を広げることを目指して取り組みを進めている。

また、令和6年度には、大学院工学研究科「先端情報コース」において、実務家教員が中心となって講師を務める学内認定制度「エキスパートレベル」教育プログラムを開始。デジタル技術を用いて社会実装するとともに、デジタル分野を牽引することができる先端IT人材の育成も進めている。



コンペティションでのポスター発表の様子



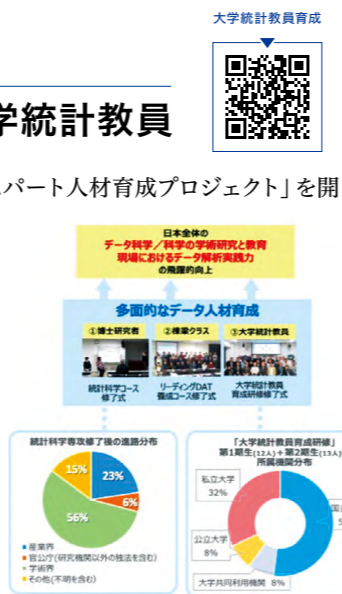
18 情報・システム研究機構(統計数理研究所) 多面的なデータ人材育成の取組～博士/棟梁/大学統計教員

社会全体でデータ人材の育成が急務であることを受け、<①博士研究者の育成>、<②棟梁クラスのデータサイエンティストの育成>、<③大学統計教員の育成>といった多面的な取組を行っている。

- 総合研究大学院大学の基盤機関として、全国に先駆けて1988年の開学以来、現在までに169名の博士学位授与者を輩出してきた。修了生の就職先は学術界が多く、産業界でも広く活躍している。
- 統計思考院において、2017年度よりリーディングDATを開講している。企業や大学教員・研究者などのハイポテンシャル人材を対象として、統計検定1級相当となる棟梁レベルのデータサイエンティストを養成してきた。
- 統計数理研究所が中核となり全国29大学等が参画するコンソー

シアムを形成し、「統計エキスパート人材育成プロジェクト」を開始した。参画機関より助教等の若手研究者を受け入れ、2021年度から5年間で30名以上の大学統計教員を育成する。

これらの取組により、日本全体のデータ科学/統計科学の学術研究と教育に貢献するとともに、大学や企業等におけるデータ解析の実践力の飛躍的な向上を目指している。



東北大学 階層的ボーダレス AIMD 人材育成

全員必修のリテラシーレベルから先端エキスパートレベルまで、数理・計算科学、データ科学、AI(AIMD)の素養を持ち、それぞれの専門分野でAIMDを駆使してイノベーションを創出する人材の育成に取り組んでいる。



東京医科歯科大学 医療系学部におけるデータサイエンス教育の普及の取組

本学は「数理・データサイエンス・AI教育の全国展開」の特定分野協力校(医学・歯学)に選定され、保健医療分野の視点を踏まえたモデルカリキュラムを開発し、他大学へ普及・展開することを目指している。



信州大学 データサイエンス科目の必修化～素養を身に付け専門へ

信州大学ではデータサイエンスリテラシーを全学部必修科目とし、学生は関連する選択科目を履修できる。データ・AI活用に関する知識やデータを適切に読み解く能力等を身に付け、各学部の専門教育につなげていく。



富山大学 スピード感を持った高度情報専門人材の輩出

富山大学は、富山高専の情報系学生へ、早期に大学院レベルの講義を提供し共同研究を行い、本学大学院への進学者を増やすことで高度情報専門人材を輩出。また、データサイエンス推進事業で社会人を対象としたセミナーも開催。



浜松医科大学 医学部におけるデータサイエンス人材育成

令和4年度に設置した次世代医工情報教育センターにて、デザイン思考・クリティカル思考とAIの活用やデータサイエンスを結びつけることで、社会課題に対して最適な解決方法を探索し創出する人材を育成している。



名古屋大学 実践を通して課題解決力を養成する教育プログラム

企業等から提供されるデータを用いて、実社会の課題をグループワークで解決する「実世界データ演習」を核とした、大学院学生・社会人向けのデータサイエンス教育プログラムを開講している。



大阪大学 高度かつ広範囲を網羅した情報・数理教育を実現

基礎工学部・工学部に「高度情報教育プログラム」を令和7年度から設置し、高度情報専門人材の育成を強化。全学部で数理・データサイエンス・AIを実践的に学習できる「数理・DS・AI教育プログラム」を展開中。



広島大学 デジタル技術開発やDX推進を牽引する高度情報専門人材

令和5年度大学・高専機能強化支援事業(ハイレベル枠)に選定され、中四国地区最大規模の情報系大学院の構築や世界有名大学及び国際的企業との連携を通じて人材育成を進め、今後、地域や我が国の産業振興に貢献。



香川大学 危機管理学×数理・データサイエンス・AI教育

香川大学では、防災や減災に関する実データを用いて「危機管理学×数理・データサイエンス・AI教育特別プログラム」を実施し、AIモデルの構築や、実践的な解析能力を有するデータサイエンティスト育成を目指す。



愛媛大学 未来のえひめを創るデジタル情報人材育成

令和6年4月、デジタル情報人材育成機構を新設し、愛媛県と連携して、学部・大学院教育及び全学共通教育の拡充、高大連携の推進、社会人リスキリング環境の充実を行い、地域のデジタル情報人材を育成する。



九州大学 全分野横断・全学年縦断データサイエンス教育

あらゆる分野においてデータおよびその分析結果を根拠とした議論が必要となっている状況を踏まえ、全学一体の「オープン」な枠組みにより、全分野においてデータ人材を育成・輩出することに取り組んでいる。



熊本大学 「情報融合学環」データサイエンスで未来に光を。

令和6年4月、熊本大学で75年ぶりに創設された学部等連係課程。柔軟な発想力とデータサイエンスをベースとした様々な知識・技術を駆使してイノベーションを創出し、国際社会で活躍できる人材の育成を目指す。



大分大学 VUCAの時代に対応する「DX人材生涯教育ループ」

大分大学は学部と大学院が連動した「DX人材育成プログラム」を中心に、変動の著しい社会の維持・発展に不可欠なデータ人材の安定的確保を図るため、小中高大学生から社会人を含めた生涯教育の取組を推進している。



琉球大学 人系分野における地域共創型数理・DS・AI教育の展開

特定分野校(社会科学)、ダイバーシティ推進校として、リテラシー・応用基礎レベル(全学)の認定を受けたカリキュラムでの産学官連携による実践的教育やオープンバッジによる学修成果の可視化に取り組んでいる。



国立大学新任学長紹介 INTRODUCTION

新任学長紹介のページを設けました

令和5年10月から令和6年4月に新たに国立大学等の学長等に就任された方々をご紹介します。新学長等のご活躍を祈念するとともに、今後とも国立大学にご支援を賜りますようお願い申し上げます。



北海道教育大学

田口 哲

令和5年10月就任

Well-beingで持続可能な社会の実現にとって教育は要です。本学は、北海道内に設置する5つのキャンパスにおいて、「人が人を育てる」をモットーとし、教員養成を中心に、地域を支える人材の育成に力を尽くします。



室蘭工業大学

松田 瑞史

令和6年4月就任

「真なる探究心から未来の価値づくりを。」を合言葉に、北海道・室蘭の地にある国立工業大学として、北海道の課題解決が世界の課題の解決につながると考え、研究力の向上及び社会との共創推進に取り組んでいきます。



京都工芸繊維大学

吉本 昌広

令和6年4月就任

本学は革新的挑戦と新価値の創造により発展してきた京都の地で教育研究を進めてきました。国際的工科系大学として、世界や地域、産業界と連携しつつイノベーションを創出し、ありうる未来を担う人材を育成します。



奈良国立大学機構 奈良女子大学

高田 将志

令和6年4月就任

令和4年度の奈良教育大学との法人統合、並びに工学部新設から2年が過ぎました。近隣大学や企業、自治体の力も借りながら、グレードアップした女子大学の新しい魅力を創造・発信して行きたいと考えております。



北海道国立大学機構 北見工業大学

榮坂 俊雄

令和6年4月就任

本学はオホーツクに立地する最北の国立大学であり、北海道国立大学機構の一員として、予測困難な時代に新たな道を拓くべく“自然と調和し、社会の持続的発展に資するテクノロジー”の創造と継承に挑戦し続けます。



東北大学

富永 悌二

令和6年4月就任

東北大学は、今まで我が国にはなかった新しい研究大学として発展し、我が国そして世界を先導する総合研究大学を目指してまいります。その目標を達成できるよう、経験を礎とし、力を尽くしてまいります。



島根大学

大谷 浩

令和6年4月就任

古代出雲や汽水域など豊かな歴史・文化と自然などの強みを活かし、一方で地域課題先進県ならではの「真の持続性」を目指す先導的で独自性・創造性の高い研究・教育を展開して、世界に発信したいと考えています。



香川大学

上田 夏生

令和5年10月就任

令和5年10月1日付で学長に就任しました。香川県・瀬戸内海エリアの総合大学として、地域の特色を生かしつつ学生の成長を後押しし、独創性の高い研究成果をあげ、地域社会の発展に多面的に貢献したいと思っております。



宮城教育大学

松岡 尚敏

令和6年4月就任

東北で唯一の教員養成の単科大学として、宮城県や仙台市を中心としながら東北各地域に、質の高い優秀な学校教員を数多く輩出することをめざして、地域の教育関係諸機関などとの連携を図りつつ、機能強化に努めます。



秋田大学

南谷 佳弘

令和6年4月就任

秋田大学でSociety5.0を牽引する人材を育成して、自然豊かで生活しやすい地方都市でも、高度技術系人材が活躍できる社会を実現するのが私の夢です。そのために秋田大学の発展に尽くしたいと考えております。



高知大学

受田 浩之

令和6年4月就任

地域を支え、地域を変えることができるSuper Regional University (SRU)として、「知の拠点」「人材育成の拠点」「交流の拠点」機能を追求することで社会変革を興し、持続可能な世界の実現に貢献する地域中核大学を目指します。



長崎大学

永安 武

令和5年10月就任

長崎大学は、SDGsの一步先を見据えた「プラネタリーヘルスの実現」を目標に、グローバルヘルス、グローバルエコロジー、グローバルリスクを柱とした教育・研究を推進し、地球と社会に大きく貢献する大学を目指します。



千葉大学

横手 幸太郎

令和6年4月就任

千葉大学は総合大学の特長を生かして、多様な場で活躍できる人材を育成するとともに、気候変動や紛争など地球規模の課題や、超少子高齢化など日本が直面する課題に立ち向かい、世界に貢献する研究大学を目指します。



名古屋工業大学

小畑 誠

令和6年4月就任

我が国は、現在G7諸国の中でも、進んだ高齢化および人口減少社会を迎えています。本学では、このような状況においても、社会・産業界と連携し、前向きに来るべき時代のための教育研究活動を進めてまいります。



高エネルギー加速器研究機構

機構長 | 浅井 祥仁

令和6年4月就任

高エネルギー加速器研究機構は、最先端の加速器を用いて、宇宙の誕生の謎の解明から、物質・生命の謎まで広く研究を行っています。この基盤を基に、量子技術などの新しい分野にひろげていきたいと考えています。