

MMDSの今



企業レポート

鈴木 貴*

Center for Mathematical Modeling and Data Science
Osaka University

Key Words : Artificial Intelligence, Data Science, Recurrent Education

はじめに

生成 AI の出現は大きな社会現象である。とりわけ 2022 年 11 月 30 日に Open AI 社から公開された ChatGPT は瞬く間に世界中に拡散した。その精度は週単位で向上し、既存ツールの使い方を変え、新たなシステムの開発を促している。これまでの検索では最初に言葉を知らなければならなかった。生成 AI によってその制約は緩められ、逆に問いかけから様々な言葉や画像が湧き出てくるようになった。データから情報へ、情報から知識へ、知識から推論へという AI の役割は、推論から生成へと拡大すると同時に生成からデータへと循環し、徐々に人の仕事を奪い始めているのである。

本稿は 2020 年の本誌の寄稿 1) 以後の MMDS (大阪大学数理・データ科学教育研究センター) の活動報告と、新規事業である「高度 AI 人材育成プログラム」の紹介を行うこととしたい。

エキスパート人材育成プログラム

2017 年度に開始された「大学における数理およびデータサイエンス教育強化プログラム」は途中で「大学等における数理・データサイエンス・AI 教育の全国展開の推進」に改称し、2022 年度からは 11 拠点校、18 特定分野校を選定し、全国の国公私立

大学と高専 200 余校が参画するコンソーシアム結成して第 2 期を運営している。

これは文部科学省の事業で、目的は AI 戦略 2019 で謳われた 2025 年の育成目標である、リテラシー (年間 50 万人) 応用基礎 (年間 25 万人) エキスパート (年間 2000 人) の達成にある。「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度」はその指標の一つで、コンソーシアムが定めたモデルカリキュラム (リテラシー、応用基礎) をもとに、内閣府・文部科学省・経済産業省が協力して選定するもので、毎年 7 月～8 月に認定・選定結果の公表がある。2022 年度 8 月時点でリテラシーレベル 217 件、応用基礎レベル 68 件が認定されているが、認定校を全国に広めることが、拠点校・特定分野校のミッションとなっている。リテラシーレベルは大学・高専単位であるが、応用基礎レベルはこれに加えて、学部・学科単位でも認定している。大阪大学は現在リテラシー、応用基礎の全学プログラムに加えて、応用基礎では理・工・基礎工・法・経済・薬の各学部プログラムが認定されている。大阪大学の場合、学部生は全学で 1 学年 3500 名程度であるが複数年度で受講可能で、2022 年度はリテラシー 7359 名、応用基礎 2462 名が受講している。また拠点校として、第 2 期では特定分野校と協力して特定分野会議 (理工系) を主宰している。これまでに理工農学系の各学部用にモデルシラバス 2) を策定し、現在は医歯薬系のモデルシラバス策定と PBL アーカイブ作成に関わっている。

拠点校のもう一つのミッションとしてエキスパート人材育成がある。大阪大学では全学の MMDS 連携研究室が受講生を受け入れ、半年から 1 年半で学会発表、論文作成までの個別指導をしている。現在、社会人、博士後期課程学生、大学院科目等履修生、学部生の 4 名が受講し、3 か月に 1 回の全体ミーテ



* Takashi SUZUKI

1953年2月生まれ
東京大学大学院 理学系研究科 数学専攻
修士課程 (1978年)
現在、大阪大学 数理・データ科学教育
研究センター特任教授 副センター長
理学博士 (東京大学)
専門 / Mathematical Analysis,
Mathematical Modeling, Data Science
TEL : 06-6850-6475
FAX : 06-6850-6475
E-mail : suzuki@sigmath.es.osaka-u.ac.jp

ィングで研究の進捗状況を共有している。開始してから9か月であるが、4名とも順調に研究が進んでおり、10月から開始の第2期生を募集中である。数理人材育成協会（HRAM）実践コースと連動しているため、HRAM 会員であれば大阪大学在籍以外の学生、社会人も受講することができる。

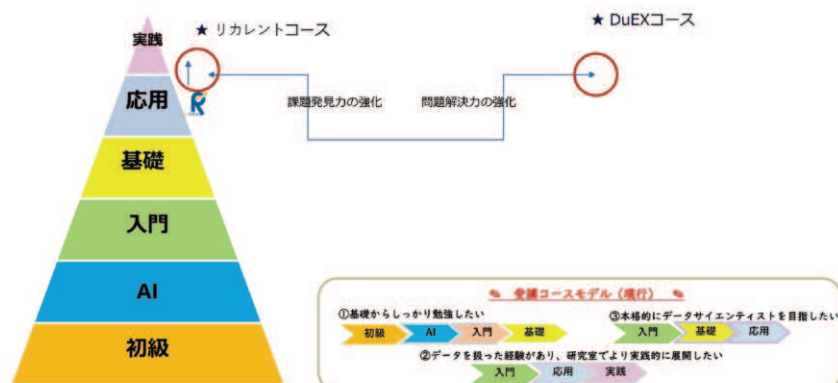
D-DRIVE 事業

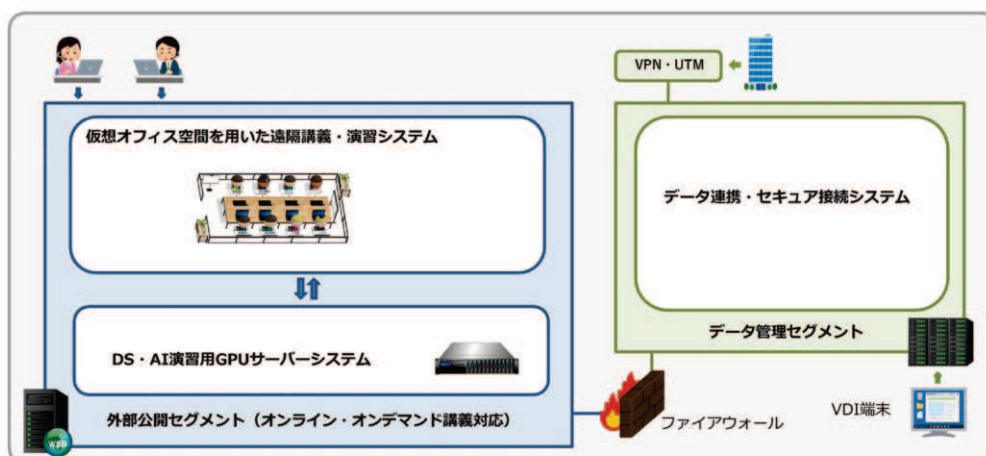
これも文部科学省の事業であるが、博士後期課程学生と、博士号を持つ社会人を対象として、専門とデータサイエンスの掛け算ができるデータ関連人材を育成する。大阪大学を代表機関として、大阪公立大学、神戸大学、和歌山大学、滋賀大学、奈良先端科学技術大学を参画機関とする関西地区コンソーシアム DuEX と、大阪大学を幹事機関、東京大学と HRAM を協働機関とし、東京医科歯科大学、電気通信大学、早稲田大学、大阪大学、北海道大学を代表機関とする全国ネットワークの二つの枠組みがある。DuEX では A（データサイエンス基礎） B（データサイエンス実践） C（医療データ基礎実践）の3つのコースを6大学で共同運営する。全体の登録者数は2023年6月30日実績で750名である。Aコースは60科目程度のオンデマンド教材と各大学が提供する座学、Bコースは演習、PBL、インターンシップ、スタディグループ、Cコースは15科目程度のオンデマンド教材、PBL、スタディグループが主な科目であり、規定に従って修了証、認定証を発行し、成績優秀者には HRAM から奨励金（一人10万円）を贈呈する。インターラクティブマッチングはオンラインで少人数開催する。本年度は5月26日開催では3社、学生4名が参加、現在8月4日開催の手配をしているところである。スタディグループでは企業や研究所から持ち込まれた課題を

数理モデルとデータサイエンスを用いて短期間に解決する。Bコースは年2回、Cコースは年4回開催し、共同研究に進むものも多い。5月開催のCコーススタディグループIでは国立長寿医療研究センター、大阪大学医学部附属病院、東京大学医科学研究所から課題提示があり、3日間にわたって10名が課題解決に取り組んだ。全国ネットワーク事業としては全国合同インターラクティブマッチングがある。東京と大阪で交代して年2回開催している。2023年6月のマッチングは大阪大学が主催し、オンラインによる10日間の個別面談を経て、6月24日に対面交流会を開催した。企業・研究機関からは14社、学生参加者は東京大学、東京医科歯科大学、DuEX から合わせて27名であった。全国ネットワーク事業としてはこのほかに、学生向けのデータサイエンティスト協会との共同セミナー、一般向けの大学・企業での研究成果に関する AI・データ利活用研究会がある。いずれもオンラインで開催し、事前登録によって誰でも参加できるシステムである。前者は年3回開催、毎回100名程度、後者は隔週開催、毎回40名から200名程度の参加がある。

数理人材育成協会（HRAM）

DuEX プログラムの自走を目的として2019年3月に設立した。インターンシップやスタディグループでの企業に向けた窓口になる一方、厚生労働省による社会人向け教育プログラム開発事業や中国経済連合会とのコンテンツ改革プロジェクトによって、大学における数理・データサイエンス・AI教育改革と連動した社会人教育に携わってきた。現在では初級、AI、入門、基礎、応用、実践の6コースを開講している。





高度 AI 人材育成プログラム

本プログラムは令和4年度補正予算で実施する文部科学省事業の半年間のプログラムである。社会人受講生を「集合知とAI」、「身体運動データ科学とAI」、「計算生物学」、「人とAIの能動インタラクション」、「金融工学に基づくリスク計測」、「AIを用いた流体計算」の6つの研究室に配属し、アバターを用いた仮想オフィスによって毎週セミナーを行い月1回全体ミーティングで報告する。

半年のプログラムで、企業でのAIシステム構築、在宅勤務の課題や医療機関での介護、生命科学産業

の開発研究、AIを用いた教育産業や職場での人材育成、金融、ものづくり等に係る課題を職場での課題を発見し、解決の実践を行う。現在9月からの第1期生を募集中である。

参考文献

- 1) 鈴木貴：数理・データ科学教育研究センターの目指すところ，生産と技術第72巻，第2号(2020) pp. 96-100.
- 2) <http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/consortium/activities.html>

