

令和4年6月30日

愛媛大学データサイエンスセンター運営委員会

1. 総評

令和2年度から引き続き、数理・データサイエンス・AIに関するリテラシーレベルの知識及び技術について、全学必修科目「情報リテラシー入門Ⅰ」「情報リテラシー入門Ⅱ」及び選択必修科目「数学入門(データリテラシー入門)」の3科目3単位からなる「愛媛大学 ICT/DS/AI 教育プログラム(リテラシー)」を実施している。令和3年度も新型コロナウイルス感染症対策のため、オンラインでの実施となったが、前年度からの経験もあり、順調に授業を実施することができた。特に、必修科目に加え、選択必修科目「数学入門(データリテラシー入門)」においても、前年度と同じく、文理問わず、幅広い分野の学生が単位を取得し、受講生向け授業アンケートの結果も概ね良好であった。令和3年度は、「数学入門(データリテラシー入門)」の講義担当者に文系学部(法文学部及び教育学部)の教員を加えて開講クラス数を増設し、より多くの学部に向けて内容を調整した上で開講することができた。文系学部教員と理工系学部教員が共同して教材開発を継続的に進め文系視点からの教材・題材を一層充実させており、プログラムを改善・進化させるための取り組みも引き続き順調に実施されている。

2. 「学内からの視点」における自己点検・評価の体制及び結果

・プログラムの履修・修得状況

全学的に運用されている修学支援システム上のデータをもとに、教育学生支援部教育センター事務課と研究支援部情報システム課とが連携して、プログラムの履修・修得状況を管理する体制を整えている。また、同じく全学導入のコラボレーション・プラットフォームの Microsoft Teams 上で、教材やアンケート結果を関係教員間で共有しているのに加え、eラーニングシステムの Moodle 上でも、関係教員が当該授業のコンテンツや学生の提出課題・解答など、学修状況を随時、確認できるようになっている。なお、令和3年度のプログラムの履修・修得状況は、履修者数539(前年度371人)人・取得者数498(前年度343人)人(1学年あたりの学生定員1770人)であり、前年度より46%増の履修者数となっている。理学部・工学部の学生が受講しやすい時間帯にクラスを増設することで、全学部の学生が受講しやすい環境を整備することができたのは大きな成果である。

・学修成果

学修成果は、課題の答案や、受講生全員を対象とした授業アンケートの分析を通じて確認している。例えば、自分自身で主体的に考える姿勢の高まりについては、教員の視点では、授業課題の答案における独自の考察の有無を通じて確認できており、一方で、授業アンケートの回答からも、受講生たち自身がそのことを自覚している記述がみられたことにより確認できている。課題の添削の一部をティーチングアシスタントに担当させることにより、各回の課題(特に記述式課題)に対するフィードバックを充実させ、オンライン授業下でも可能な限り一方的な授業にならないよう留意した。なお、現時点では本教育プログラムを修了した卒業生はまだいないが、

本教育プログラム 1 期生が卒業以降は、本学の学生全員を対象として実施されている入学時・卒業時の学生調査（特にコンピテンシーに関する項目）と連動した分析を実施できる。

- ・学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度

受講生全員に対し授業アンケートを実施しており、その結果を ICT/DS/AI 教育プログラム（リテラシー）・ミッションチームで分析し、愛媛大学データサイエンスセンター（以下 CDSE）運営委員会で検証する体制を整えている。アンケートでは、定量的評価を目的とした多肢選択式項目に加え、自由記述項目も設けており、回答結果からは、本授業内容を理解した結果が、普段の行動に反映されている様子が確認できた。特に「高校までの数学やデータ分析に強い拒否感を持っていたが、それらの有用性や社会性を知ることによって、もう少し数学や統計学を学んでみたいと思うようになった」と回答した学生が複数おり、授業の目標の一つである高年次専門科目への橋渡しも達成できていることがわかった。

- ・学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度

授業アンケートでは、受講の必要性を唱える回答や、文系学生からの肯定的な感想も寄せられ、全学的な履修を促す好材料が得られている。実際、数学に苦手意識を持ちつつも、先んじて受講した（特に数学に苦手意識を持っていた）履修者の推奨に背中を押される形で履修を決めた受講生も見受けられる。こうした情報は ICT/DS/AI 教育プログラム（リテラシー）・ミッションチームにて積極活用を試みている。

- ・全学的な履修者数向上に向けた計画の達成・進捗状況

本学は、データサイエンス（以下 DS）・AI についての利活用能力を有する人材の育成を支援することを目的に、令和 2 年 4 月に CDSE を設置した。ICT、DS、AI のリテラシー教育の推進は、CDSE の主要な任務の 1 つである。CDSE は、すべての学部から多数の教員が参画する全学体制となっており、様々な専門分野の教員が関与することで、全学的に履修を推進する体制を築いている。こうした体制の整備の成果として、令和 2 年度には「データリテラシー入門」の開講が 5 クラスだったのに対し、令和 3 年度には 8 クラス、令和 4 年度には 11 クラスに増設されるなど、履修者数向上に向け、着実に前進している。

3. 「学外からの視点」における自己点検・評価の体制及び結果

- ・教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価

CDSE にて、本教育プログラムの修了認定者の名簿を適切に管理する体制を整備している。これにより、卒業予定者アンケート、進路・就職状況等、本学で収集している各種データとの照合が可能となり、追跡調査も効率的に行うことができる。なお、現時点では本教育プログラムを修了した卒業生はまだいないが、本教育プログラム 1 期生卒業以降、地元の民間企業、地方公共団体等の就職先に対してヒアリングを実施し、本プログラム修了生の活躍状況や評価を調査することとしている。

- ・産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見

CDSE では、本教育プログラムの自己点検・評価組織でもある CDSE 運営委員会のメンバーを中心に、地元企業・自治体と、頻りに懇談の場を設け、情報交換や意見交換を行っている。その中で、DS や AI のリテラシー教育について、本学の教育に期待することや、社会に出てから必要となる知識・能力について情報収集している。参加企業、自治体からは、CDSE の取り組みに高い期待が寄せられ、好意的に受け止められている。懇談により得られた新たな知見は、

自己点検・評価を通じ、ICT/DS/AI 教育プログラム（リテラシー）・ミッションチームにフィードバックし、プログラムの改善に役立っている。

4. その他

- ・ 数理・データサイエンス・AI を「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること
身近な実例を取り上げることで、DS や AI の技術が自分達に直結したものであることを意識させるように心がけている。それと同時に、AI が万能ではないこと、人間の方が優れている点も多いことも具体例を通じて、実感をもってもらえるようにしている。例の取り上げ方、説明の仕方については、課題提出時に記入してもらっている感想等も参考に改善を行っている。これにより、「数値を鵜呑みにする」ことや「AI に使われる」にならないよう、まずは AI を知ることの重要性を意識させている。AI を知ることが、各自が将来的に DS や AI とどう関わるかを考え、そのために、大学で何をどう学んでいくか考える際の判断材料となる。
- ・ 内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること
受講のための前提知識を、全学共通のレベルに抑える一方、講義資料を充実させ、知識が少ない人は資料を読んで補うことができるように、また、知識がある人は読み飛ばすことができるように工夫している。さらに、数式を多用して重要事項を説明するのではなく、図やグラフ等を用い、視覚的にも理解が進むようにスライド資料を工夫している。また、身近な事項を考察の対象とした方が理解し易いため、一般的な各種実例に加え、新型コロナウイルス感染症に関する各種の科学的データも取り入れている。こうした工夫の効果は、アンケートや課題提出時の感想等をもとに検証し、授業改善に繋げている。

※令和 4 年 9 月 30 日 文言を一部修正