

2025年4月

高崎経済大学 基礎教育センター

文部科学省「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）」の認定を受けている本学の「数理・データサイエンス・AI学修プログラム」について、基礎教育センターにおいて自己点検・評価を実施したので、以下のとおり報告する。

## 1. 学内からの視点

### （1）プログラムの履修・修得状況

本学の「数理・データサイエンス・AI学修プログラム」は、2024年8月に文部科学省「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）」の認定を受けた。本教育プログラムの科目は「データサイエンス入門」である。本教育プログラムでは、全学共通の授業評価アンケートに加えて、データサイエンス全般に関する意識調査を、履修開始時と終了時に行っている。

2024年度の『データサイエンス入門』の変更点として、開講時限を2023年度の秋学期水曜3限から秋学期月曜3限に変更した。また、履修者増を図るため、2024年度は初年次教育を通じて学生に「データサイエンス入門」の周知を行った。

2024年度の履修者数は、「データサイエンス入門」を開講した2023年度から大きく増加した（表1）。履修開始時アンケートにおける『「データサイエンス入門」を受講しようと思ったきっかけとなった事項を選んでください（複数選択可）」という項目で、「時間割の都合がよかった」が83.3%と最も高かった。学生が履修しやすいよう科目の配置を増やしたり、オンデマンド化や科目の選択の幅を広げることを検討する。また、受講しようと思ったきっかけとして、「友人に聞いた」の割合（41.4%）も高く、他学生への推奨度は履修率に効果があることが考えられる。

一方で、修得率は2023年度と比べて下がった。今後、修得率を上げるため、数理・データサイエンス・AI教育に携わる教員と授業内容や方法の検討を行う。

表1. 履修・修得状況

学部	学生数 (2024/05)	2024年度		2023年度	
		履修者数	修得率 (%)	履修者数	修得率 (%)
経済学部	2,163名	555名	79.8%	197名	83.8%
地域政策学部	1,878名	62名	75.8%	53名	81.1%
計	4,041名	617名	79.4%	250名	83.2%

## (2) 学修成果

「データサイエンス入門」は、毎回の授業内容を確認する理解度のチェックテストやリアクションペーパーの提出を行っており、これらの結果から一定以上の理解度を得ていることを確認している。また、履修終了時に授業内容全体の確認テストを行った結果、得点率は79.1%（課題未提出を除く）であり、一定の成果が確認できた。

また、履修開始時と終了時のアンケートにおける、データサイエンスに対する興味・関心について「あてはまる」、「ややあてはまる」の回答率は表2の通りである。ほぼすべての項目で、「あてはまる」、「ややあてはまる」の回答率が増加しており、データサイエンスに対する興味や必要性についての理解度が上昇していることが確認できた。

一方で、「データサイエンス分野に関する学習機会を楽しみにしている」、「データサイエンス分野の仕事に興味がある」の「あてはまる」、「ややあてはまる」の割合は減少した。加えて、今後関連科目を履修したいかどうかを尋ねたところ、データサイエンス関連科目は64.7%と一定の関心をもたれていたものの、数理・統計科目は42.2%と低かった。そのため、数理・統計科目にも興味を喚起するための授業の工夫が必要である。

表2. データサイエンス分野に対する興味・関心（「あてはまる」、「ややあてはまる」の回答率）

質問項目	履修開始時 n=360	終了時 n=249
データサイエンス分野に関する学習機会を楽しみにしている	83.3%	72.3%
データサイエンス分野の内容は興味深い	80.3%	83.6%
データサイエンス分野は、魅力的である	76.1%	78.3%
データサイエンス分野の知識は、私の成長に役立つと思う	90.0%	92.3%
データサイエンス分野の知識は、重要だと思う	88.3%	94.0%
データサイエンス分野の考え方で物事を考えることは、私にとって大切だと思う	78.6%	83.6%
データサイエンス分野の仕事に興味がある	46.6%	42.2%
将来データサイエンスを仕事に活用したい	49.1%	53.0%

## (3) 学生の内容の理解度

履修開始時、終了時におけるアンケートでは、データサイエンスの用語や内容に関する理解度の項目を設けている。履修開始時のアンケートと終了時のアンケートを比較すると、学生は多くのデータサイエンスの用語や内容に関して、理解が進んだと感じていた。特に、デ

ータの尺度（名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度）やオープンデータに対する理解度が大きく上昇していた。

一方で、全ての授業で行なっている授業評価アンケートにおける「この授業の内容は理解しやすい適切なレベルでしたか」という項目に対して、「とても難しい」（12%）、「やや難しい」（42%）と半数以上が難しく感じていた。また、履修終了時アンケートの「授業の難度は適切だった」において、「あてはまる」、「ややあてはまる」と回答した学生を学年別でみると、1年生が59.3%、2年生以上が72.7%であった。そのため、全学生の理解度向上のために、授業の改善・工夫が求められる。

#### （4） 学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度

履修終了時アンケートにおける「ほかの学生にすすめたい」という項目に対して、「あてはまる」が32.5%、「ややあてはまる」が40.6%であった。あわせて73.1%であり、おおむね高い割合の学生が他の学生へ推奨したいとの評価を得ている。

#### （5） 全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況

2024年度の履修者数は2023年度と比較して大きく増加した。ただし、全学生（4,041名）に対する履修率は15%程度であり、引き続き履修者増を目指す。

昨年度に続き、各学部における経済、経営、地域等の専門領域において、数理・データサイエンス・AI教育に関わる教員との意見交換を行い、学習項目の検討や見直しを行う。これによって、本学の学生に適合する履修内容の提供を目指して、履修者増を図る。

また、今年度の履修開始時のアンケートにより、履修のきっかけとして「友人から聞いた」の割合が大きいため、履修者の満足度を上げて他学生への推奨度を高めることを目指す。

## 2. 学外からの視点

### （1） 教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価

開講2年目であり、現時点で情報は得られていない。今後、関係部署を連携して「データサイエンス入門」の単位を取得した卒業生の進路の調査を目指す。また、就職先企業への調査を実施し、本プログラム修了生の活躍状況や企業等の評価を把握することを目指す。

### （2） 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

高崎市に本社のある企業を対象に「産業界におけるデータ活用人材ニーズ調査」を実施し

た。このアンケートをふまえて、「データサイエンス入門」の学習項目等の検討を行う。また、実社会で求められる真の実学に根差した教育力の強化のため、企業との関係構築を目指す。

### 3. 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

本学の地域・経済・経営の専門分野の教員をゲスト講師として迎えて、学生にとって身近な数理・データサイエンス・AIの応用事例を紹介することで、数理・データサイエンス・AIのイメージや学ぶことの意義を実感できるようにしている。今後、さまざまな分野の応用事例を増やすことを目指す。

また、履修開始時と終了時のアンケートの比較で、「データサイエンス分野に関する学習機会を楽しみにしている」の「あてはまる」、「ややあてはまる」の回答率が減少していた。本学ではデータサイエンス分野に該当する科目が「データサイエンス入門」のほかに配置できておらず、これが上記の結果を反映している可能性がある。今後は、データサイエンスを学べる科目を順次増やしていくため、「あてはまる」、「ややあてはまる」の回答率が上昇することが期待される。

### 4. 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

授業では、具体事例を交えつつ、直感的で視覚的に理解しやすい説明を心がけた授業を実施した。データ分析における実践的な演習では、SAを2名配置し、常に履修者をフォローできるよう配慮した。また、授業で毎回実施しているアクションペーパーや質問を収集して、学生の視点にたった授業づくりに努めた。これらの取り組みについては、授業評価アンケートで一定の評価を得ている。

今後も授業におけるアクションペーパーや、授業全体のアンケートを通じて学生の理解度を把握し、授業内容や方法の改善を目指す。