

令和5年度 AI・データサイエンス教育プログラムに関する自己点検・評価について

本学で開講している「AI・データサイエンス教育プログラム」に関連する授業科目等について、以下のとおり令和5年度の点検・評価をデータサイエンス教育研究開発センターで行った。

1. プログラムの実施概要

数理・データサイエンス・AI教育の全学的な展開を行い、データを活用し社会の課題を発見、解決できる人材を育成することを目的に、「AI・データサイエンス教育プログラム」として令和3年度から開設し、今年度で3年目を迎えた。

2. 令和5年度の状況

(1) プログラムの履修状況

令和5年度入学生より、リテラシーレベルの修了要件である「AIとサイエンス」が必修化されたため、今年度の履修者は全学生の31.19%となっている。

【全学生数】12398人 【履修者数】3789人 【プログラム履修者率】31.19%

また、応用基礎レベルの修了要件のうち、令和5年度入学生から開講された「データサイエンス基礎」、「データエンジニアリング基礎」、「AI基礎」の履修状況は、以下のとおりとなっている。

※()内は必修である理工学部除いた数値

「データサイエンス基礎」

【R5入学生】3073(2709)人 【履修者数】372(78)人 【プログラム履修者率】12.1(2.87)%

「データエンジニアリング基礎」

【R5入学生】3073(2709)人 【履修者数】319(25)人 【プログラム履修者率】10.38(0.92)%

「AI基礎」

【R5入学生】3073(2709)人 【履修者数】483(189)人 【プログラム履修者率】15.71(6.97)%

(2) プログラム修了者数

リテラシーレベルの修了要件科目である「AIとサイエンス」と「統計学(基礎統計)」(理工学部のみ「統計学」)の2科目について、一部カリキュラムを見直し、令和5年度から「AIとサイエンス」の1科目のみとする変更届を文科省に申請した。これにより、AIとサイエンスの単位修得することで、リテラシーレベルの修了となるが、令和5年度のプログラム修了者は2984人となっている。

学部	R5年度 修了者	R4年度 修了者	R3年度 修了者	修了者累計
政経学部	575	8	3	
体育学部	548	0	0	
理工学部	392	26	0	
法学部	420	0	0	
文学部	396	1	0	
21世紀アジア学部	360	0	0	
経営学部	293	0	1	

(3) 科目の履修状況等

本プログラムの基幹科目である「A I とサイエンス」および関連科目である「データサイエンス基礎」、「データエンジニアリング基礎」、「A I 基礎」の各科目の履修状況等については、別添のとおりである。

【別添 資料①参照】

(4) 学生による授業評価アンケート

基幹科目である「A I とサイエンス」の授業評価アンケートについて、今年度の結果は以下のとおりとなっている。

No	設問	平均値
1	シラバスの内容がこの授業によく反映されている。	4.58
2	教員の話し方・説明はわかりやすい。	4.52
3	授業の構成・内容はわかりやすい。	4.54
4	授業の進度は、内容を理解するためにちょうどいい。	4.42
5	授業で使用している資料(レジュメ・教材の提示など)は理解しやすい。	4.42
6	授業の雰囲気は、集中しやすい環境である。	4.48
7	私はシラバスの内容を理解してから授業に参加している。	3.96
8	私はこの授業に関する予習・復習・課題などの授業外学修を行っている。	3.64
9	私はこの授業の授業内容が興味深く、意欲的に参加している。	4.04
10	私は授業の内容を理解できている。	4.22
11	授業のための設備・用具は、受講する上で適切である。	4.58

※アンケート回答数:120

※各評価の点数は最大5点

※複数コマ開講しているため、全てのアンケート結果を合算し平均値を求めた。

3. 令和5年度の自己点検・評価

(1) プログラムの履修・修得状況

本プログラムは開設3年目となり、本プログラムの基幹科目として位置付けしている「A I とサイエンス」は必修化されたこともあって、プログラムの中身も見直し、修了要件を「A I とサイエンス」1科目修得することで、プログラム修了と今年度から変更し、今年度入学生から適用した。そのため、全学年で3789人の履修者がおり、昨年にくらべ大幅に増えた。

その反面、必修科目であるため再履修コマも整備して、令和5年度入学生にあっては全学生の単位取得を目指してきたが、今年度秋期終了時点で単位未修得者が185人おり、令和6年度においても引き続き対応が必要となっている。

また、応用基礎レベルを念頭に置いた科目として「データサイエンス基礎」、「データエンジニアリング基礎」、「A I 基礎」の3科目が今年度から開講されたが、これらを必修としている理工学部を除く6学部の履修状況は、データサイエンス基礎が2.87%、データエンジニアリング基礎が0.92%、A I 基礎が6.97%となっており、副専攻として登録できることも含めて、履修率を増やすための検討を今後も行っていきたい。

(2) 学修成果

基幹科目「A I とサイエンス」の単位修得状況を見ると、総履修者 3,052 名のうち、2,867 名が単位を取得出来ており、取得率は 94%と高い水準であった。内訳としても、「秀」・「優」・「良」の割合が3分の2以上を占めており、学生の理解度も高かったと読み取れる。しかし、「不可」であった割合は体育学部が他学部よりも高く、学部に応じた授業展開について検討していく必要がある。

授業評価アンケートの結果としては、「私は授業の内容を理解できている。」という設問に対して、5点満点で4.22と比較的高いことから、昨年度に続き全体としての理解度は高かったと評価できる。また、前年度から課題となっている授業外学修時間の状況については、授業評価アンケートの「私はこの授業に関する予習・復習・課題などの授業外学修を行っている。」という設問において、5点満点で3.64という結果となり、昨年度より若干向上しているものの依然として低いため、単位修得だけを成果とせず、授業外学修が進むような仕組みが必要と考えられる。

「データサイエンス基礎」、「データエンジニアリング基礎」、「A I 基礎」に関しては、理工学部は必修ということもあり、単位取得率は 90%前後という結果であった。なお、理工学部を除く 6 学部は選択科目であるが、理工学部同様に 90%前後の単位取得率であり、「秀」を取得した学生も各学部で数名見られたことから、自分から希望して履修した学生は、比較的前向きに授業に取り組むことが出来ていたと考えられる。

(3) 学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度や後輩等他の学生への推奨度

授業評価アンケートの学生の理解度及び満足度に関する設問について、以下の結果となった。

「授業の構成・内容はわかりやすい。」…4.54

「私は授業の内容を理解できている。」…4.22

「授業の進度は、内容を理解するためにちょうどいい。」…4.42

概ね高い数値となったことは評価できる。これは、「シラバスの内容がこの授業によく反映されている。」が4.58と高い評価であり、学生がシラバス上で認識している学びの内容を実際の講義との齟齬がないことが、理解度及び満足度へ通じていると考えられる。また、「授業で使用している資料（レジュメ・教材の提示など）は理解しやすい。」という設問に対しては、4.42と高い評価を受け、昨年度に引き続き教材に対する満足度は高い水準を維持している。

アンケートの自由記述では、

「この講義を通して AI というものがどのようなものなのか理解することができた」

「小テストが動画に関連している内容だったので良いと思う」

などの意見がある一方、「マナバの告知をもっと分かりやすくしてほしい」等の授業運営に係る内容の意見もあり、実施体制について工夫が必要である。

(4) 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

令和5年度入学生からは、数理・A I ・データサイエンスの基礎的な内容を全新生が修得することを目指して、基幹科目の「A I とサイエンス」を全学部必修化してスタートした。そのため、履修者数や履修率は大幅に増大したが、再履修者への対応が求められるようになった。令和6年度以降、学年進行にともない毎年一定の再履修者を抱えていくと現在の実施体制が維持できなくなる恐れがあるため、再・再履修者のコマ設置など、体制を整えていきたい。

また、令和6年度応用基礎レベルの認定申請を予定しており、新たに「AI 基礎演習」も開講されることから、理工学部を除く 6 学部の学生にも応用基礎レベルまで広く学習してもらうために、副専攻制度をはじめ、引き続き、本学の数理・A I ・データサイエンス教育をより一層全学的に取り組めるよう教育プログラムの充実を図っていく。

(5) 教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価および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

現在のところ、本プログラムの修了者のなかで卒業生は出ていない。したがって、現時点では、本プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価については評価する材料がないため、具体的は点検・評価はできていないが、令和7年度以降は、本プログラムの修了者が卒業し、企業で働くようになる。その際には、IR課が行う「卒業生調査」などを活用しつつ、本学学生の就職先企業へのヒアリングやアンケート調査等を実施することを検討している。

(6) 数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させることおよび内容・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

受験科目に数学が必修化されていない文系学部の学生のレベルに合わせ、数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」と「学ぶことの意義」を理解させることを最優先課題としてオリジナルの教材などを用いるような工夫をしている。また、授業評価アンケート等の意見を参考に、学生の「分かりやすさ」の観点から授業の内容・実施方法の見直し等を引き続き今後進めていきたい。

以上

1. 「AIとサイエンス」令和5（2023）年度 実施結果

令和5年度新生より全学部必修科目として開講し、令和5年度の単位取得状況としては、以下のとおりであった。

- 履修者3,052名（4月時点の在籍者）のうち、2,867名（全体の94%）が単位を取得した。
- 一方で、185名（6%）が単位を取得できなかった。

2. 「データサイエンス基礎」、「データエンジニアリング基礎」、「AI基礎」令和5年度実施結果

- 令和5年度新生より新たに開講した科目。各科目の学部履修状況は以下のとおり。

データサイエンス基礎

政経学部	体育学部	理工学部 (機械工学系除く)	法学部	文学部	21世紀 アジア学部	経営学部	合計
33人	0人	294人	9人	17人	15人	4人	372人
							受講率：12.2%

データエンジニアリング基礎

政経学部	体育学部	理工学部 (機械工学系除く)	法学部	文学部	21世紀 アジア学部	経営学部	合計
4人	1人	294人	4人	4人	4人	8人	319人
							受講率：10.5%

AI基礎

政経学部	体育学部	理工学部 (機械工学系除く)	法学部	文学部	21世紀 アジア学部	経営学部	合計
55人	7人	294人	47人	28人	20人	32人	483人
							受講率：15.8%

- 各科目の単位取得状況に関しては、必修である理工学部以外の文系学部でも「秀」「優」といった成績優秀な学生も見られた。