

「数理・AI・データサイエンスに関する教育プログラム（アドバンス）」に関する自己点検・評価」

到達目標「Society5.0に対応できる情報基盤教育の構築」において、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（応用基礎レベル）」に関連する活動に関する自己点検・評価結果を示す。

•評価日	2024年5月23日
•評価組織	情報処理委員会（内 自己点検評価委員会） 理学部教授会（内 自己点検評価委員会）
•評価対象	2023年度のプログラム構成科目の取り組み

•評価基準【S・A・B・C】
S：計画・目標以上の成果（又は効果）を上げられた。
A：計画・目標どおりの成果（又は効果）を上げられた。
B：計画・目標どおりではないが、ある程度成果（又は効果）を上げられた。
C：計画・目標とした成果（又は効果）を上げられなかった。

学内からの視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等	評価結果
プログラムの履修・修得状況	<p>【科目の履修状況】全学必修科目である「基礎情報処理」は理学部学生全員の履修が実現できている。同じく全学科目である「AI入門」の2023年度履修者は全学58名でそのうち理学部25名（2022年度全学25名、理学部7名）、「データサイエンス入門」は全学30名で理学部10名が受講した（2022年度全学18名、理学部3名）。昨年度に比べ履修者が大幅に増えている。両科目とも90%以上の単位取得ができてきている点から履修状況は良好と評価する。「データ構造とアルゴリズム」ならびに「計算機数学Ⅰ」は理学部学生が履修できる選択科目であり、履修者は合わせて107名（2022年度86名）で単位取得者も105名であることから、98%の履修状況である。選択必修および選択科目はすべて理学部学生が履修可能な学科科目であり、理学部のおよそ50%の学生が本プログラムの選択必修科目2単位以上および選択科目1単位以上を履修した。</p> <p>【プログラムの修得状況】2021年度より開始した本プログラムは現在理学部学生のおよそ50%が履修を開始しており、順調に進んでいる。認定を受けたことにより、「AI入門」、「データサイエンス入門」の履修者が増加した。さらに履修者を増やすために、理学部各学科の推奨時間割例に組み込むなどして、科目履修の促進に努める。</p>	A
学修成果	<p>全学の情報科目では、毎期末に実施する「学生と授業改善について考えるアンケート」において、学生の理解度・達成度を測定している。必修科目の「基礎情報処理」については、学生アンケートの回収率は77%で、「今後も授業でプログラミングを学習したいですか？」に対し、「はい73%」と概ね良好な結果を得ている。</p> <p>同じく全学科目の「AI入門」と「データサイエンス入門」ではアンケート回収率は100%で、「「AI」「データサイエンス」を、自分で役立たせたい（使ってみたい、利用してみたい）と思いますか？」に「とてもそう思う42%」「どちらかと言えばそう思う51%」で、合わせて93%（2022年度79%）の学生が学修の成果を今後活かしたいと考え、「「AI」「データサイエンス」への興味の度合いは変わりましたか？」に対しても、74%（2022年度76%）の学生が「前より面白くなった」と回答している。以上より、本プログラムの重要性が理解され、興味が高められていると考えられる。</p>	S

学内からの視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等	評価結果
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	<p>2023年度の学生アンケートより、「AI入門」と「データサイエンス入門」では、「「AI」「データサイエンス」の概念について、理解できましたか？」に「とてもそう思う 26%」「どちらかと言えばそう思う 68%」で、合わせて94%の学生が概ね理解できたという良好な結果を得た。一方、「「AI入門」「データサイエンス入門」の授業の難易度は、いかがでしたか？」に対し、昨年度の調査結果を踏まえて改善を行ったが、今年度も「難しかった 12%（2022年度18%）」「どちらかと言えば難しかった 42%（2022年度45%）」であり、更なる授業内容や教授方法を工夫していく必要がある。</p>	A
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	<p>全学科目である「AI入門」と「データサイエンス入門」では、情報産業への就職や自分の可能性を広げるために受講している学生の意識が、アンケートの自由記述から伺える。以下は、アンケートの結果の抜粋である。これら先輩達の感想は、学科のHPやプログラム紹介用のパンフレットを通じて後輩に伝えていく。</p> <p>【自由記述抜粋「AI入門」】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この授業を通して、AIの発展速度の速さや意外とAIが社会で人間と共存していけていることが分かりました。PythonやChatGPTなどを初めて使用しましたが、この授業で正しい使い方を学ぶことができたので、今後も学んだことを活かして自分でAIを利用して様々なことを実行していけそうです。 ・AIを扱うときにプログラミングの技術があるとより役に立つ。情報処理能力があると就職活動で有利。 <p>【自由記述抜粋「データサイエンス入門」】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンピューターを使ってデータを解析するなどの技術は、ICTが発展し続ける現代において、知っていて損になることはないだろうと思いこの授業の履修を決めました。授業内容のすべてを理解することはまだできていませんが、自分一人では絶対に学ぶことができなかった範囲なので、受講してよかったと思っています。 ・データサイエンスは日常の様々なことに活用することができると感じた。数学はあまり得意ではないので難しいことも多かったが、少しだけデータサイエンスを理解することができたと思う。 	A
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	<p>「基礎情報処理」は2021年度から理学部を含む全学必修科目となり、履修率の向上を実現させている。その他の科目は、全学科目で学科の自由選択科目、あるいは、学科の選択科目となっている。理学部のおよそ50%の学生が本プログラムの選択必修科目2単位以上および選択科目1単位以上を履修した。引き続き、新学期履修ガイダンスや学科ホームページでの案内を通して周知を徹底し、履修率向上を目指す。</p> <p>全学的な履修率向上に向けては、本プログラムの必修科目を学部・学科に関係なく履修しやすい全学科目に変更する等の検討を継続的に行う。</p>	B

学外からの視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等	評価結果
教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	<p>本教育プログラム自体はまだ修了者を出していないが、履修中の学生を含む理学部は、情報通信業界への就職者の割合が高い。</p> <p>【業種別就職状況】 理学部の情報通信関係への就職率:2023年度 37%（就職者における比率53%） 2022年度 38% 2021年度 42%（過去3年平均 39%）</p> <p>【職種別就職状況】 理学部のSEへの就職率:2023年度 45%（就職者における比率64%） 2022年度 38% 2021年度 39%（過去3年平均 41%）</p>	A
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	<p>日本女子大学外部評価委員会規程に基づき設置されている外部評価委員会（産業界、自治体等の有識者で構成）から、データサイエンスの推進について提言をいただいた（2019年度）。この提言を踏まえ、社会で実践的なICT活用ができる人材育成を目指して、2021年度より全学共通の「AI・データサイエンス・ICT教育認定プログラム」を開設し、文部科学省より「リテラシーレベル」の認定をいただいた。それをさらに促進し、より深く実践的にAI、データサイエンス、ICTの活用する力を身に着けるため、2021年度より理学部において、「AI・データサイエンス・ICT教育認定プログラム（アドバンス）」を開始した。</p>	A
その他	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等	評価結果
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	<p>Society5.0の実現する世界をイメージできるように、政府や研究機関、経済団体が提供している動画を視聴させている。多くの動画がドラマ仕立てになっていることから、自分たちの生活が変わっていくことを具体的に理解できるようである。課題として、動画の中で強く意義を感じたサービスとそれを実現する技術についてレポートさせ、さらにAI、データサイエンスを活用して、実現したいと思う技術やサービスを提案させることを考えさせている。それぞれの専門分野との関係も含めて考えさせることで学ぶ意義が理解できるように工夫している。学生アンケートにおいても、「「AI」「データサイエンス」「ICT」が社会に重要であることが理解できましたか？」に「理解できた 72%」、「やや理解できた 24%」と合わせて96%の学生が学ぶ意義を理解できたといえる。</p>	A
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	<p>「学生と授業改善について考えるアンケート」を各期末に実施し、結果を踏まえて分かりやすい授業のための改善を続けている。データサイエンスに関する演習テキストは、アンケートから学生が難しいと感じたところを毎年修正している。「「AI入門」「データサイエンス入門」の授業の難易度は、いかがでしたか？」に対し、昨年度の調査結果では、「難しかった 18%」「どちらかと言えば難しかった 45%」であったが、2023年度は、「難しかった 12%」「どちらかと言えば難しかった 42%」と改善がみられた。しかし、依然と高い割合であるため、更なる授業内容や教授方法を工夫していくこととしている。</p>	A