

令和5年度 岩手県立大学

「文理融合データサイエンス教育プログラム」自己点検・評価報告書

岩手県立大学高等教育推進センター 実践教育研究部

令和4年度より、岩手県立大学では「文理融合データサイエンス教育プログラム」を実施した。この教育プログラムの自己点検・評価結果は次のとおりである。

1. プログラムの履修・修得状況

本プログラムを構成する各科目では、学内の学務システム（Active Academy Advance）によって履修・修得状況を、授業支援システム（WebClass）によって受講者毎の課題提出状況を、それぞれ把握することができる。令和5年度の実績は次のとおりである。

本プログラムを構成する「情報リテラシー」と「大学で学ぶ・大学を学ぶ」は全学部の新入生全員が履修しており、新入生467人の履修割合は100%であり、両科目を修得し、本プログラムを修了した学生数は443人（新入生全体の94.9%）であった。

2. 学修成果

主要な学修成果として、学生のデータサイエンスに関する行動変容が挙げられる。本プログラム（リテラシーレベル）を通して、学生のデータサイエンスへの関心が向上している。

「情報リテラシー」では、受講前と受講後に学生のデータサイエンスへの関心を4段階評価で確認したところ、Wilcoxonの符号順位検定で分析した結果、関心が向上した学生が32.4%、関心が同程度である学生が57.8%であることが確認された。また、授業前後で関心に有意な差があったことも示された。自由記述には「データから自分で表を作ったり、数式で自分に必要なデータをまとめたりすることは他の授業や場面でも活用できる」「データの世界の最先端の情報を学ぶことができた」「データサイエンスについて学び、ソフトウェアに関連する知識を多く学ぶことができたこと」「データの解析を実際に自分が行うことによって、グラフの見方や数値の意味、意義に対して論理的に見ることができるようになった」といった記述が散見された。以上のことから、本プログラムを通して学生のデータサイエンスに関する関心が向上するとともに、データサイエンスに関する学習が促進されている様子が見て取れる。

「大学で学ぶ・大学を学ぶ」では、受講前と受講後に学生のデータサイエンスに対する関心を4段階評価で確認した結果、関心が向上した学生が40.4%、関心が同程度である学生が51.7%であることが確認され、授業前後で有意な差が見られた。このことは、授業が学生の関心を高める効果を持っていることを示している。自由記述には「データサイエンスについて学ぶことで、将来私が携わりたい分野について理解が深まった」「様々なプログラムや副専攻について知ることができ、その中でも特にデータサイエンスプログラムに興味を持った」といった声があり、学生の学びへの意欲や関心の高まりが見受けられる。これらの意見からも、本プログラムが学生にとって有意義な学びの機会であることが確認できる。

3. 学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度

「情報リテラシー」の成績は、秀・8.1%、優・70.7%、良・15.4%、可・4.7%、不可・1.1%であった。全体として成績は高く、大半の学生がデータサイエンスに関して十分に理解している。また、「情報リテラシー」において4段階評価で課題への積極性を確認したところ、95.1%の学生が3および4（「3 やや熱心に取り組んだ」「4 熱心に取り組んだ」）と回答した。成績と課題への積極性の間には正の相関が存在することも確認されている。自由記述には「授業では日々の生活で活用できそうな内容を選んでいただいたため、イメージもしやすく考えやすいと感じた」「先生方だけでなく、TAの方の丁寧な説明やフォローが、パソコンを扱うのが苦手な私にも非常にわかりやすく、ありがたかった」といった意見が散見された。以上のことから、ほとんどの学生が十分に課題を取り込み、内容を理解していると考えられる。

「大学で学ぶ・大学を学ぶ」の成績は、秀・7.1%、優・14.3%、良・52.9%、可・20.6%、不可・5.1%であった。多くの学生が良好な成績を収めており、特に不可の学生が少ないことから、データサイエンスに関する理解度が高いことが示されている。また、「大学で学ぶ・大学を学ぶ」の授業において、4段階評価で課題への積極性を確認したところ、78.7%の学生が3および4（「3 やや熱心に取り組んだ」「4 熱心に取り組んだ」）と回答した。成績と課題への積極性の間には正の相関があり、学生が授業に積極的に取り組んでいることが裏付けられた。自由記述には「AIに関する話題が興味深く、将来的に役立つ知識を得られたと感じた」「データサイエンスの重要性を理解し、今後の学びに生かしたいと思った」といった意見が散見され、学生の関心が高まっている様子が伺える。このように、学生は本プログラムを通じて、データサイエンスに対する理解を深め、学びへの意欲を高めていると思われる。

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

「情報リテラシー」では、授業への満足度を4段階評価で確認したところ、3以上（「3 やや満足できた」「4 満足できた」）の回答が93.0%であったことから、学生にとって満足度の高い教育を提供できていると考えられる。以上のことから学生は本プログラムの内容を十分に理解した上で満足しており、教育的意義のあるプログラムとして、学生から適切に評価されていることが見て取れる。学生の自由記述では「情報化していく社会の中でこのような力が必要になってくるのかと実感しました。学んだ情報リテラシーやエクセルの使い方、データの分析を自分の力とし、今後の生活にも活かしていきたいです。」「パソコンは今後社会に出てからも多くの場面で使用するのでこの授業で得た能力は今後の人生にとって大きく役立つと思う」等の意見が散見された。

「大学で学ぶ・大学を学ぶ」では、授業への満足度を4段階評価で確認した結果、3以上（「3 やや満足できた」「4 満足できた」）の回答が90.7%に達した。このことから、学生には満足度の高い教育を提供できていると考えられる。以上の結果から、学生は本プログラムの内容を理解し、満足していることが示されており、教育的意義のあるプログラムとして、学生から高く評価されていると言える。自由記述の中には「将来に役立つ知識や技術を身につけたと感じた」「データサイエンスの重要性を理解し、これからの学びに役立てたい」といった肯定的な意見が見受けられる。

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

本プログラムを構成する「情報リテラシー」と「大学で学ぶ・大学を学ぶ」は、令和4年度から全学部共通の基盤教育科目の必修科目（2科目ともに1年前期開講）であり、全学部の1年生全員が履修している。令和6年度以降も同様に全学部の1年生全員が履修する。

6. 学外からの視点

○教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価

本学の卒業生の就職先は、医療、福祉、情報通信業、公務、製造業、サービス業、金融・保険業など、多業種にわたっており、卒業生には、AIをはじめとする最新技術を活用し、新たな価値やあらたな社会を創造することが求められている。本プログラムの修了生が卒業する令和8年度以降からは、企業等へのアンケートなどをもとに本プログラムの改善に努める予定である。

○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

岩手県内の高等教育機関や地方公共団体、経済・産業団体からなる「いわて高等教育地域連携プラットフォーム」による、「高等教育人材の教育及び県内定着促進に関するアンケート調査」によれば、岩手県内の430事業所のうち、約7割の事業所大学等高等教育機関に求める教育プログラムとして「数理・データサイエンス・AI・IT教育」をあげている。また、本学の設立団体である岩手県が示した「いわて県民計画（2019～2028）」では、AIをはじめとする第4次産業革命技術を活用し、新たな社会を創造し、岩手県の未来をけん引する人材の育成を目指している。このような社会的な要請に応えるべく、本プログラムの改善に努めていく。

7. 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

全学の新入生に対する入学後のガイダンスにおいて、本プログラムの概要と意義を説明している。また、「大学で学ぶ・大学を学ぶ」授業では、リテラシーレベルの概要や意義についても説明している。さらに、両科目の授業では、急激に普及した生成AIについて、データサイエンスやAIの視点から解説を取り上げるなどして、学生の関心を高める工夫が施されている。

自由記述には「AI関係の話は面白く、社会福祉の問題とも結びつきそうだ」といった意見や、「将来、AIの特性やインターネットの危険性を理解した上でうまく活用していきたい」との感想が見受けられる。また、「この授業で得た能力は今後の人生にとって大きく役立つと思う」との声や、「情報化が進む社会の中で、このような力が必要になると実感した」との記述もある。「データの解析方法を学べた。今後様々なデータを扱う中で、解析方法や発表方法が役立つと思う」という意見も散見される。

これらのことから、本プログラムを履修した学生は学ぶことの意義や学ぶ楽しさを理解していると考えられる。

8. 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

学生調査やアセスメントの結果をもとに授業改善などに継続的に取り組んでいる。さらには、AI・データサイエンス実践における実践演習（とくにプログラミング）について、学生が相談できる全学的な支援体制として「ITサポート窓口」を令和6年度から開設することとした。また、「数学

基礎」の授業内容については令和4年度から全学的な支援体制として、数学学習相談室を開設している。加えて、履修者の多いソフトウェア情報学部では学部としても学習支援コーナーを開設し、学生の相談に対応している。

「情報リテラシー」についての授業内容（データサイエンスや情報機器の操作法など）について、学生が相談できる全学的な窓口を令和5年度から設けることとしている。講義中は、1クラスにつき担当教員1名とTA/SA2名の最大3名体制で学生の学修をサポートしている。

以上