

2024（令和6）年度北陸大学データサイエンス・AI 応用基礎プログラム
自己点検・評価報告書

プログラム運営責任者（経済経営学部教務委員長） 鈴木 大助

本学では、Society 5.0の実現に向けたDXやAIの急速な進展に対応するため、「データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）」を2022年度に開始した。本プログラムでは、データの理解・活用能力を養い、情報の解釈と意味を見出す力を身につけることで、地域や職場においてデータ分析を実践できる人材の育成を目指している。

経済経営学部においては、データ分析力に加えて、AIを活用した課題解決力の育成を目的として、「データサイエンス・AI 応用基礎プログラム」を開始した。本プログラムでは、データの収集・分析を通じて課題を発見し、適切なAI技術を活用した課題解決の仕組みを構築する力を養うことで、Society 5.0の実現に向けた社会の変革を担う人材の育成を目指している。

■評価体制

経済経営学部教務委員会は、経済経営学部の教育課程などに関する事項について審議立案することを目的としている。本プログラムは、毎年度、経済経営学部教務委員会において、自己点検・評価及びプログラムの改善を行う。

■自己点検・評価内容

（1）学内からの視点

◇プログラムの履修・修得状況

北陸大学データサイエンス・AI 応用基礎プログラムは、経済経営学部において、「北陸大学データサイエンス・AI教育プログラム」の情報リテラシー科目と統計学入門科目を含む、6科目・12単位を修得した学生に対し修了証としてオープンバッジを発行するものである。プログラム開始初年度である2024（令和6）年度は、「情報リテラシー（必修科目）」、「AI基礎（履修指定科目）」及び「プログラミング入門（選択科目）」として開講した。本プログラムは、複数年プログラムとなっており、2025（令和7）年度に「データサイエンス2（履修指定科目）」「データサイエンスのための数学（選択科目）」、2026年度（令和8）年度に「データサイエンス4」を開講することとしている。

2024（令和6）年度の履修・修得状況は以下のとおりである。

※ 2024（令和6）年度において「データサイエンス2」「データサイエンスのための数学」「データサイエンス4」は未開講

科目名	履修者数	履修率	修得者数	修得率
情報リテラシー	203人	98.50%	179名	88.20%
AI基礎	205人	99.50%	140名	68.30%
プログラミング入門	77人	37.60%	63名	81.80%

◇学修成果

本学のデータサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）にも含まれる科目「情報リテラシー」においては、Salesforce社のビジュアル分析ツールであるTableauを採用しており、学修アンケートでは「Tableauセクションに意欲的に取り組んだ」という設問において「とてもあてはまる」、「あてはまる」と回答した割合は96.7%と昨年度の94.0%から更に増加した。「Tableauセクションに満足した」という設問においては90.7%となっている。これらを踏まえ、データサイエンスに主体的に取り組む姿勢が高くなったと評価できる。また、情報リテラシー科目の単位を修得した学生有志が、学外のコンテスト「Tableau分析AWARD 2024」に出場して審査員から高く評価された。また90日間の学習が必要となる社会人でも認定されるのが非常に困難だといわれている「DATA Saber」に3名の学生が認定された。これらの活躍を受け、非常に名誉なことに米国

Salesforce から Tableau Academic Ambassador に学生 4 名、教員 1 名が選出された。

この科目の他、本学のデータサイエンス・AI 応用基礎プログラムの科目群について、学修アンケートから学修成果を見てみると、学修目標の達成度についての学生による自己評価が 7 割を超えるものの割合は、「情報リテラシー」 70.4%、「AI 基礎」 56.6%、「プログラミング入門」 69.5% であった。また、履修について満足した（「強くそう思う」または「そう思う」）ものの割合は、「情報リテラシー」 81.1%、「AI 基礎」 63.9%、「プログラミング入門」 78.0% であった。学修アンケートには他学生への推奨度を問う項目を設けていないが、自由記述欄には、「この後も AI について引き続き学んでいきたい」という趣旨の前向きな回答が記述されており、一定の満足度と関心の高さがうかがえる。

◇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」では、担当教員と SA（スチューデント・アシスタント）によるミーティングを週 1 回実施し、そこで出た意見を授業教材及び運営に随時反映させている。このように、学生の理解度を高める工夫・改善に努めている。

「AI 基礎」では、最終課題レポートとして、授業で学んだ AI 技術を応用し身近な問題を解決するための方策をプレゼンテーションさせた。その結果、今まで学んだことを自分たち自身の問題に引きつけて、より有機的なつながりを持って捉えられるようになり、さらには社会との関わりを持つということが実感できるようになった。また、引き続き AI について学び続けていきたいという意欲の向上にもつながったという趣旨の回答も得られた。

「プログラミング入門」では、2024（令和 6）は HTML、CSS、JavaScript による Web プログラミングを題材とし、視覚的にわかりやすいアプリ作成に取り組んだ。学生からは独学では難しいプログラミングができるようになった、楽しみながら達成感が得られた、プログラムの仕組みが理解できるようになった、難しいことにも最後まで取り組む力が身についた、もっと学びたいなどの感想が得られ、より高い段階への学びへの橋渡しができた。

◇学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度

「情報リテラシー」は全学部・学科で必修科目であることから、授業内アンケートにおいて後輩学生への推奨といった設問を設定していないが、「今後もデータ分析について学びたい」という設問では「とてもあてはまる」「あてはまる」と回答した割合 76.5%、「将来の仕事においてデータ分析を活用したい」という設問では 71.6%、「データ分析を仕事にしたい」という設問では 48.5% と、3 年連続で非常に高い割合となっている。

学修アンケートには他学生への推奨度を問う項目を設けていないが、「AI 基礎」の受講学生からは、「情報リテラシー」と同様に「この後も AI について引き続き学んでいきたい」という趣旨の前向きな感想が得られており、一定の満足度と関心の高さがうかがえる。

2026 年度（令和 8）年度に「データサイエンス 4」が開講された際には、後輩学生等他の学生への推奨度についてもアンケート調査する予定である。

◇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（令和 6）年度入学生から開始した本プログラムでは、「情報リテラシー」を 1 年次の必修科目として開講し、「AI 基礎」を 1 年次の履修指定科目としている。

履修ガイダンスでの周知に加え、「情報リテラシー」や「AI 基礎」をわかりやすく、学びやすい授業とすることで、この分野への関心を高め、プログラムを履修する学生を増やしたいと考えている。

(2) 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

本プログラムは、2024（令和 6）年度に開始し、本プログラムを修了した卒業生の輩出は 2028（令和 10）年度となる。そのため、本プログラム修了者の進路調査や活躍状況、企業からの評価は実施していない。具体的な評価方法については、今後検討を行う。

◇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

本プログラムは、2024（令和6）年度に開始したばかりであるが、そこに含まれるリテラシーレベルのカリキュラムは、他大学等の規範となりステークホルダーから支持される先導的で独自の工夫・特色があるプログラムとしてプラス選定されている。プラス選定における評価ポイントは「先導的な取組を実施、文系・理系を問わず学生の学習意欲の向上を図っている」ことで、ソースコードを要さないノーコードツールの採用、教室内反転学習の実施、分析コンペティションの開催、連携企業との授業実施を通じて学生講評や表彰の実施、キャンパス内売店の販売データを分析、オープンエデュケーション教材の公開、の6項目が挙げられている。

また、リテラシーレベルのカリキュラムについて、2024（令和6）年度ではヒューマンネットワーク高専、第14回 Tableau 大学ユーザー会、Japan Tableau User Group 総会等において本プログラムの紹介を行い、他に類例のない教育を実践しているという意見を得ることができた。また日本私立大学協会の機関紙である『教育学術新聞』において「北陸大学リテラシーレベルプラスに選定された DS 教育」という記事が、また公益社団法人私立大学情報教育協会の機関誌『大学教育と情報』において「北陸大学のデータサイエンス・AI 教育プログラム」という記事が掲載された。

(3) 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

本プログラムが包含するリテラシーレベルの科目「情報リテラシー」において、学修アンケートでは、「あなたは、この授業を履修して満足しましたか」という設問に「強くそう思う」「そう思う」と回答した割合は 81.1% であり、数理・データサイエンス・AI への「学ぶ楽しさ」「学ぶ意義」を理解させることは、一定程度達成することができた。これは使いやすい Tableau をツールとして選定したこと、売店の実データや大学で実施した学生調査アンケートの匿名データを活用することで、学生生活における身近なテーマを設定し、授業設計を行ったことによるものと考えられる。AI に関しては Google の Teachable Machine を用いた教師あり学習のグループ演習を行うことで、実践的に理解を深める設計としている。加えて、受講生の質問に対し、担当教員及び SA が丁寧に回答を行うとともに、操作部分の演習については動画を作成していつでもそれを見ながら取り組めるように工夫している。

また株式会社 NTT データ北陸と、北陸 Tableau ユーザーグループを立ち上げ、2024 年3月から5回のユーザー会を開催した。ユーザー会において学生が活躍する社会人と交流することで、データサイエンスを学ぶことの楽しさや、その意義を直接体験することができている。

リテラシーレベル部分に含まれない科目「AI 基礎」においても、実習では、実際の最新データを用いることで、学生がより身近に学びの意義を実感できるよう工夫している。また、最新の手法やライブラリを取り入れることで、今後も学生自身が主体的に学び続ける力を育むことを目指している。

◇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

学生数が多い科目については複数クラスを開講する等、1クラスのサイズを適正に設定し、授業を展開している。複数クラス開講の科目においては、授業内容に一貫性を持たせ、クラス間で内容や水準に齟齬が生じないように、密に担当教員間で連絡をとり、SA が配属される科目においては、週1回の担当教員と SA によるミーティングを実施し、そこで出た意見を授業教材や授業運営に随時反映し、より「分かりやすい」授業を実施している。

学修アンケートの結果や学生の学修到達度等をふまえ、2025（令和7）年度から、データエンジニアリングに関する内容の一部を「AI 基礎」から「プログラミング入門」に移行する。これにより、「AI 基礎」の実習時間を十分に確保するとともに、「プログラミング入門」でデータエンジニアリングの実習も扱い、データ・AI の実践的な活用能力を一層強化する構成へと見直しを行っている。さらに、社会の変化や生成 AI をはじめとする技術の発展を踏まえ、最新の事例、および、手法・ライブラリを積極的に演習に取り入れ、教育内容の継続的な見直しと向上に努めている。

■評価結果（総括）

2024（令和6）年度「データサイエンス・AI 教育プログラム（リテラシーレベル）」は、全学部で「情報リテラシー」科目を必修とし、一部学部においては統計学入門科目を履修指定または選択科目として、継続的に実施した。履修者数・修得率ともに概ね向上し、経済経営学部・医療保健学部での安定した成果が見られた一方で、薬学部・国際コミュニケーション学部では履修率や修得率に課題が確認された。学修成果の面では、Tableau等を用いた実践的な演習により、受講学生のデータ分析に対する意欲と満足度が高まり、アンケート結果でも高い教育効果が示された。さらに、企業・高校との連携や Tableau Academic Ambassador 選出など、社会的評価の広がりも見られ、データサイエンスを通じた学びが教室外にも波及していることが確認された。

経済経営学部では、「データサイエンス・AI 応用基礎プログラム」を開始し、AI を活用して課題解決に取り組む力の育成を図っている。「プログラミング入門」では Web アプリ作成を通じて、プログラムの構造理解や実装力が高まり、学びへの関心や学習意欲の高まりが確認され、より高度な学びへの橋渡しとしての役割を果たしている。「AI 基礎」では、学んだAI 技術を用いて身近な課題の解決策を構想・発表させる実践を行い、学生の理解の深化や社会とのつながりを実感する声が多数寄せられた。また、学修成果やアンケート結果を踏まえ、実習時間の十分な確保や技術の進展を反映した内容の見直しなど、教育効果の一層の向上に向けた改善も進めている。

本プログラムは、基礎から応用に至る段階的な学びを通じて、学生の主体的なデータ・AI 活用能力を着実に育んでいる。今後も教育内容の継続的な改善や教材・学習環境のさらなる質的向上を図ることで、より実践的かつ包括的なデータサイエンス・AI 教育の実現が期待される。