2023 年 6 月 14 日

自己点検・評価の結果や不断の改善・進化に向けた取組

東京都市大学 教育開発機構

数理・データサイエンス・ＡＩ教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）に認定されている「数理データサイエンス基礎教育プログラム」について、当機構で下記の通り、自己点検・評価を行った。

■プログラムの履修・修得状況

当機構において，本教育プログラムの履修・修得状況の分析を定期的に実施している。その結果を含め、当機構の下部組織である数理・データサイエンス教育センターの取り組みは，当機構が発行するニュースレターに記載し，学内に周知している。また，講義への出席状況は LMS や出席管理システムを通じて学生ごとに把握することができる。これらの結果をもとに，授業の実施形態などの改善に役立てている。

- 教育開発機構　ニュースレター　No.7　2020 年 10 月発行
- 教育開発機構　ニュースレター　No.8　2021 年 1 月発行
- 教育開発機構　ニュースレター　No.9　2021 年 4 月発行
- 教育開発機構　ニュースレター　No.10 2021 年 7 月発行
- 教育開発機構　ニュースレター　No.11 2021 年 11 月発行
- 教育開発機構　ニュースレター　No.12 2022 年 3 月発行
- 教育開発機構　ニュースレター　No.15 2023 年 4 月発行

■学修成果

本教育プログラムの授業内容と学修成果に関する点検・評価は，当機構が担っている。数理・データサイエンス教育センターでは講義の初日と最終日にデータサイエンス・AI に対する意識調査を実施しており，講義による意識の変化を調査している。その結果を用いて，当機構が講義の成績や意識が否定的に変化した学生の特性などの観点で分析を進めており，本教育プログラムの評価・改善に役立てている。

■学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度

本教育プログラム受講者全員に対して，授業改善及び修学行動等の把握を目的として，各授業の授業評価アンケートを実施しており，各授業担当者が理解度の分析や講義の改善に役立てている。また，当機構が，本教育プログラムの中核をなす授業科目であるデータサイエンスリテラシー(1)にフォーカスして，理解度の分析を行った。また同科目では，座学のパートに対して小テストを実施し，内容の理解度の把握に努めている。これらの情報を，授業

内容や授業方法の改善に役立てている。

■学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度
全授業を対象とした授業評価アンケートにおいて，後輩学生や他の学生への推奨度を直接的に問う設問はないものの，設問「総合的にみてこの授業で力は付きましたか」でもって，確認できるものと考えている。選択肢は「そう思う」「まあそう思う」「どちらともいえない」「あまりそう思わない」「そう思わない」の 5 段階である。本教育プログラムを構成する授業科目「データサイエンスリテラシー(1)」において 2022 年度は総回答数 561 のうち「そう思う」が 37.6%,「まあそう思う」を合わせると 80.7%を占めており，受講生の多くが「力が付いた」と考えていることがわかった。また，「データサイエンスリテラシー(２)」においても総回答数 55 のうち「そう思う」が 49.1%,「まあそう思う」を加えると 87.3%を占めており，同様の評価を得ている。よって，当機構では，本教育プログラムについて後輩等他の学生への推奨度は，高いものと考えている。今後も，当機構において授業評価アンケートを分析し，本教育プログラムについて後輩等他の学生への推奨度が向上するよう改善していく。

■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
本教育プログラムを構成する授業科目であるデータサイエンスリテラシー(1)，データサイエンスリテラシー(2)は，2021 年度入学生より全学に共通して開講する教養科目とした。これに伴い，学年進行により履修率が上昇していくものと考えている。また，2021 年度よりプログラムを構成する科目を全学で共通化して，データサイエンスリテラシー(1)またはデータサイエンスリテラシー(2)のいずれかの単位修得を修了要件に変更したことで，プログラムの内容をわかりやすくした。その結果、2022 年度の入学者 1,777 名中 1,509 名が 2022 年度にデータサイエンスリテラシー(1)，データサイエンスリテラシー(2)のいずれかを履修し、うち 1,482 名が合格した。

■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
本教育プログラムの中核をなす授業科目であるデータサイエンスリテラシー(1)では，ソニーのニューラルネットワークコンソールを活用しており，教材開発にあたっては，ソニーネットワークコミュニケーションズ（SNC）との共同研究のもとに進めてきた。特にディープラーニングに関連する演習講義では SNC で実施しているハンズオン資料をもとに，本講義における学習内容のみを前提として文系学生でも実施できるような内容を新たに検討していただいた。さらに，資料を分かりやすいものにするために教員が SNC 担当者と議論しながら随時資料の追加や改訂を行っているため，産業界の視点を取り入れた教育プログラムとなっている。

■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
本教育プログラムの中核をなすデータサイエンスリテラシー(1)では，モデルカリキュラムリテラシーレベルの「導入」に準じた内容を起点として，身近なデータ・AI 活用事例を学生が持ち寄り，グループディスカッションで興味や好奇心を高めるように講義を構成している。また，SDGs の解決に向けたデータサイエンスの取組事例調査を行う際に，学生が興味を持っている SDGs のゴールによってグループを分けることで，積極的に議論を行えるよう工夫している。また，ウェブツールを積極的に用いることでテキストマイニングやディープラーニングによる分析を簡単に体験でき，バグ探しなどで意気を削がれずに興味を持続できるように配慮している。

■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
本学では原則として全ての科目について，定期的にアンケートを実施し，科目ごとに他の教員が講義内容・実施方法の見直しを検討している。また，教員が担当以外の講義を参観できるような期間を設け，講義内容・実施方法について他の講義から気づきを得る機会としている。さらに本教育プログラムを構成するデータサイエンスリテラシー(1)，データサイエンスリテラシー(2)では，講義回ごとにアンケートを行い，講義でわかりにくかった点や改善のアイデアについても意見を集め，改善の参考にしている。これらの情報を当機構で集約するとともに，他大学の授業内容や企業からのご意見を参考に，授業の内容，実施方法の見直しや改善に役立てている。

以上