

2023 年度(令和 5 年度) リテラシーレベル教育 自己点検・評価書

この自己点検・評価書は、2023 年度(令和 5 年度)のリテラシーレベル教育「データ・サイエンス」科目について、数理データ科学教育研究センターにおいて自己点検を実施し、大学教育・学生支援機構教育アセスメント委員会において評価をしたものである。

1 履修・修得状況

【概要】

*2023 年度の履修者数(新生全員と前年度までの「情報」(必修)の単位未修得者)と修了者数

	履修者数 (A)	修了者数 (B)	未修得者数 (A-B)	修得率(%) (B÷A)
共同教育学部	201	187	14	93.0
情報学部	178	170	8	95.5
医学部 医学科	108	105	3	97.2
医学部 保健学科	162	160	2	98.8
理工学部	485	460	25	94.8
再履修クラス(前期)	81	45	36	55.6
再履修クラス(後期)	11	5	6	45.5
合計	1,226	1,132	94	92.3 (再履修を 除いた場合 95.4)

【自己点検結果】

- ・2022 年度は一部クラスで講義動画と Web 小テストによって授業を行うオンデマンド型の授業を実施し、その他は対面授業を実施したが、2023 年度は、すべてのクラスでオンデマンド授業を実施した。
- ・オンデマンド授業については、授業関係者によるアセスメントによって、対面授業と同等の履修・修得状況であること確認した。

【評価結果】

- ・概ね履修・修得状況に問題はないが、受講者がオンデマンド授業でも適切に理解できているかを厳密に評価し、より効果的に学べるオンデマンド授業へ向けての改善を図っていく必要がある。

2 授業の実施方法, クラス編成

【概要】

- ・クラスは各クラス 50~200 人程度, 10 クラス(共同教育学部 1, 情報学部 1, 医学部医学科 2, 医学部保健学科 1, 理工学部 3, 再履修 2)に編成した。授業は後期再履修クラスを除き前期科目として開設し、すべてオンデマンド授業で実施した。
- ・オンデマンド授業については、学生の都合に合わせて Web 上のコンテンツを利用して受講する形式で実施した。各授業回において、講義動画視聴推奨期間及び Web 小テスト解答期間を指定し、受講生に無理のな

いペースで受講できるスケジュールを設定した。授業の質問については、Web 掲示板と対面質疑の環境を用意し、十分な質疑対応ができるよう配慮した。

- ・授業最後の2回分は総合的な最終課題として、比較的大きなデータ(統計センターで提供されている教育表標準データセット(SSDSE))の解析のレポートを課した。課題としては、自治体ごとの図書館数、1次産業従事者数、幼稚園・保育園数に関するデータ分析を行う課題であった。また、任意課題として SSDSE のデータを自由に分析する課題を用意し、この解答は優秀賞選定の判断材料として利用した。
- ・オンデマンド授業のスムーズな運営のため、Student Assistant(SA)を各クラスに配置し、質疑応答対応の補助、課題提出状況の確認等のサポート業務を SA が担当した。

【自己点検結果】

- ・1クラスの人数としては適切であった。
- ・各回で講義内容に応じた演習問題は、学生が内容理解を確認するためには適切だった。
- ・最終課題は、学生にとって具体的な実データを扱う体験として有意義だったと考えている。今年度の最終課題は、規定課題のみを課すことで、採点する教員の負担を軽減できた。
- ・オンデマンド授業では、細やかな情報伝達を行うことや、十分な質問体制を整備することで、対面授業と遜色ない授業が実施できた。

【評価結果】

- ・概ね授業の実施方法、クラス編成については問題がなかった。全クラスオンデマンド授業についても大きな問題なく実施できた。今後もオンデマンド授業で実施する方針である。

3 学生の理解度

(1)授業担当教員によるアセスメント会議

【概要】

授業担当教員によるアセスメント会議を 2023 年 11 月 6 日に実施した。寄せられた意見などは次のとおりである。

- ・全学で統一したコンテンツで授業ができることは良い。
- ・オンデマンド授業によって学生が自分の時間の都合に合わせて取り組むことができる点は良い。教員の授業負担軽減にも寄与している。
- ・丁寧にアセスメントを行っており、授業コンテンツや運営方法が毎年改善されている。
- ・担当教員が出席状況・成績などを随時把握できるようにしてほしい。
- ・対面質疑の時間を設けていることは良いが、実際には学生からの質問がほとんど無く、対面質疑方法の改善が望まれる。
- ・講義動画の一部人工音声聞き取りにくいとの意見がある。対照的に演習動画の内容についての高評価が多かった。
- ・小テストのやり方については、何度でもやり直しができるため、十分に理解しなくても高得点を獲得することができるようになってきている。この点は改善してはどうか。
- ・参考書を紹介し、授業の指導に役立てられるようにしてほしい。
- ・リテラシーレベルとしては難しすぎる内容が含まれている。

【自己点検結果】

- ・オンデマンド授業として適切な授業が提供できている様子が確認できた。

- ・一方で、対面質疑方法や小テストの実施方法などは改善を求める意見があった。2024年度はこれらについて改善を行う予定である。

(2) 授業評価アンケート結果

【概要】

質問 10 項目に対して、「あてはまる」から「あてはまらない」までの 4 段階の選択回答及びそれぞれの質問事項に関して自由意見記述回答方式により、学生に対し授業評価アンケートを行った。概要は次のとおりである。

- ・「データを適切に処理する能力、統計量を抽出する能力、ソフトウェアの操作能力などが修得できたか」の設問(質問1, 2, 3)には、全体では「あてはまる」「ややあてはまる」の回答が8割以上だった。このため8割以上の学生が当該能力を修得できたと考えられる。
- ・「学生の興味・学力・理解度への配慮などについて適切であったか」の設問には、全体で 83.9%の学生が「あてはまる」「ややあてはまる」と回答したことから、授業内容はほぼ適切だったと考えられる。昨年度は 81.9%であり、改善がみられる。
- ・「授業内容の構成は適切であった」の設問には、全体で「あてはまる」「ややあてはまる」が 94.0%であり、昨年度の数値(92.9%)、一昨年度の数値(93.3%)と比較して改善できている。
- ・「もっと高度な内容を学びたかったか」の設問には、「あてはまらない」「あまりあてはまらない」が 70.0%の回答だった。約 3 割程度はもっと高度な内容を希望していたことになり、この点は改善を検討すべきである。一方で、昨年度はこの数値が 60.4%、一昨年は 70.4%であり、今年度のオンデマンド授業は一昨年度の対面授業と同等の難易度の授業となっている。
- ・オンデマンド授業に関するアンケート項目「教員の教え方のサポート体制は十分なものであった」では、93.0%が「あてはまる」「ややあてはまる」と回答しており、昨年度のオンデマンド授業(保健学科及び再履修クラスで実施)の 84.0%よりも大きく改善している。また、昨年度の対面授業におけるアンケート項目「教員、TA の教え方は分かりやすかった」では、全体で「あてはまる」「ややあてはまる」が 83.7%、一昨年度が 91.1%であり、従来の対面授業と比較しても、教員のサポートとしてオンデマンド授業への十分な配慮ができていると言える。
- ・「オンデマンド形式での授業は、リアルタイムでの授業と比べてスケジュール管理の難しさは感じなかった」という質問では、84.5%が「あてはまる」「ややあてはまる」と回答しており、昨年度のオンデマンド授業(保健学科及び再履修クラスで実施)の67.9%よりも大きく改善している。オンデマンド授業のスケジュール管理についても、十分な配慮ができていると言える。

【自己点検結果】

- ・上記の理解度、修得度、教え方等に関するアンケートの結果は、すべて高いレベルでの授業の質が維持できていると考えられる。
- ・オンデマンド授業における教員のサポートやスケジュール管理についての設問では、2022年度の一部クラスで実施したオンデマンド授業での結果よりも大幅に数値が改善している。改善した原因を考察すると、SA による質疑応答対応や課題提出状況のチェック、入学時のオリエンテーションを新たに導入した影響が大きかったと考えられる。
- ・一方、自由記載のコメントを見ると、理解度や難易度については個人差が大きく、好意的な意見から否定的な意見まで様々であった。この原因としては、この授業で扱う内容が Excel を利用する授業であるため、PC

の扱いに関する習熟度の違いで難易度、理解度が学生によって大きく違う点や、また数学を扱う内容であるため、文系・理系の学生でも難易度、理解度が大きく違う点が挙げられる。

- ・動画や Web テストを利用した e-learning については、反復学習が行えることや、自身のペースで学習できることなど、好意的な意見が多かった。一方で、動画配信アプリについての改善要望として、「再生速度や画面サイズを変更できるようにしてほしい」、「小テストの設問が、講義動画のどこ内容と対応しているのかわかりにくい」といった意見があり、次年度は改善を検討したい。
- ・最終課題については、演習動画に対する高評価が多く、レポート作成に役立っている様子が見られた。
- ・オンデマンド授業については、授業の理解度や進め方についてのネガティブな意見は少なく、自分の都合に合わせて受講できることなど、好意的な意見が多く寄せられた。一方で、スケジュール管理を受講者自身で行うことの難しさについての意見は依然として見られ、今後のオンデマンド授業の課題であると考えられる。

【評価結果】

- ・学生の理解度については、授業担当教員によるアセスメント会議及び授業評価アンケート結果により、概ね学生は授業を理解できていたといえる。
- ・オンデマンド授業については、対面授業と遜色ない理解度が得られたと考えられる。運営的な視点からも大きな問題は見られず、学生自身のペースで実施できる点など、対面授業にない利点もあり、おおむね好意的に受け入れられている。
- ・学生アンケートの自由回答では理解が十分でなかったという意見も依然として多かった。本授業は全学必修の授業であり、受講生全員が数理・データサイエンスのリテラシーを十分に理解することを目指していることから、PC の扱いや数学の知識が十分でない学生に対しても、十分に理解が得られる教育内容、教育環境を検討したい。

4 まとめ

【自己点検結果】

- ・「データ・サイエンス」の授業により、本学のリテラシーレベルのデータサイエンス教育は十分達成できたと考えられる。
- ・今後の改善点としては、PC の扱いや数学の知識が十分でない学生に対しても十分に理解が得られる教育内容、教育環境を整備すること、効果的に授業内容を理解できる小テストの提供方法を開発することが挙げられる。
- ・全クラスでのオンデマンド授業については大きな問題は見られず、十分な履修度、理解度が選ら得ることを確認できた。運営方法としてもポジティブな意見が多くみられることから、2024 年度も全クラスでオンデマンド授業を実施する予定である。

【評価結果】

全体を通じて、リテラシーレベルのデータサイエンス教育が達成できたといえる。

2024年5月8日

群馬大学 大学教育・学生支援機構 教育アセスメント委員会