

別府大学短期大学部

「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」

に係る自己点検・評価書

令和3年7月（9月改）

別府大学・別府大学短期大学部

数理・データサイエンス教育推進委員会

1 点検・評価の実施

「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」については、別府大学・別府大学短期大学部数理・データサイエンス教育推進委員会が実施主体となり、令和2年度に開講した「数理・データサイエンス入門」及び令和元年度から開講した「情報リテラシー」等に関する科目の点検・評価を行った。点検・評価を行うに当たっては、これまでの短期大学部の自己点検・評価の手順等を参考に実施し、短大企画運営会議で審議のうえ、決定した。

なお、本年度は、同プログラムの1年目（最初）ということで、外部からの意見聴取については、例年実施している学長諮問会議で意見を聴取し、次年度からの授業の改善に役立てることとした。

また、本年度は、新型コロナウイルスの感染拡大等の中であったが、学生の授業評価アンケート等を実施し、学生の評価も得ることとし、次年度の改善等に役立てることとした。

2 点検・評価の対象

点検・評価は、「数理・データサイエンス入門」及び「情報リテラシー」等について、行うこととした。

3 評価結果の判定

評価結果に基づき、以下の三段階の評価レベルで判定を行った。

【評価レベル】

- 3 「優れた点」があり、十分に行われている。
- 2 概ね行われており、相応である。
- 1 改善の必要がある。

4 点検・評価結果

(1) 授業科目の点検・評価

点検項目	点検結果	評価結果
履修・修得状況、学習成果に関する事項	2020年度入学生全員が必修科目「数理・データサイエンス入門」及び「情報リテラシー」を履修し、そのうち99%（268人）が単位を修得している。学習成果として授業回毎に小テスト・課題提出することになっており、学生の到達状況が適切に把握されている。授業終了時の到達目標に対する学生	履修状況及び単位取得状況は良好である。学生の学習成果の把握も適切に行われている。授業の到達目標に対する学生の自己評価がやや低く改善

	<p>の自己評価は「①現代社会におけるデータサイエンスの役割を説明することができる」(3.5/5.0)、「②データサイエンスにおける代表的な分析手法について説明することができる」、(3.5/5.0)「③様々なデータに対し、基本的な可視化や分析などの処理をおこなうことができる」(3.6/5.0)であった。</p>	<p>が望ましい。</p> <p>評価レベル 2</p>
<p>授業で用いた教材・課題等に関する事項</p>	<p>教科書(竹村ら「データサイエンス入門」学術図書、「30 時間アカデミック情報リテラシー」実務出版)の内容・演習に準拠しながら、補助資料(プログラミング未経験学生に対する補助資料や、機械学習に関する演習資料)で基礎の徹底・発展的内容の取扱いが工夫されている。授業毎の課題・小テストの内容・分量・レベルも適切である。</p>	<p>教材及び課題等の内容・レベルは授業の到達目標に対して適切である。</p> <p>評価レベル 2</p>
<p>授業評価アンケートを通じた、学生の評価(意見等)の状況</p>	<p>全授業科目に対して授業評価アンケートを実施しており、その結果に基づき各教員が「授業改善プラン」を作成し授業改善に取り組んでいる。評価結果は良好であり、情報リテラシーやデータサイエンスやプログラミングの学修に積極的なコメントも多い。授業評価アンケート全12問の概ね全てにおいて、4点台後半の評価となっており、高評価が得られている。また、授業外学修(予・復習等)の時間も毎週2時間後半となっている。</p>	<p>授業評価アンケートによる授業改善が適切に行われている。</p> <p>評価レベル 2</p>

(2) 教育プログラムの点検・評価

(3) 点検項目	点検結果	評価結果
①教育プログラム修了者の進路・活躍状況はど	令和3年3月時点で本プログラムの修了者はいない。	—

うか。		
②産業界等社会等からの意見等を聴取しているか。	<p>企業訪問等の際に、産業界の方に本教育プログラムの話をすると、まず本学でそのような授業が必修科目として実施されていることに驚かれる。その内容についても興味があるようで、社内研修の参考にしたいとの声もあった。</p> <p>令和3年8月（短大）及び同年9月（大学）に実施した「学長諮問会議」で各方面の方から意見を聴取し、その結果、「本プログラムについては、初年度に文部科学省に認定されたことは、全国の最先端を進んでいることが認められる。今後とも継続して、実施し、AI教育プログラムを進めてほしい。」との意見をいただいた。</p>	<p>「学長諮問会議」等で産業界等社会からの意見を聴取している。</p> <p>評価レベル 2</p>
③評価結果を学内及び社会に対して広く公開しているか。	<p>令和3年7月及び同年9月に数理・データサイエンス教育推進委員会に置いて、自己点検評価を実施し、7月14日9月に大学ホームページ上に掲載している。</p>	<p>産業界等社会等からの意見等の聴取を、8、9月に実施し、その他の自己点検・評価について、9月に大学ホームページ上に掲載しているため、基準を満たしているといえる。</p> <p>評価レベル 2</p>

資料等

履修・修得状況

授業科目名	履修者数	単位修得者数	単位修得率
-------	------	--------	-------

数理・データサイエンス入門	272	268	99%
情報リテラシー	285	279	98%

到達目標に対する学生の自己評価の平均

・数理・データサイエンス入門

No.	到達目標	評価 (1～5)
到達目標 1.	現代社会におけるデータサイエンスの役割を説明することができる。	3.5
到達目標 2.	データサイエンスにおける代表的な分析手法について説明することができる。	3.5
到達目標 3.	様々なデータに対し、基本的な可視化や分析などの処理をおこなうことができる。	3.6

・情報リテラシー

No.	到達目標	評価 (1～5)
到達目標 1.	ICT 機器の活用に関する基本的知識・技術を身につけ、学生生活で求められる情報検索、情報整理、レポート作成、課題発表について ICT を活用し効率的に行うことができるようになる。	3.8
到達目標 2.	情報倫理や著作権等について理解し、インターネットを通じた情報入手・分析・発信を安全かつ有効に活用することができるようになる。	3.9

授業評価アンケートの主な自由記述結果

- ・ 数理・データサイエンスについての知識を学ぶことと、パソコンに関する技術を学ぶことが出来て良かった。
- ・ プログラミングの基礎やデータ分析など自分で自主的に学ぶには難しい内容を学ぶことが出来ました。
- ・ 知らないことをたくさん知れた。Python などを使ったりして、計算するのが楽しくて良かった。
- ・ 慣れてくると、Python がとても楽しくなりました。
- ・ 今世の中で急速に進んでいる情報化の原理についてきちんと学ぶことができるところが良かったです。

- ・ オンライン授業なのは難しかったです、最初の方は戸惑いました。けれど映像授業を見ることによって、理解することができました、一方で周りの友達は諦めている人もいました。教え合いながら提出しました。
- ・ オンラインでの授業は少し厳しい場面があった。

数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（リテラシーレベル）の文部科学省申請時に添付した自己点検・評価体制における学内外からの意見等

1 学内からの視点

① プログラムの履修・修得状況について

数理・データサイエンス教育推進委員会において、プログラムの履修状況・単位取得状況を分析する。また、授業支援システムの学習記録から課題毎の提出率等を把握したうえで課題の難易度を適正化するなど、修得状況の改善に活用している。

② 学修成果について

数理・データサイエンス教育推進委員会において、授業評価の得点分布を分析することで全体的な理解度を把握するほか、授業支援システムの学習記録から課題毎の提出率等を分析し、学習内容（スキルセット）毎の理解度を把握することができる。これらの結果を本教育プログラムの改善に活用している。

③ 学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度について

本教育プログラムの履修者全員に対して授業理解度アンケートを実施しており、数理・データサイエンス教育推進委員会において学生の理解度を分析し、授業改善に活用している。

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について

本学では卒業必修としているため推奨度は確認していないが、履修者全員に対して実施している授業理解度アンケートにおいて、後輩学生への履修時の心構えや関連して履修すべき科目等について確認している。その結果は本教育プログラムの専用ページに掲載し、後輩学生への履修時の参考情報として活用している。

⑤ 全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況について

本学では本教育プログラムを令和2年度入学生より全学必修科目として開設しているため、履修率は100%を達成している。

2 学外からの視点

① 教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価について

まだ修了者のほとんどが在学中であり、進路は決定していないが、修了者の中には、情報関連分野の企業への就職を志望する学生も出てきている。情報関連分野以外の民間企業や公務員志望の学生においても本教育プログラムで学んだ知識を活かせると考えているようである。

② 産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見について

産業界の方に本教育プログラムのお話をすると、まず本学でそのような授業が必修科目として実施されていることに驚かれる。その内容についても興味があるようで、社内研修の参考にしたいとの声もあった。

3 数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させることについて

「数理・データサイエンス・AI リテラシーレベルのモデルカリキュラム」の「導入」領域を充実させることで、学ぶ楽しさや学ぶ意義を理解させる工夫をしている。身近な社会での実例を紹介することや、今後の Society5.0 が実現した社会を予想・議論する活動を通して学生の興味関心を高めている。また、授業理解度アンケートによりこれらの工夫の評価・改善を行なっている。

4 内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすることについて

内容・水準の維持・向上については、「数理・データサイエンス・AI リテラシーレベルのモデルカリキュラム」に基づきリテラシーレベルの内容の確実な修得を計画するとともに、モデルカリキュラムの「オプション」内容をできる限り盛り込み、学生が実際に手を動かしながら実感できる演習を充実させることで、分かりやすい授業となるよう改善を進める。