

桐蔭横浜大学

数理・データサイエンス・AI 教育プログラム

令和 4 年度 自己点検・評価書

令和 5 年 2 月 17 日

桐蔭横浜大学 大学共通科目運営委員会

1. 点検・評価の実施

大学共通科目運営委員会が主体となり、当該年度に開講した「桐蔭横浜大学数理・データサイエンス・AI教育プログラム」に関連する授業科目の点検・評価を行った。また、教育プログラムの達成・進捗状況の点検・評価も合わせて行なった。

2. 点検・評価の対象

授業科目の点検・評価では、今年度開講した授業科目「データコミュニケーション入門」を評価の対象とした。

3. 点検・評価の結果と判定基準

(1) 到達目標の達成状況を把握するために、適切な方法により成績評価を行っているか。

取 組 報 告	授業設計について 「データコミュニケーション入門」は、本学のユニバーシティ・ポリシー及び大学共通科目「MAST」の理念に照らし合わせて到達目標を設定し、モデルカリキュラム（ http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/consortium/pdf/model_literacy.pdf ）と講談社から出版されている「データサイエンス入門シリーズ」の『教養としてのデータサイエンス』を参考にして授業を設計している。 <u>授業の到達目標は以下の通りである。</u> 「本科目では、データサイエンスやAIについての基礎的な知識について学ぶと同時に、データ収集・分析の技能を学び、データを活用した説得的なコミュニケーションができるようになることを目指す。 ① データサイエンス・AIに関する基礎的な知識について理解をすること ② 基本的なデータの収集・分析・解釈ができるようになること ③ データを活用したコミュニケーションができるようになること」																													
	履修・修了状況について 法学部、医用工学部の1年生は必修科目、スポーツ健康政策学部の1年生は選択科目である。 <table border="1"><thead><tr><th></th><th>入学定員</th><th>収容定員</th><th>履修者数</th><th>修了者数</th><th>割合</th></tr></thead><tbody><tr><td>法学部</td><td>180</td><td>720</td><td>180</td><td>145</td><td>80.6%</td></tr><tr><td>医用工学部</td><td>80</td><td>320</td><td>66</td><td>63</td><td>95.5%</td></tr><tr><td>スポーツ健康政策学部</td><td>270</td><td>1080</td><td>3</td><td>0</td><td>0%</td></tr><tr><td>合計</td><td>530</td><td>2,120</td><td>249</td><td>208</td><td>83.5%</td></tr></tbody></table>		入学定員	収容定員	履修者数	修了者数	割合	法学部	180	720	180	145	80.6%	医用工学部	80	320	66	63	95.5%	スポーツ健康政策学部	270	1080	3	0	0%	合計	530	2,120	249	208
	入学定員	収容定員	履修者数	修了者数	割合																									
法学部	180	720	180	145	80.6%																									
医用工学部	80	320	66	63	95.5%																									
スポーツ健康政策学部	270	1080	3	0	0%																									
合計	530	2,120	249	208	83.5%																									
点 検 ・ 評 価	成績評価について 授業の評価は毎週のふりかえりにおける授業内容の確認に加え、授業の冒頭でクリッカーを利用して、小テスト（※成績評価には含めない）を行い、知識の定着を確認している。 成績は毎週のふりかえりに加えて、2つの課題（Excelでのデータ分析課題、AIの業務への導入事例と、人間とAIの共存について考察するレポート課題）と定期試験（データサイエンス、AIに関する基本的な用語や社会状況についての理解を確認するテスト）で評価を行った。																													
	点検・評価の結果【B】 次年度以降の改善点としては、到達目標2「基本的なデータの収集・分析・解釈ができるようになること」に掲げるデータの「収集」を学生自身が行うこと、「収集」したデータを分析するために加工することができるような課題設計が求められる。																													

(2) シラバス等であらかじめ開示した評価方法及び評価基準に基づき評価を行っているか。

取組報告	<p>シラバスで評価課題と評価方法について示すとともに、毎回の授業の冒頭でも毎回説明を行っている。</p> <p>課題の評価について、事前にチェックリストやルーブリック等の評価基準を学生に示しとともに、その評価基準にしたがって評価を行っている。ルーブリックについては、記述語が何を意味しているのかを、例とともに示すことで、学生がレポートを書く際の指針にできるように指導をしている。</p>
点検・評価	<p>点検・評価の結果【A】</p> <p>適切な評価方法と評価基準に基づいて評価が行われている。</p>

(3) 学修評価の結果についてフィードバックを行っているか。

取組報告	<p>毎回のふりかえりや質問事項については個人へフィードバックするのではなく、次回授業の冒頭で全体に向けて、回答するとともに、理解が不十分と思われる事項については追加の解説を行った。</p> <p>課題は、採点後に、よい取組みを示すとともに、どのような点に気をつけるとよいかについて説明を行った。</p> <p>法学部・医用工学部の1年次の必修科目であるため履修者が多く、個別の学生へのフィードバックは行わないことを事前に学生へは伝えている。</p>
点検・評価	<p>点検・評価の結果【B】</p> <p>毎回のふりかえりや質問事項の個別フィードバックは難しいとしても、課題については、学生一人ひとりに対するフィードバックの機会があるとよい。しかし、履修人数の問題あるため、その方法については大学共通科目運営委員会も含めて、慎重な議論を進める必要がある。</p>

(4) 課題への取組状況や成績評価の結果等から学生の到達目標の達成状況を分析し、その結果を次期の授業設計に活用しているか。

取組報告	<p>令和3年度を取組状況及び定期試験の成績からは、①データの読み取りと解釈、②Excelの操作（特に複雑な関数の扱い）について修得に苦勞している学生が一定数存在していることが示されたため、令和4年度においては、以下の点を設計上、工夫した。</p> <p>① 毎回のふりかえり課題で、授業内容の理解をまとめることに加えて、表やグラフの読み取り問題を出題して、次回の授業冒頭で解説をした。Excelのグラフをテーマとする授業回以外でも扱うことで、学生の理解度向上につながったものと思われる。</p> <p>② 本授業だけではなく、前期のアカデミックスキル科目（法学部・医用工学部1年次の必修科目、スポーツ健康政策学部1年次の選択科目）でのExcelを扱った授業回のオンデマンド動画を改めて配信し、操作に不安がある学生については、授業時間外に復習できるようにした。また、学習支援と連携し、授業時間内で理解できなかった学生については、ラーニングコモンズで対応する体制とした。</p>
点検・評価	<p>点検・評価の結果【A】</p> <p>計画としては十分である。次期の点検・評価の際に、どこをどのように改善したのかを示してほしい。</p>

(5) 授業評価アンケートの結果等を参考に授業の計画、教育方法、評価方法等を定期的に振り返り、改善を図っているか。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">取組報告</p>	<p>授業評価アンケートの結果については、全学の方針に沿って、授業の最終回に回収をし、その結果を分析している。令和4年度の授業アンケートの結果を示す。</p> <p>『授業の到達目標を達成できた』と回答した学生は全体の52%程度（「どちらともいえない」と含めると90%程度）であった。「達成できなかった」という学生が少ない一方で、「どちらともいえない」という回答が多ことから、学生自身が理解できたか曖昧な状況に置かれている、不安に思っている可能性がある。<u>(3)の点検事項【フィードバック】</u>に関連するが、各課題の成績について個別にフィードバックを行うことが必要であるかもしれない。『理解しやすかった』『満足できた』と回答した学生は60%程度であり、全体的に高い評価を得ているものと考えられる。</p> <p>令和5年度からは、スポーツ科学部と現代教養学環の学生を含めて、全学の必修科目となることから、この授業が扱う学修内容に興味を持ってない、数学等の学修に苦手意識を持つ学生が、興味をもって取り組めるように、より一層の授業の展開や課題に工夫をする計画である。</p> <div data-bbox="247 828 1420 1265"> <table border="1"> <caption>令和4年度 データコミュニケーション入門授業評価アンケートの結果</caption> <thead> <tr> <th>質問項目</th> <th>とてもあてはまる</th> <th>ある程度あてはまる</th> <th>どちらともいえない</th> <th>あまりあてはまらない</th> <th>全くあてはまらない</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>到達目標を達成できましたか</td> <td>0%</td> <td>52%</td> <td>48%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>総合的に判断してこの授業は理解しやすかった</td> <td>0%</td> <td>60%</td> <td>40%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>総合的に判断してこの授業には満足できた</td> <td>0%</td> <td>60%</td> <td>40%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	質問項目	とてもあてはまる	ある程度あてはまる	どちらともいえない	あまりあてはまらない	全くあてはまらない	到達目標を達成できましたか	0%	52%	48%	0%	0%	総合的に判断してこの授業は理解しやすかった	0%	60%	40%	0%	0%	総合的に判断してこの授業には満足できた	0%	60%	40%	0%	0%
質問項目	とてもあてはまる	ある程度あてはまる	どちらともいえない	あまりあてはまらない	全くあてはまらない																				
到達目標を達成できましたか	0%	52%	48%	0%	0%																				
総合的に判断してこの授業は理解しやすかった	0%	60%	40%	0%	0%																				
総合的に判断してこの授業には満足できた	0%	60%	40%	0%	0%																				
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">点検・評価</p>	<p>点検・評価の結果【B】</p> <p>授業評価の各項目が概ね肯定的であり、否定的な回答が少ないことは評価できる。</p> <p>次年度以降も、授業の展開や課題を工夫することで、各項目の評価が向上するように努めてほしい。</p>																								

(6) 課題等への取り組みが不十分な学生に対する適切な支援を提供しているか。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">取組報告</p>	<p>令和4年度は、大学院生をTAとして雇用し、授業中に悩んでいる学生へのサポート体制を強化した。特に、Excelを活用した演習時には、学生一人ひとりの理解度・作業の進捗度が大きく異なるため、TAの雇用は効果的であったと考えられる。今後は、この授業を履修した学生が翌年、TAとして活躍できるように育成することを計画している。</p> <p>また、授業時間外の課題のサポートとして、学習支援と連携してラーニングコモンズで対応する体制とした。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">点検・評価</p>	<p>点検・評価の結果【A】</p> <p>ラーニングコモンズでの学習支援との連携は高く評価できる。</p> <p>一方で、必修科目であることから、自らサポートを利用せずに、単位を修得できていない学生へのサポートも大学共通科目運営委員会も含めて、慎重な議論を進める必要がある。</p>

(7) 数学・統計学等の知識やコンピュータの操作等を苦手とする学生に対して、補習等の学ぶ機会を提供しているか。

取組報告	<p>高校数学で履修済みの内容となる、代表値（平均値、中央値、最頻値）やばらつき（分散、標準偏差、偏差平均）等に統計学の基本的な知識については、授業内ではある程度理解していることを前提として説明を行い、授業外で学ぶことができるように講義動画を配信した。</p> <p>また Excel 等の表計算ソフトの操作についても、授業内での解説したことを動画としてまとめ別途、教材動画として配信した。</p>
点検・評価	<p>点検・評価の結果【B】</p> <p>多様な学生に対応するために、授業での解説に加えて、自主的な学習できる教材を配信している点は高く評価する。次年度以降の改善点としては、数学・統計学等の知識を実際に修得できているかを確認する小テスト等の実施も検討してほしい。</p>

点検・評価の基準

- S … 優れた点が見られる。
- A … 十分に行われている。
- B … 概ね十分に行われているが、改善できる余地がある。
- C … 大いに改善の必要がある。