

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

データサイエンス教育推進委員会

(責任者名) 小島正樹

(役職名) 教授

② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	薬学部の「データサイエンス入門」は令和4(2022)年度に選択科目として開講した。令和5年度は薬学部1年生550名の学生のうち50名が履修・修得した。なお、令和6年度以降は必修科目化することで、全ての学生が履修できるよう計画している。 生命科学部の「数学Ⅰ」「情報科学Ⅰ」「生物統計学」は必修科目であり、全学科の学生が履修する。その他の対象科目の令和5年度の履修者は、「数学Ⅱ」が52%、「情報科学Ⅱ」が46%、「情報科学Ⅲ」が21%、「生命科学Ⅵ(応用統計学)」が35%、「生命科学Ⅳ(基礎情報学)」が31%、「生命科学Ⅴ(計算機の論理とデータ構造)」が25%、「ICT活用の理論と実践」が32%、「分子生命科学Ⅵ(バイオインフォマティクス)」が29%、「生命医科学Ⅹ(ゲノム情報医科学)」が65%であった。
学修成果	薬学部の「データサイエンス入門」では、毎回のオンデマンド講義受講後に確認テスト又は課題を提出させることで、学生の履修・習得状況と課題達成状況をリアルタイムに把握した。必要に応じて履修・習得状況を学生にフィードバックを行い、学習のモチベーションを高める等の対応を行った。 生命科学部のデータサイエンス系科目では、毎回の講義内容に関するCBT形式の小テストをLMSで行い、結果を直ちにフィードバックしている。小テストは期間中に何度も受験可能なため、各学生の理解の進展状況を即時に確認することができる。また授業内にプログラミングや問題演習の時間を設けるなどして、学生が主体的に学ぶ環境を提供している。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	薬学部の「データサイエンス入門」に対する「授業改善のためのアンケート」を実施して、その結果を分析し授業内容の適切性について点検・評価を行っている。令和5年度の学生アンケートの結果、全ての項目において80%以上の肯定回答があり、学生からの理解が得られている様子が確認できた。また、自由記載欄を設けて授業についての感想や要望コメントを収集したが、理解度に関するコメントはすべて肯定的であった。 生命科学部では学期ごとに授業アンケートを実施して学生の理解度を分析しているが、令和5年度は「満足できる」「どちらかといえば満足」と回答した学生が「数学Ⅰ」95%、「数学Ⅱ」92%、「情報科学Ⅲ」90%、「生命科学Ⅵ(応用統計学)」92%、「生命科学Ⅳ(基礎情報学)」87%、「生命科学Ⅴ(計算機の論理とデータ構造)」100%、「分子生命科学Ⅵ(バイオインフォマティクス)」97%であった。なお「情報科学Ⅰ」「情報科学Ⅱ」「ICT活用の理論と実践」では、毎回授業の理解度に関する5段階のアンケートを実施しており、それぞれ78%、76%、77%の学生が半分以上理解していると回答していた。また「生物統計学」と「生命科学Ⅴ(計算機の論理とデータ構造)」では、毎回の課題で学生の理解度を分析しながら進めている。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	令和5年度に実施した薬学部の「データサイエンス入門」に対する学生アンケートの結果、総合的な満足度は88%で良好であった。以上のことから、間接的ではあるが、後輩などへの推奨度についても高いものと推察される。「情報科学Ⅱ」の最後の授業で実施したアンケートでは、72%が「データサイエンスプログラム」に興味があり、40%が今後も履修したいと回答した。他の学生への推奨度も後者と同程度と考えられる。「生物統計学」では中間・期末試験において、講義への感想や修繕点などを書いてもらい、次年度の講義に反映している。「生命科学Ⅴ(計算機の論理とデータ構造)」では、就職活動に役立つことをシラバスで言及している。
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	薬学部の「データサイエンス入門」は令和4年度より選択科目として開講したが、令和6年度以降は必修科目とすることが決まり、全ての学生が履修できるよう推進している。 生命科学部では、データサイエンスプログラム認定証の発行対象となる学生数の数値目標を30%として大学長期計画で掲げている。また統計・データサイエンスや情報系の資格取得を奨励し、その対策に学部として取り組んでいる。

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
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	薬学部の「データサイエンス入門」は令和4年に開講間もないため、現時点において本科目を選択した卒業生は輩出していない。今後卒業生の調査を計画的に実施し、本教育プログラムを終了した卒業生の進路先や活躍状況の把握に努めることとする。 生命科学部では2020年度入学生より、今回の申請内容に該当するカリキュラム内容を学部独自の「データサイエンスプログラム」として既に実施している。本学部卒業生も在籍するバイオデータサイエンス関連企業からは、学生のニーズと社会の動向に合った教育プログラムであると高い評価を得た。
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	薬学部の「データサイエンス入門」の教育プログラムに対する外部有識者からの意見を収集するため、令和5年度は製薬企業から意見収集を行った。現時点で教育プログラムに変更を要する意見は挙げられていないが、今後も薬学生の進路先となる病院・薬局・企業など様々な分野の外部有識者からの意見を反映させながら、教育プログラムの改善を図る計画である。 生命科学部の教育プログラムに関して、バイオデータサイエンス分野の企業から意見聴取を行った。基礎力の養成を重視した望ましい内容で、過度の応用に偏ることなく、現行カリキュラムを継続してほしいとのことであった。
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	薬学部の「データサイエンス入門」は、リテラシーレベルの導入部分に準じた内容を展開し、時事やトレンドなど社会での実例をもとにAI等がどのような活用をされているかを中心に好奇心を促す講義内容としている。また、医薬系に特化したオリジナルコンテンツも含めることで、薬学専門分野に紐づいた内容を学ぶことができる。 生命科学部の低学年科目では、数理・データサイエンス・AIの基礎理論を扱い、高校の内容から無理なく連携できるように工夫がなされている。学年の進行に応じて、バイオインフォマティクスやゲノム情報医科学など生命科学に特化した内容を扱うことにより、学生は自身の興味ある分野について学ぶことができる。
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 ※社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえて教育内容を継続的に見直すなど、より教育効果の高まる授業内容・方法とするための取組や仕組みについても該当があれば記載	薬学部の「データサイエンス入門」は、学生から「授業改善のためのアンケート」により意見を収集するとともに、外部有識者からの客観的な評価も踏まえて、教育プログラムの改善を図っている。また、当該科目を担当する教員も医薬分野における数理・AI・データサイエンスの最新動向を常に把握しつつ教育コンテンツに反映することに努めている。 生命科学部では、学期ごとに全科目の「授業改善のためのアンケート」を実施して意見を収集するとともに、教員間で情報を共有して、教育プログラムの改善を図っている。また外部有識者からの客観的な評価も踏まえ、毎年度のシラバス執筆時に常に最新の動向を教育コンテンツに反映するように努めている。