

2022年度「データサイエンス基礎」 第13回アンケート集計結果

1. 概要

本アンケートは、「データサイエンス基礎」の授業内容とパソコン操作の習得状況、授業内容に対する評価を調査し、授業の改善と自己点検評価に用いることを目的として授業の第13回目に実施した。回答者は961人（説明を読み、「同意しない」を選択した学生が24名）である。学部ごとの回答状況を表1に示した。

表1. アンケートの学部ごとの回答状況

学部	履修者数	回答者数	回答率
医学部	325	247	0.760
教育学部	170	140	0.824
人文社会科学部	292	244	0.836
農学生命科学部	239	109	0.456
理工学部	374	221	0.591

2. 受講後のデータサイエンス基礎に対する習得状況

(ア) 確率・統計とデータサイエンスの用語の認知状況

履修者に統計と関連する言葉をどの程度知っているかについて4択評価（全く知らない・履修していない～完全に理解している）を求めた。その結果を図1に示した。確率分布・確率変数・統計分析方法については理解が不十分な履修者が多くいる一方、可視化や記述統計に関してはほとんどの履修者が理解していることが確認できた。



図 1.統計に関連する言葉の認知状況

さらに、データサイエンスに関連する言葉をどの程度知っているかについても 4 択評価を求めた。その結果は図 2 に示した。こちらは「ELSI」を除き、どの学部でも多くの履修者が理解していることが確認できた。

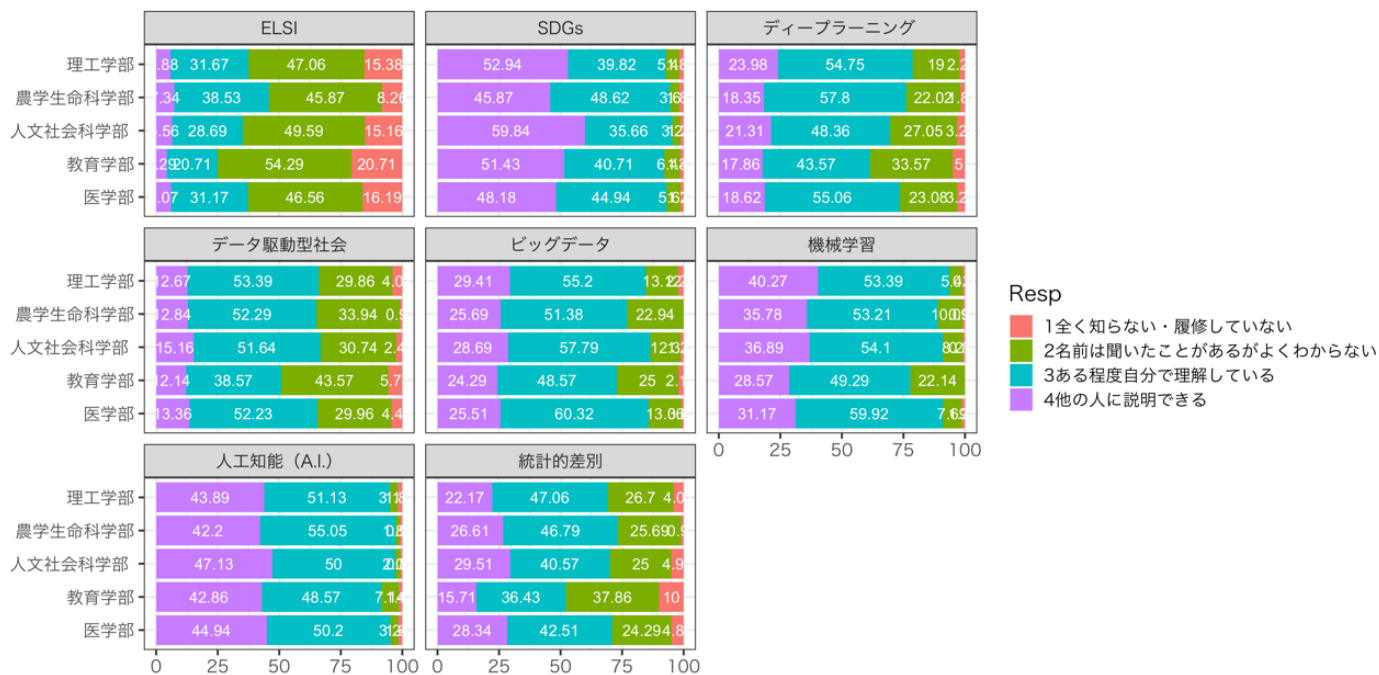


図 2.データサイエンスに関連する言葉の認知状況

(イ) Excel の習得状況

履修者にはデータサイエンス基礎で使用する Excel の習得状況についても確認した。その結果を図3に示した。多くの履修者が Excel を使った基本的なデータ分析スキルを習得したことが確認できた。

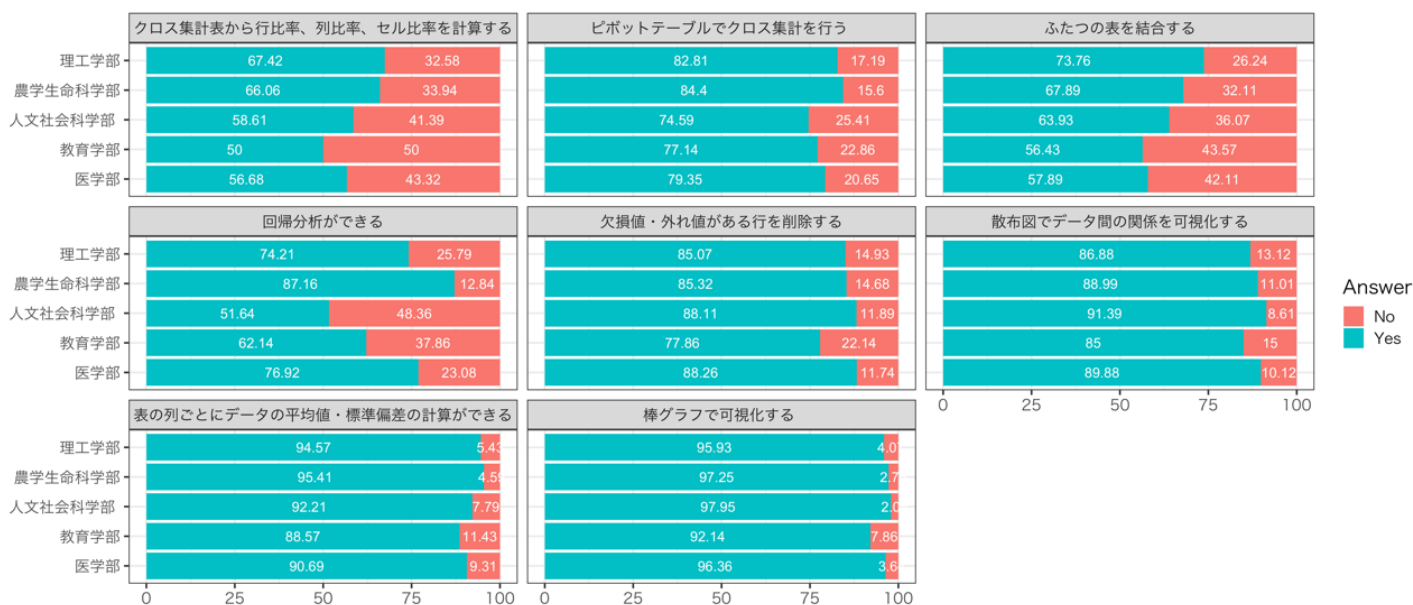


図3.Excelによるデータ分析スキルの習得状況

3. 授業目的の達成度の評価

この授業は大きく三つの目的を設けていた。1つは「データやAIの活用によって社会がどのように変化しつつあるかを理解すること」、2つは「データの可視化やデータの分析の方法を理解し、Excelによって実践するスキルを修得すること」、3つは「データやAIの活用に関する倫理的な事項について理解すること」であった。それぞれの目的の達成度に対し、履修者に5段階の評価を求めた。その結果は図4に示したように、多くの履修者が「達成したと思う」と評価したことが確認できた。

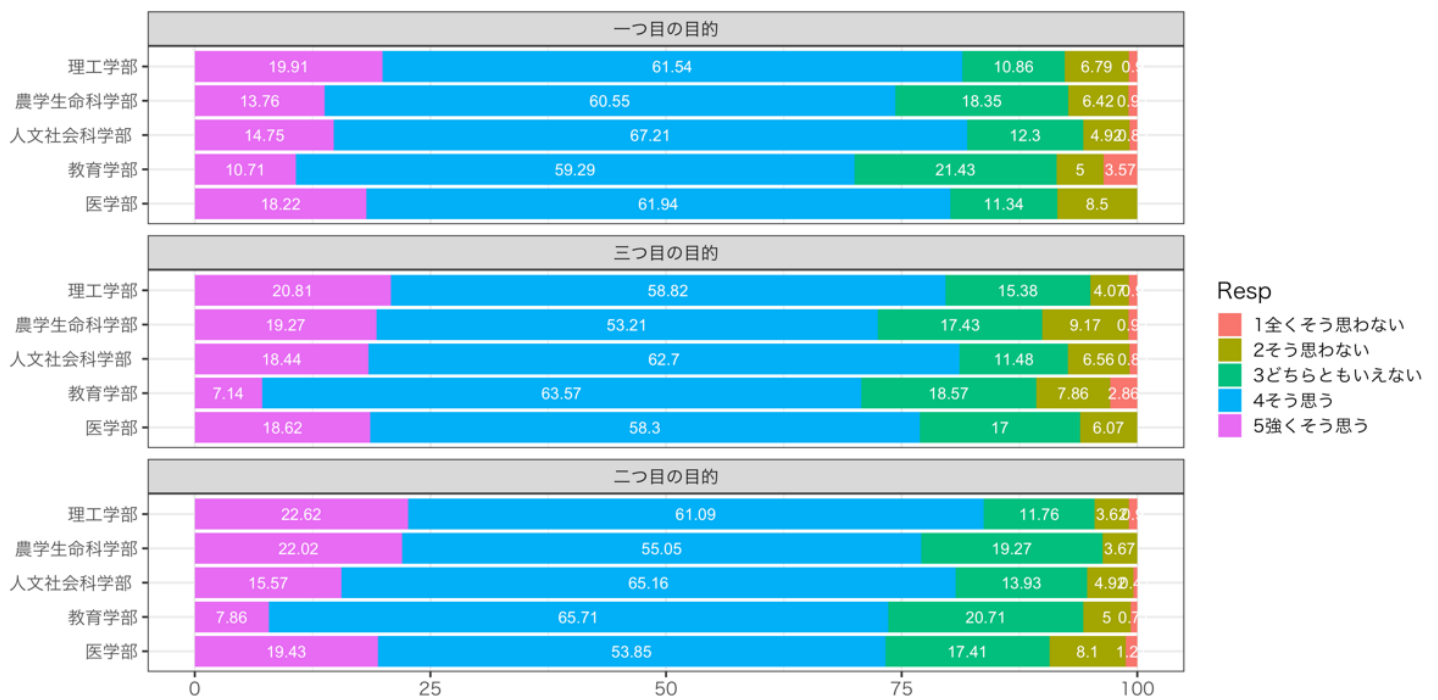


図 4.授業目的の達成評価状況

4. まとめ

本アンケートの結果から、履修者の個人差があるものの、データサイエンスと Excel を用いたデータ分析の基本を修得できたと言える。

Appendix. 「データサイエンス基礎」第13回目アンケート

説明

本アンケートの目的は、これまでの13回の講義を受講したことによって、みなさんがデータサイエンスをどれほど学び、データ分析スキルがついたのかを計測し、講義・教材を自己評価することで今後のデータサイエンス教育の改善に役立てることです。

回答はFormsから行い、Formsの機能により匿名のままデータ化されます。さらに、収集されたデータを上記の目的に沿って分析し、教育資料や研究発表などの場において公表・公開する際には、集計データのみを公開・公表とします。あなたの答えが個人として分析されることは絶対にありませんし、お答えにより何らかの不利益が生じることもありません。この点をあらかじめご理解とご了承をお願いします。

次のURLからアンケートの回答画面に進んでください。以上の説明でも回答に同意されない場合、最初の設問で「同意しない」を選んでください。アンケートはその時点で終了します。お忙しいところ恐れ入りますが、ぜひとも答えていただくよう、お願いいたします。

設問は6問です。個人差はありますが回答には5分程度かかります。よろしくお願いします。

Part 1. はじめに、あなた自身の所属などについてお尋ねします。(1問)

・所属学部科を選んでください。

1. 人社・人文学部
2. 教育学部
3. 医学部医学科
4. 医学部保健学科
5. 理工学部
6. 農学生命科学部

Part 2. 「数学」の履修状況について質問します(2問)

・次の「数学」の項目について理解度を0－3点で答えて下さい。主観的な判断で構いません。(0点=全く知らない・履修していない、1点=名前は聞いたことがあるがよくわからない、2点=ある程度自分で理解している、3点=他の人に説明できる)

1. 数学I：データの分析
2. 数学A：場合の数と確率
3. 数学B：確率分布と統計的な推測

・次の言葉（または説明文）を知っていますか？YesかNoでお答えください。

1. 平均値

2. 最頻値
3. 中央値
4. 四分位範囲
5. 分散
6. 標準偏差
7. 箱ひげ図
8. ヒストグラム
9. 散布図
10. 相関関係
11. 共分散
12. 相関係数
13. 相関関係と因果関係は等しくない
14. 確率変数
15. 期待値
16. 二項分布
17. 正規分布
18. 標本平均、標本比率
19. 統計的推定
20. 回帰分析

Part 3. データサイエンスについて質問します(3問)

データサイエンスとはデータを用いて学術的・社会的な課題解決を行う新しい学問分野です。数学、情報科学などの学問分野と解決すべき課題が属する分野の知識（ドメイン知識）に基づいてデータを分析し解決する方法論を扱います。以下、データサイエンスとパソコン操作、プログラミングについて質問します。

・あなたはデータサイエンスをどの程度知っていると思いますか？ 0－3点で答えて下さい。主観的なもので構いません。（0点＝全く知らない・履修していない、3点＝完全に理解している）

・次の言葉を知っていますか？ Yes か No でお答えください。

1. 人工知能 (A.I.)
2. 機械学習
3. データ駆動型社会
4. ビッグデータ
5. ディープラーニング

6. ELSI
7. 統計的差別
8. SDGs

・Excel を用いて次の操作が出来ますか？Yes か No でお答えください。

1. 表の列ごとにデータの平均値・標準偏差の計算ができる
2. 欠損値・外れ値がある行を削除する
3. ふたつの表を結合する
4. 棒グラフで可視化する
5. ピボットテーブルでクロス集計を行う
6. クロス集計表から行比率、列比率、セル比率を計算する
7. 散布図でデータ間の関係を可視化する
8. 回帰分析ができる