

・リテラシーレベル教育プログラムの構築

文部科学省により数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(リテラシーレベル)の認定を受けるためには1年以上の実施実績が必要とされる。このため、共通教育内に図2に示す教育プログラムを構築し、2021年度に実施した。本年度は受講者数制限の関係で、プログラム修得可能人数を70名としていたが、選択科目の一部だけを履修した者も含めると152名が受講するといった予想を上回る反響があり、プログラム修得者は人文系、理系を共に含む33名であった。

**(10) 高知大学リテラシーレベル数理・データサイエンス教育プログラム**

「数理・データサイエンス教育プログラム」とは？

近年、急速なデジタルトランスフォーメーション(DX)の進展に伴ってデータサイエンスを理解し、扱うことのできる素養をもった人材が社会に望まれています。

高知大学においても、このような素養を身につけた人材を育成するためリテラシーレベルの数理・データサイエンス教育プログラムを令和3年度より開設しました。

共通教育における以下の科目から、必修、選択A群及び選択B群からそれぞれ1科目以上を修得すれば、本学の数理・データサイエンス(リテラシーレベル)修了者として認定されます。

| 区分  | 科目名                                     | 単位数 |
|-----|---|-----|
| 必修  | 情報処理                                    | 2   |
| 選択A | DXとビジネス創出                               | 2   |
|     | さわってわかるAI講座<br>～基礎理論からクラウドサービスを使った実践まで～ | 2   |
| 選択B | データ活用のためのプログラミング入門                      | 2   |
|     | データサイエンス実践課題演習                          | 2   |

図2 高知大学リテラシーレベル数理・データサイエンス教育プログラム(共通教育履修案内より抜粋)

・リテラシーレベル教育プログラムの自己点検結果

プログラム関連科目受講者を対象として、2022年4月11日～15日の5日間Microsoft Formsにてアンケートを行った。全体の受講者152名に対する回答は67名で回答率44.1%であったが、プログラム修得者33名のうち回答は22名であり、短期間のアンケートにも関わらず66.7%の高い回答率であった。以下、図3～図5にアンケート結果を示す。

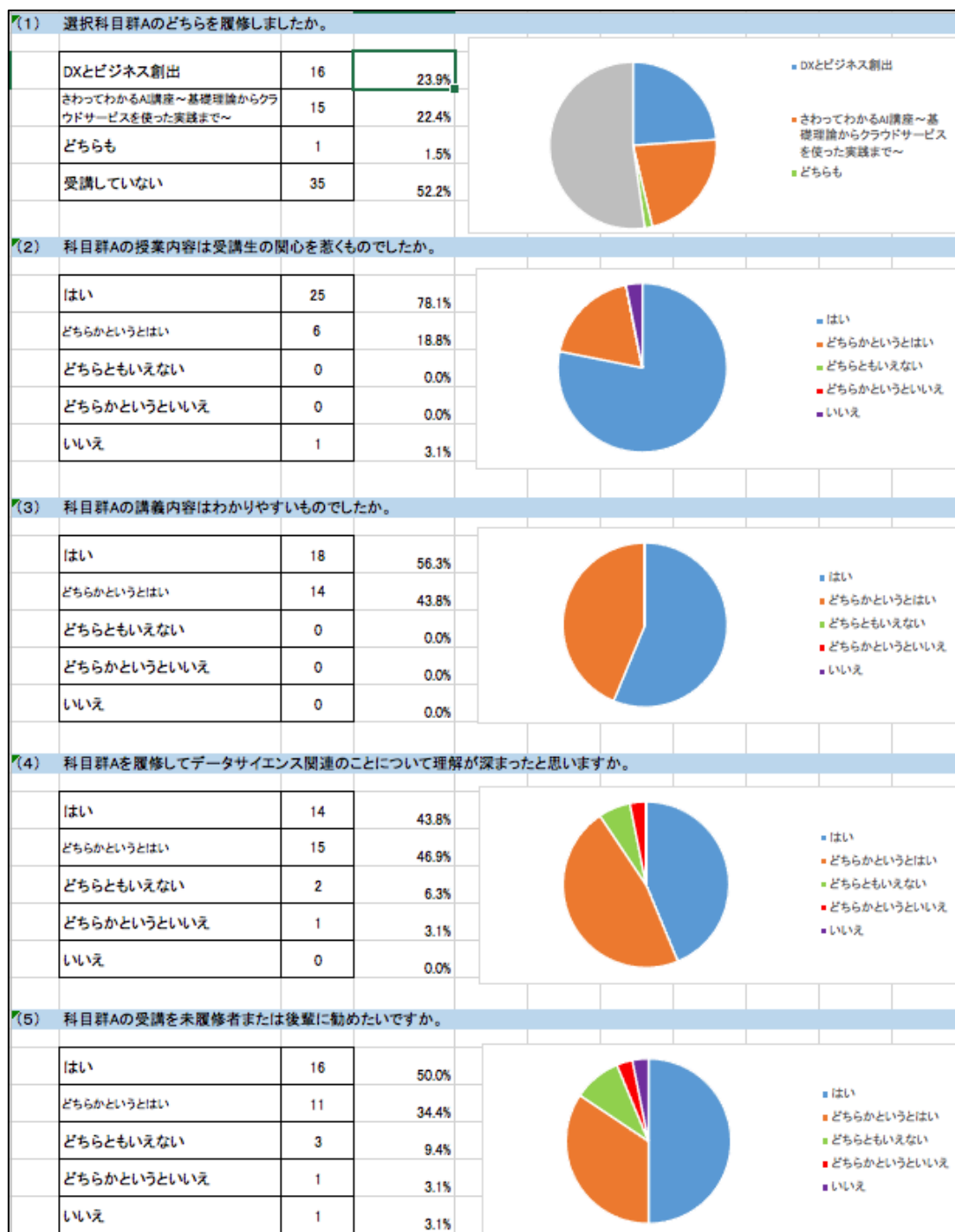


図3 アンケート結果（設問1～5）

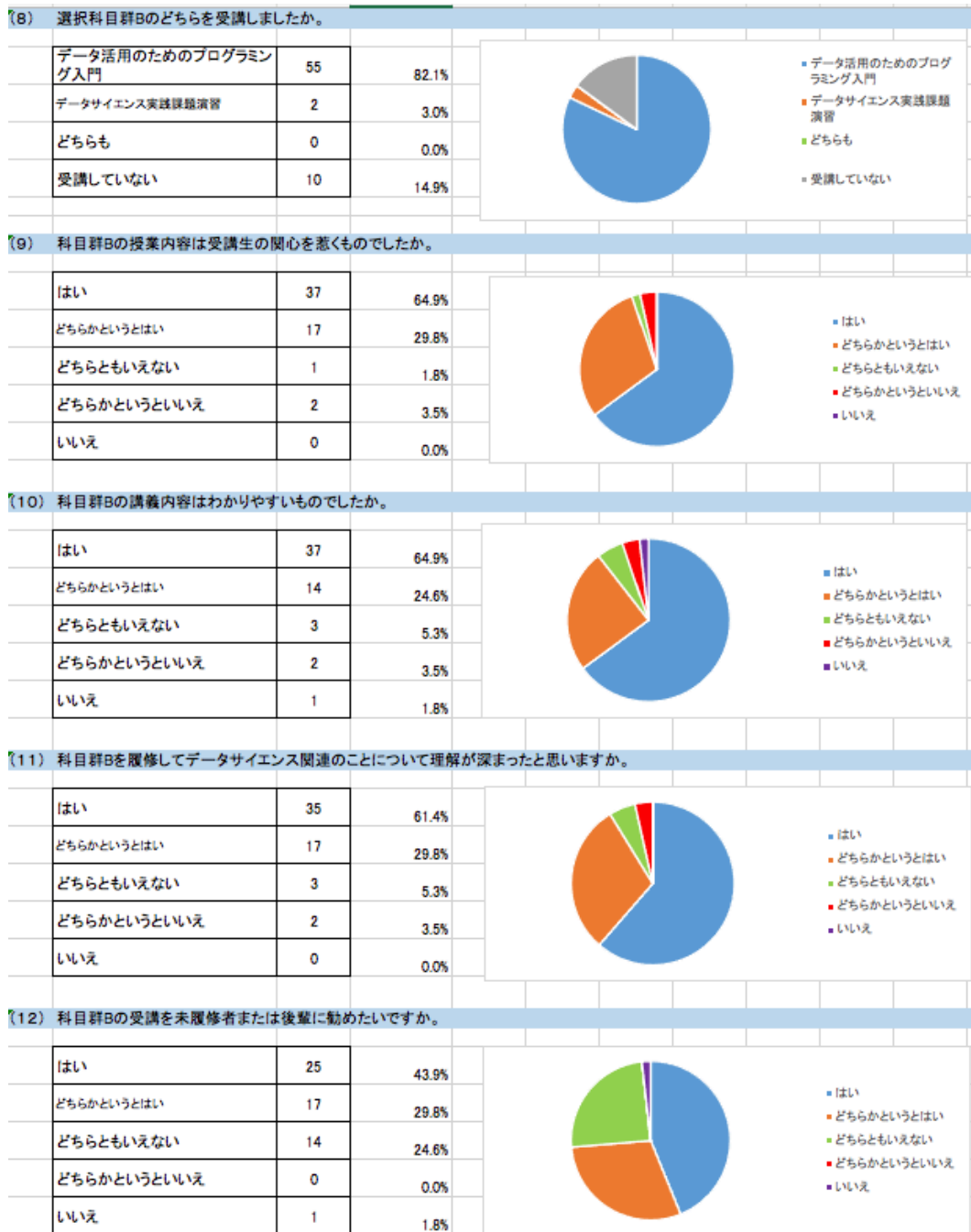


図4 アンケート結果（設問7～12）

設問6と設問14は科目群AまたはBのいずれかを履修していない者に履修の意思を確認したもので、いずれも70%前後は履修したいとの意向を示した。科目群AおよびBの受講生の関心と講義レベルはいずれも好評であり、理解も深まったとする者も90%を超えていた。また、それぞれの選択科目について受講を勧めたいとする者も70%を超えていた。

科目群Aを勧めたい個別理由（設問6）は以下の通りである。

単純に授業が面白かったから、データサイエンス関係を学び始めるいいきっかけになると思う。

成功者の話が多く聞けた

最新の、データを利用した技術を知ることができるから。

実際に AI を現場で用いている方からの話が聞けたから

DX などの活用法について理解が深まると考えるため。

新しい視野の構築

これからの時代に必要な知識や技能について知ることができるから。

現在の AI のレベルや知識を学べたり、それらをビジネスへ応用させるにはどうすればよいかなどを考える機会となったから。

現代社会に必要な考え方を学ぶことができるから。

DX は勿論のこと、有名企業の方々のためになる話も聞くことが出来たから。

DX 関連の事業の最先端で活躍している方から、実際の話のを伺えて、DX や AI をとても身近で重要なものだと知れるから。

AI がどのように活用されているのかが分かり面白かったから

現在の社会の流れを理解できる授業であったため。

単純に自身にはない知識が得やすい為。

実際にビジネスをしている方々が講師をしてくださったので、リアルな話が聞けたから。実際に自分でアプリを作ったり使ったりしながらの講義もあって毎回楽しかったから。

AI 技術をどのようにしてシステムに組み込んでいくのかを考えることできる

DX について詳しく知れるから。

AI を学んだことがない人には適切な授業だったから

これから発展するであろう AI について学ぶことができますし、外部の方ともやり取りができて見聞を広くできるよい機会となるため。

AI などの知識を深めることで人間のこれからの役目が何かを考えるきっかけになると思うから。

人工知能を利用した課題解決の可能性を感じることができたからです。

グループワークが楽しく、それと同時に理解が深まった

実践的でわかりやすく、楽しめた。

AI の活用方法について考える良い機会になるから

今後知識として必要になる AI について学べるため。

さまざまな分野での DX を学習できたから。

AI を適切に利用することの大切さを学べたから。

DX が何なのか実践している方たちの話を聞くことでわかるから。

最近注目されている知識群の為、専攻分野でなくても一般知識として知っておいた方が得であると感じているから。

データを利用したものについてや知らなかったことを多く知ることができたから。

楽しく学べたから。

また、科目群 B を勧めたい個別理由（設問 13）は以下の通りである。

プログラミングの基礎を実践的に学ぶことができる。

知識として学んでおいて損はないと思うから

プログラミングに興味がある人にとってはわかりやすくサポートも手厚いので始めるハードルを下げることができ、入門としてぴったりだと思うから。

プログラミングの基礎について学べた

プログラミングについての苦手意識が減ったから。

想像しているよりもプログラミングが難しくなく、使えるようになり世界が広がったように感じたから

プログラミングなどに取り組んでみるいい機会だから。

プログラミングとはどのようなものかがわかるようになるため。

担当教授の指導の良さ

自分一人では取り掛かることが難しいプログラミングに、授業を通して取り組むことができるから。

難しい

プログラミング初心者でも簡単なプログラミングが出来るようになるから。

プログラミングを始めたいという人にとっては、分かりやすくプログラミングの基礎を学習することが出来るから。

将来何かで使えると思うから。

完全な初心者でもプログラムを実際につくり、重要なデータ活用の仕方について学べるから。

順序立てての思考力が身につくから。

プログラミングをして思ったものが出来上がったときの達成感がよかったから

講義が分かりやすく、分からない点もしっかりとした対応してくれるため。

小学生にプログラミング的思考が必修となったことや、今の時代を生きるために論理的に情報を整理する力が求められるから。

プログラミングについての基礎的な知識が身についたから。

データを活用し、プログラミングすることは、現代社会において求められる技術になってきているから

データ活用の方法を知ることによって自分の中の選択肢に加わるため。

プログラミングについて知識が無くても、わかりやすい内容であり、実際に自分で手を動かしながらできるので、理解しやすかったから。

プログラミングを知らない人でもわかるように丁寧に指導してくれるから。

データをどう利用していくかを分かりやすく指導していただけたため。

非常に難しく、現在身につけていないというか全く覚えていない。

自分自身でプログラミングして作っていくため

データの活用の仕方がわかるようになるから。

面白い授業だったから

これからの時代、プログラミングは義務教育の中で学び、一般教養となるなか、我々の世代はそれらの知識に触れる機会が少なく、知識・技術ともに乏しいといえるため。

●●先生のデータ活用のためのプログラミング入門は、提出した課題へのフィードバックがあったので、やりっぱなしにならず、学習効果が高かったと思うから。

データを用いた実践的な課題解決を、グループで話し合いながら体験することができたからです。

データサイエンスについての理解を深めたい人に役立つと思うから。

全体的にわかりやすかったがところどころ難しい部分があったから

先生が非常に丁寧に指導して下さったから。

理解がふかまる

人によって難易度が大きく変わってくるが、身につけられればとても役に立つ内容だから。

プログラミングがどういったものかに触れる良い機会となるため

自分の興味のある分野で欲しいグラフを自分で作りやすくなったこと。

プログラミングを丁寧な説明で体感的に勉強でき、プログラミングやデータの活用についてのイメージがつかめるから。

プログラミングについて少しでも知識をもっておいたほうが良いと思ったから

解説が丁寧であるため、初心者でも挑戦しやすいと考えられるため。

現在、ビッグデータを活用してたくさんの事業が行われており、それを円滑に活用するために必要な知識等が得られるため

簡単な python 操作ができるため

基本的なプログラムを作ることができ、これから論文などでも役に立つと感じたため。

スキルは習得できる

プログラミングに関して興味を持てるようになると考えるため

if や for など基礎的なプログラミング用語を知れるから。

PC に対する基礎的な知識を身につけることができたため

最近注目されている知識群の為、専攻分野でなくても一般知識として知っておいた方が得であると感じているから。

知らなかったパソコンの使い方を知ることができたから。

データサイエンス関連について理解が深まったから。

研究に役に立つから

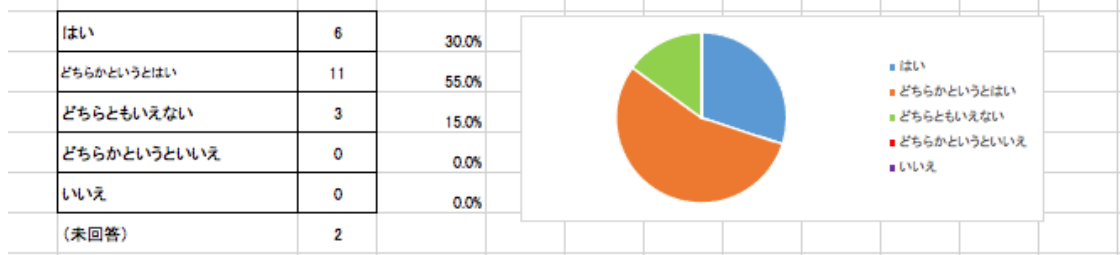
面白かったから

新しい知識を得ることができる

プログラムに興味がある人は取ったらいいんじゃないかと思ったため。

いずれも、近年の動向を感じ取った学生が必要を実感しているなどの個別回答が得られている。

【15】 科目群AもBも履修してプログラムの修了認定を受ける方にお伺いします。データサイエンスに関してリテラシーレベルの力が身についたと思いますか。



【17】 高知大学では今後、応用基礎レベルのデータサイエンス教育プログラムを構築する予定です。これができたときには受けてみたいですか。

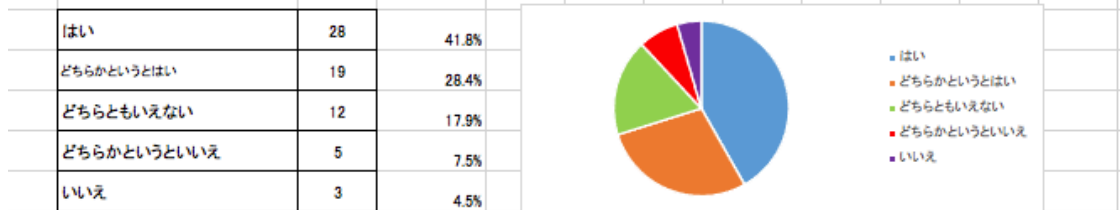


図5 アンケート結果（設問 15, 17）

リテラシーレベルに関しては概ね身についたとする学生が 85%におよび、さらに進んで応用基礎レベルも修得したいとする学生が 70%を超えていることがわかった。

高知大学のリテラシーレベル数理・データサイエンス教育プログラムについて、改善点などの要望(設問 16)に対する個別意見は以下の通りである。

履修科目を追加して段階的に学んでいくのが良いのではないかと思います。

本アンケートのお願いがくるまで文系の私はこの存在を知らなかったもので、取得を勧めるのであれば積極的に宣伝するのもいいかと思います。

良かったです。

Python 以外の様々なプログラミング言語について教養科目の中に選択肢があるとうれしい。

もっと内容を高度にしたほうが良い。

一人一人 IT レベルは違う為、難しいと思うがもっとアダプティブラーニングに努めても良いのでは無いだろうかと感じる。

説明の時間を大幅に短縮する。同期型なら生徒に問いかける。抜き打ち監査としてではなく退屈防止策として。

受講するまで認定があることを知らなかったのもう少し広報があればよいと思う

履修者の基礎知識のばらつきが大きいと感じたため、レベル別に講義を分けた方が良かった。

データサイエンス関連の講義をもっと受けられるように講義数を増やして欲しい。

認定を受けるとどのようなことに活かせるのかを知りたい。

もっと知識を深めたい人たちのための授業も用意できたら良いと思います。

他にも科目が増えたら良いなと思います。

---

科目 A、B ともに受講したが、自身がリテラシーレベルのデータサイエンスを習得するには、まだ学ぶ必要があると感じた。

---

正直ふたつ履修したところで何も身につかないと思う。

---

2021 年度の教育プログラムについては、周知が十分でなかったことが明らかになり、潜在的に関心をもつ学生に対して広くアピールする必要があることがわかった。また、科目そのものへの満足感が高かった一方で、まだまだ学びたいと感じている学生も多く、これらのニーズを満たすような教育体系の整備が必要であると思われる。

これらの点検結果を踏まえて 2022 年度に文部科学省の認定プログラムに申請する予定であり、現在申請書の整備を進めている。