

2024年度
AI・データサイエンスプログラム
(リテラシーレベル)
自己点検・評価報告書

2025年3月7日

「AI・データサイエンスプログラム」自己点検・評価小委員会

授業の概要

到達目標

AI技術の利用やデータの読み取り・可視化についての利点と注意点を整理した上で適切な取り扱いの重要性や方法を知ること、これら技術と持続可能な社会の構築との関連性を理解すること。

授業計画概要

1	ガイダンス/データサイエンスとは～背景とキーワード
2	社会で起きている変化～日本の現状・Society5.0に向けて
3	社会で活用されているデータ～具体例と分類・オープンデータとは
4	データ・AIの活用領域～AIの定義・歴史的背景と現状
5	データ・AI利活用のための技術～データ認識技術・AI技術・課題と展望
6	データ活用とは～データの定義・活用のモデルとアプローチ・活用の領域
7	データ・AI利活用の現場～実社会における利活用の事例と今後の課題
8	データ・AI利活用の最新動向～新しいビジネス・関連する新技術
9	データを読む（1）～データの種類・代表値・ばらつき・チェックの方法
10	データを読む（2）～相関と因果・母集団と抽出・統計情報の正しい理解
11	データを説明する～グラフの活用・データの比較/データを扱う～演習問題
12	データ・AIを扱う上での留意事項（1）～エルシー（倫理的・法的・社会的な課題）・行ってはいけない不正行為（ねつ造・改ざん・盗用）・個人情報の保護と現状
13	データ・AIを扱う上での留意事項（2）～データ・AI利活用において生じる様々なバイアス（ゆがみ・偏り）・AIの正しい活用に向けて
14	データを守る上での留意事項まとめ～情報セキュリティについて・データサイエンスの重要性

AI・データサイエンス基礎 履修実績

年度	期	科目名	履修者数(名)	修得者数(名)	修得率(%)
2022	前期	AI・データサイエンス基礎A	578	530	91.7
2022	後期	AI・データサイエンス基礎B	46 ^{※1}	36	78.3
2023	前期	AI・データサイエンス基礎A	613	561	91.5
2023	後期	AI・データサイエンス基礎B	49 ^{※2}	40	81.6
2024	前期	AI・データサイエンス基礎A	545	468	85.9
2024	後期	AI・データサイエンス基礎B	71 ^{※3}	50	70.4

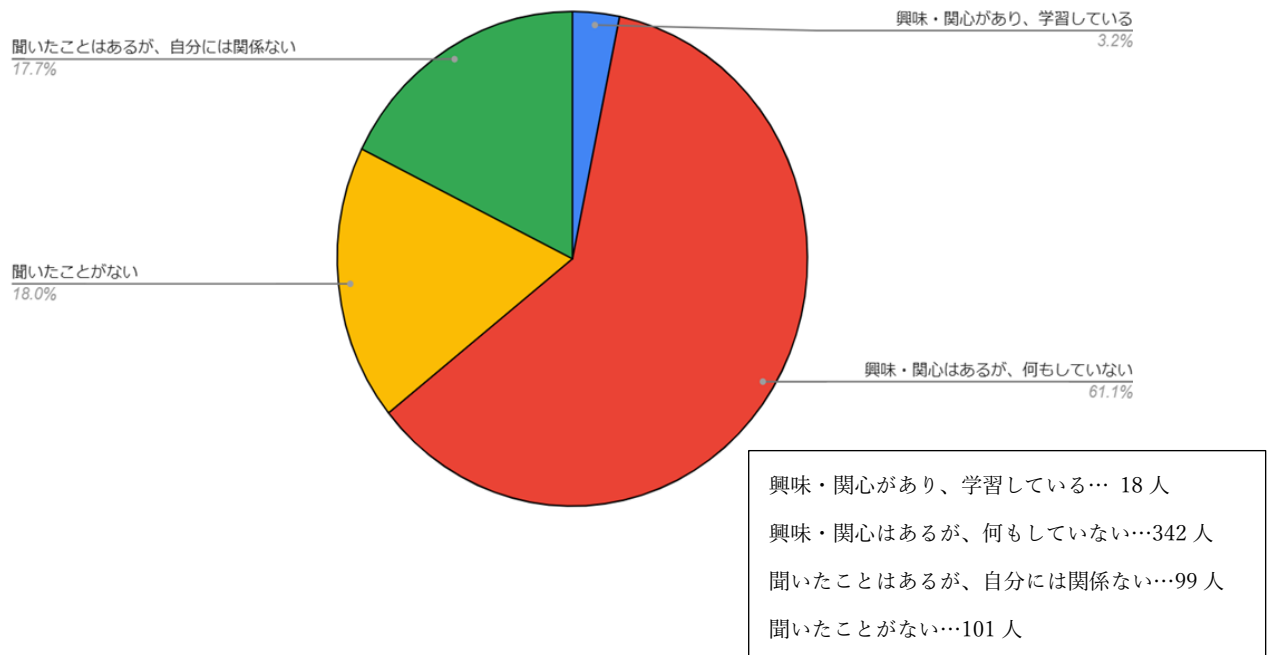
※1 前期不合格者48名のうち1名休学、1名退学のため後期履修者数は46名となっている

※2 前期不合格者52名のうち2名休学、1名退学のため後期履修者数は49名となっている

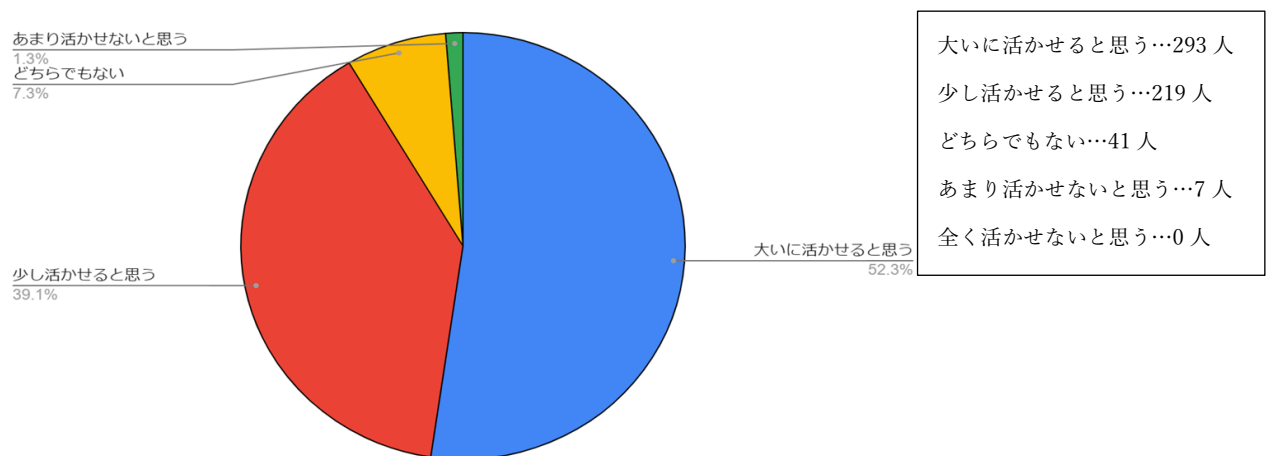
※3 前期不合格者77名のうち4名休学、2名退学のため後期履修者数は71名となっている

2024 年度「AI・データサイエンス基礎」事前アンケート結果（回答者数：560）

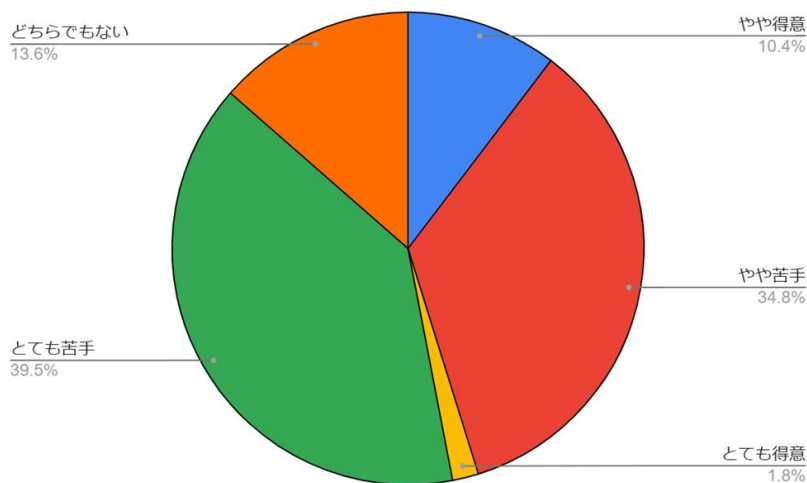
データサイエンスという学問領域に関してあなたの考えに近いものを選んでください。*1つだけマークしてください。



本講義で得られるデータサイエンスの知識が、あなたの今後に活かせるかどうかについて、あなたの考えを選んでください。*1つだけマークしてください。

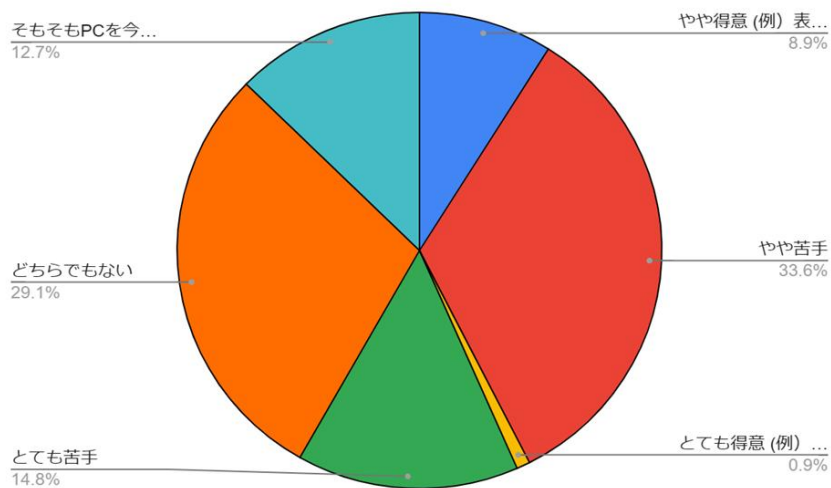


あなたの数学に対する意識を選んでください。* 1つだけマークしてください。



とても得意	10人
やや得意	58人
どちらでもない	76人
やや苦手	195人
とても苦手	221人

あなたのPCスキルについて、を選んでください。* 1つだけマークしてください。



とても得意 (例) プログラミングができる	5人
やや得意 (例) 表計算ができる	50人
どちらでもない	163人
やや苦手	188人
とても苦手	83人
そもそも PC を今までほとんど触ったことがない	71人

本講義に期待している点について、ご記入ください。(自由記述) *代表的な回答を抜粋

★PC・数学

パソコンを上手く使いこなせるようになりたい
パソコンの知識を身につけること・技術向上・慣れること
実践的なパソコンスキルの習得・向上
エクセルの使い方、関数や表計算などを学びたい
様々なプログラミングについて学べる。
プログラミング能力の向上
数学を少しでも得意にしたい。
中学、高校とパソコンを触ってこなかったため、パソコンの知識をたくさん吸収して、今後活かしていきたい
高校でプログラミングを少し習ったことで興味があるので、よりたくさんを学んで活かせるようにしたい
文系志望であった為、数学との関わりはとて少なかったため今回また学ぶ機会が増え良かった

★AI・データサイエンス

AI についての理解を深める
AI は今後どのように発展していくのか
AI 技術やデータの利活用に関する基礎的な知識をつけることができる
統計データを正しく読み取る力を身に付け、二次以降の学習に役立てたい。
データを見て、自ら分析できるようになること、扱えるようになること
データサイエンスの知識が増え今後活かせること。
データサイエンスを学ぶことで、データ解析の結果を活用し、新たな価値を生み出す事ができるという点
講義を通して、進化し続け、生活に増えている AI などとの関わり方、データの分析についての知識を身につけ、活用できるようになりたい
実践的な例題や課題を通じて、理論を実際に活用する方法を学びたい
講義の中で少しずつ AI・データサイエンスの世界に興味を持ちたい。
情報社会で生きていくための技術を身に付ける。
生成 AI などが一般的に使用されるようになり、利便性が増す一方虚偽の情報も多く存在する情報化社会の中で、自分が得たい正しい情報を選択できるようにしたい
情報化社会の様々な問題点などが学べるかもしれないところに期待している
メディアリテラシー等も学べたらいいと思う。
AI・データサイエンスというものがそもそもどのようなことを学ぶものなのか、あまり分かっておらず、数学も PC も得意でない自分はとても不安ではあるのですが、昨今話題に上がる AI、ChatGPT などのもそうだと思いますが、人間が”楽をするため”の道具なのではないかと思ってしまう、なかなか使いこなせません。それらを使うことの利点と注意点をしっかりと理解し、効率よく AI を使うことができるようになるような講義を聞けたら嬉しい

★新たな知識（期待）

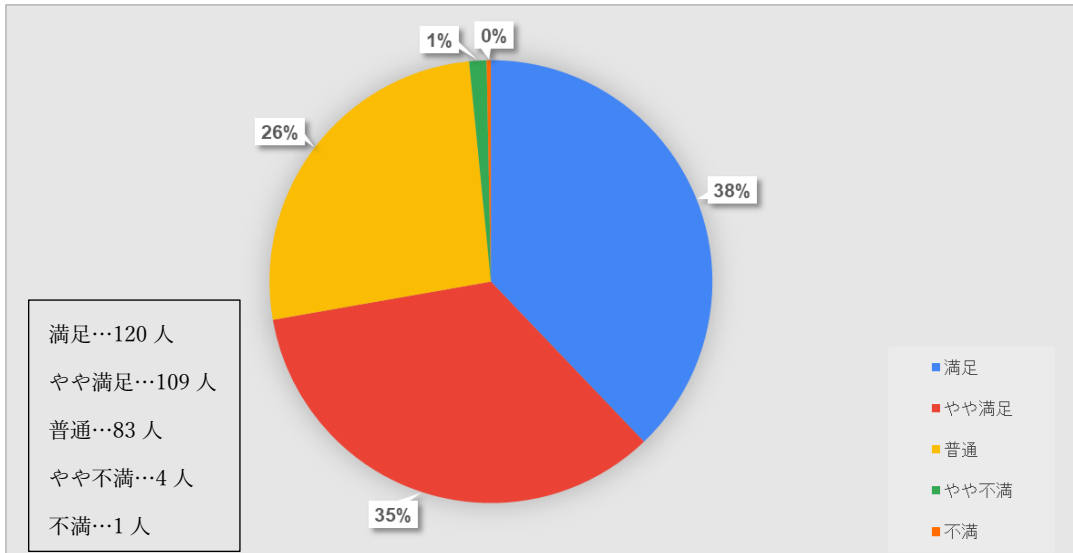
AI・データサイエンスという授業を初めて行うので、今後どういことに活かせるのか、どういったことができるかが楽しみ
新たな知識
未知の領域なので新しいことを学べそうで楽しみ
本講義を受講することで幅広い技術を身につけることで将来の自分の可能性がひろがるのではないと思う
今はあまり興味がないが講義を受けて興味を持てるようになるかもしれないという点。

★将来

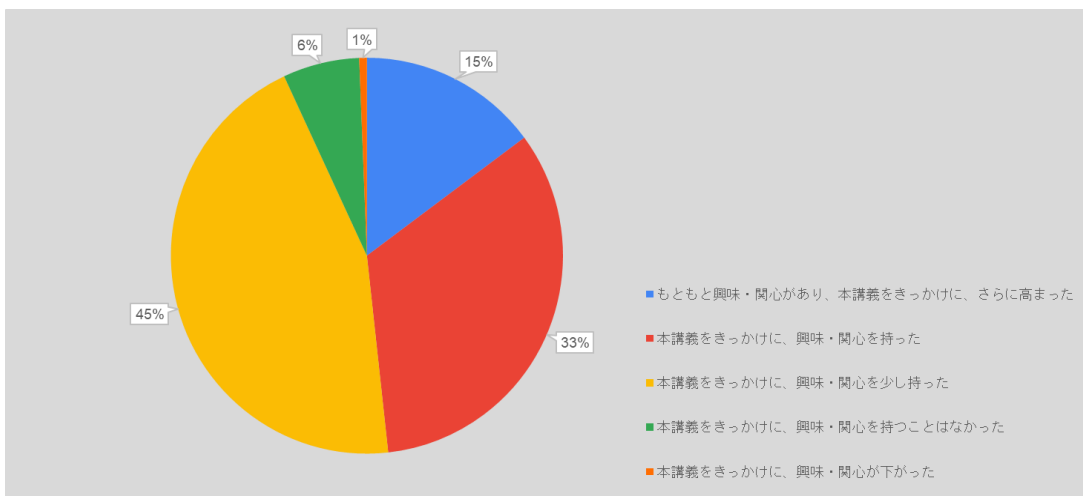
将来役に立てることの出来るスキルを身につけることが出来るのではないかと考えている
将来仕事をやる際に役立つことを学べと思うので、授業をしっかりと聞き、身に付けたい
将来に生かせるような AI やパソコンの知識の獲得
就職時に役立つ技能を身に付けたい
社会に出て役立つ情報やスキルを身につけたいです。
私は教員を目指しているので、ICT 教育についていけるように今のうちから知識をつけていきたいと思っている。
現代の IT 化に対応できる人材になること
本講義を受講することで幅広い技術を身につけることで将来の自分の可能性がひろがるのではないと思う。
実際のデータを使用した実践経験を積みたいと考えるからです。私は大学 4 年生であり、社会人になる時が近づいている事を日々感じています。IT パスポートを取得はしていますが、Excel のセルなどといった単語の名称を学んだのみです。また、Word や PowerPoint は大学の授業で必要な時に独学で使用した事しかありません。私には、データサイエンスの基盤を授業において築き上げる事で、少しでも社会価値の高い社会人になるという目標があります。何故なら、社会・経済において IT の需要は高まり続けているからです。その為、多くの業種においてデータを扱う能力は重要視されています。さらに、データを扱う能力は自分が担当できる業務の幅を広げます。つまり、新たな成長機会を内包している能力です。そして、社会人がパソコンを使用する機会は、学生の時よりも増加します

2024年度「AI・データサイエンス基礎」事後アンケート結果（回答者数：317）

本講義を受講しての満足度を選んでください。

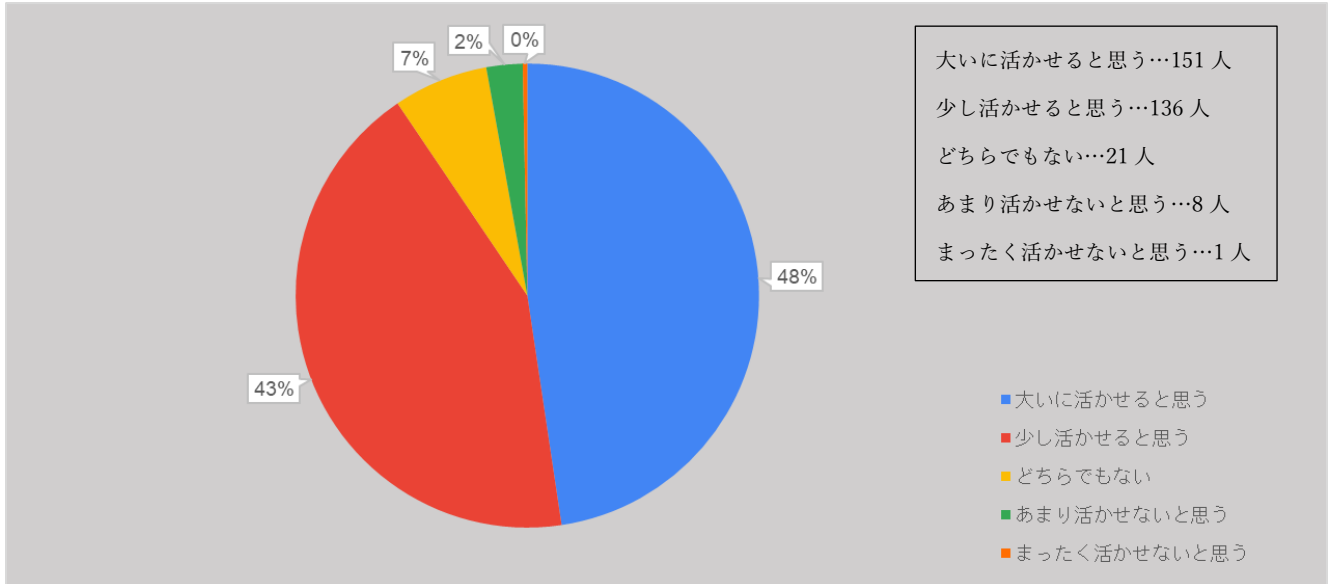


本講義を受講し、データサイエンスという学問領域に関して、あなたの考えに近いものを選んでください。

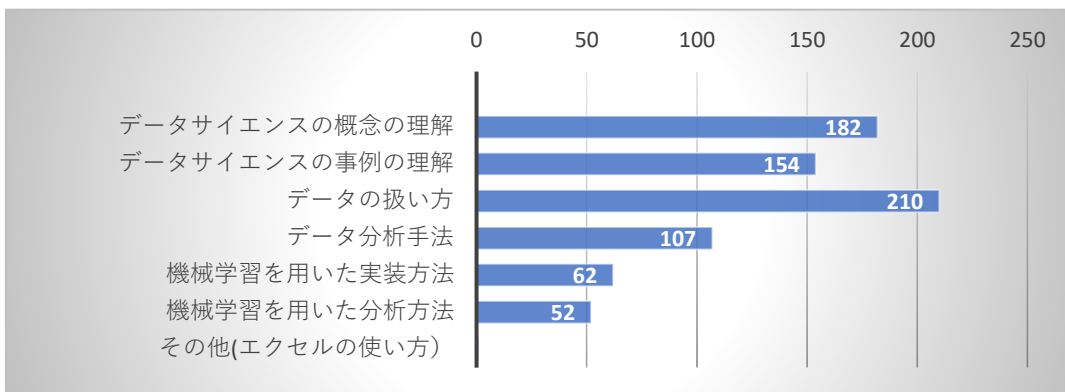


もともと興味・関心があり、本講義をきっかけに、さらに高まった…47人
本講義をきっかけに、興味・関心を持った…106人
本講義をきっかけに、興味・関心を少し持った…142人
本講義をきっかけに、興味・関心を持つことはなかった…20人
本講義をきっかけに、興味・関心が下がった…2人

本講義で得られたデータサイエンスの知識が、あなたの今後に活かせるものだったかについて、あなたの考えを選んでください。

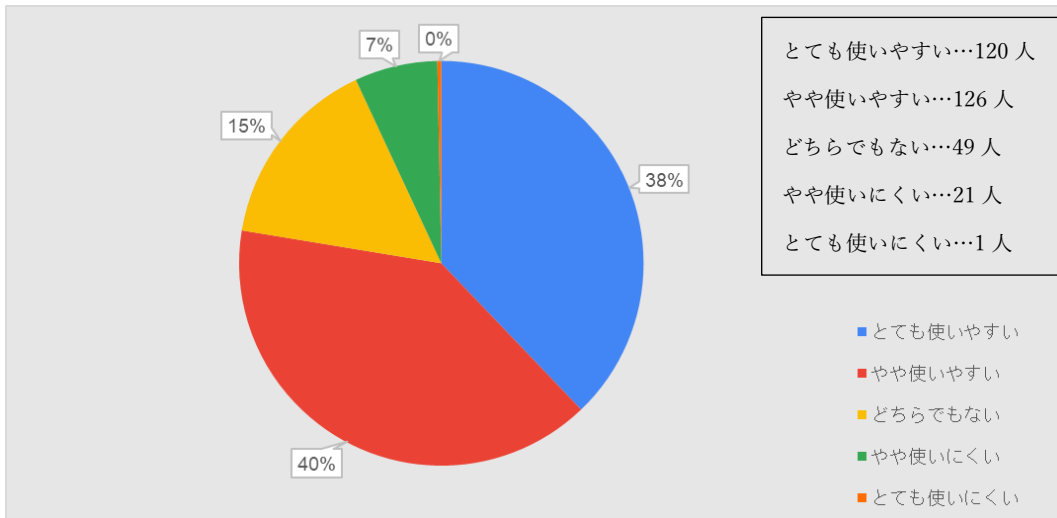


本講義を受講して、あなた自身が身に付いたと思うことについて、を選んでください。(複数回答可)

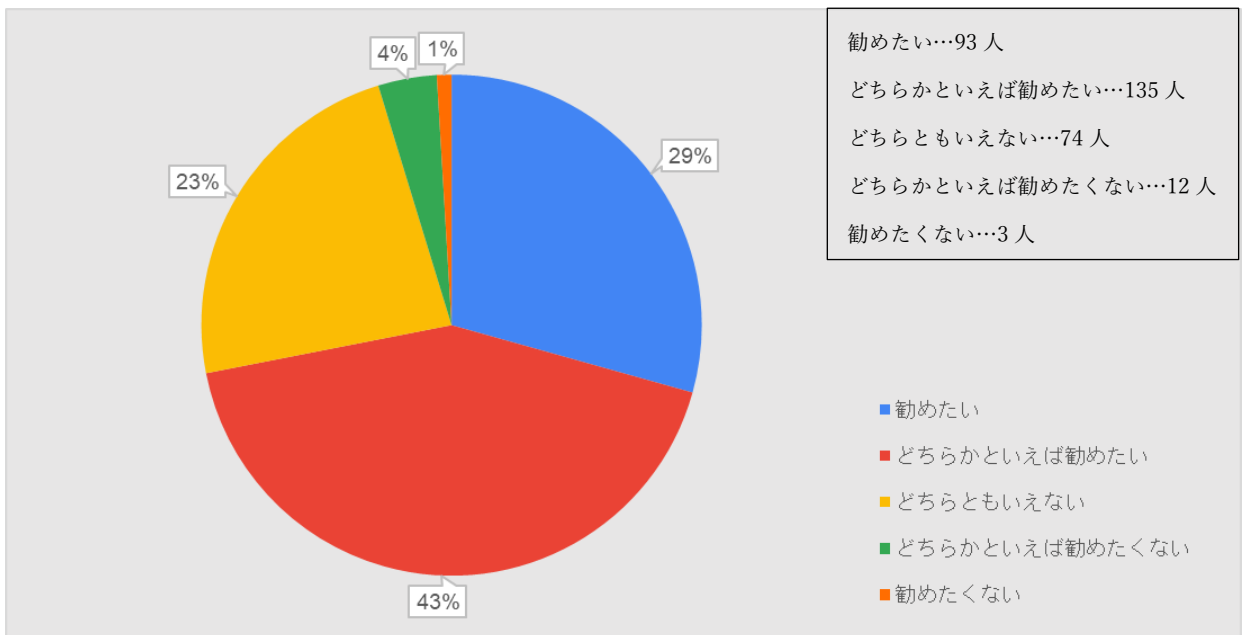


データサイエンスの概念の理解…182人
 データサイエンスの事例の理解…154人
 データの扱い方…210人
 データ分析手法…107人
 機械学習を用いた実装方法…62人
 機械学習を用いた分析方法…52人
 その他(エクセルの使い方) … 1人

本講義を受講して、eラーニングの操作面についての満足度を選んでください。



後輩等、他の学生へも本講義の受講を勧めたいと思いますか。1つだけマークしてください。



本講義で興味がある / 興味を持ったトピックを教えてください。(自由記述)

AI の扱い方や利活用方法
AI 活用の最新動向 (活用現場・領域)
AI 技術
AI を扱う上での留意事項・注意事項
AI の社会における影響
AI の歴史
データの活用 (扱い方、留意点)
データ分析
社会で活用されているデータ
ビッグデータ
バイアス事例
情報セキュリティ
情報漏洩
コンピュータウイルス
Excel の使い方
プログラミング

本講義で理解が難しかった回 (又は講義テーマ) を教えてください。(自由記述)

第 3 回	社会で活用されているデータ
第 6 回	データ活用とは
第 8 回	データ・AI 利活用の最新動向
第 9/10 回	データを読む (1) (2)
第 11 回	データを説明する
第 12 回	データを扱う
第 15 回	データを守る上での留意事項まとめ
	Excel を使った演習の回 (関数など)
	概念・専門用語

本講義を受講しての感想を教えてください。(自由記述)

*多くの意見が寄せられている内容のものを抜粋 (部分抜粋あり)

<p>データサイエンスの授業は非常に刺激的で興味深いものでした。データ解析や機械学習の基礎を学び、先生の分かりやすい説明で理解が深まりました。実社会での応用についても学べたことで、非常に満足しています。授業を通じて、データサイエンスの実践的なスキルを身につけることができ、有意義な時間を過ごせました。</p>
<p>データサイエンスは、今後社会で生きていくうえで必ず必要になることだと思うため、毎週少しでも知識を付けることができ良かったです。また、この学びを通して、新たに気を付けなければならないことを沢山知ることができたため、スマホやコンピューターの使用の際は、学んだことを思い出し、十分注意しようと思いました。</p>
<p>高校の情報の授業でしかこのような AI・データサイエンスを学機会がなかったのでこのような講義を通して今まで分からなかった AI についてや社会でデータがどのように使われているのかなど知ることが出来ました。</p>
<p>AI の活用事例で、役立つ活用方法や注意しなければいけない点などを学べたところと、演習では実際に Excel を活用して使い方を学べたのが良かったです。</p>
<p>この授業を受講して、AI やデータに対する理解と自分なりの意見がかなり深まったと感じています。また、技術は利便性のみならず、新たなリスクを生んでしまう危険性も兼ね備えている事が印象に残りました。実社会において、企業の業務価値向上に活かされ経済が発展する一方で、新たな詐欺や個人情報の流出といった被害も生まれていきました。そして、自分の身と情報を守り、データを正しく活用する事の難しさを実感しました。</p>
<p>私は将来データ分析を通し現在の世間のニーズなどを調査するような仕事に就きたいと考えております。そのうえでデータについて知ることは非常に重要で、十分に注意しながら正しく扱っていきたいです。今回のこの講義を通してデータについて多くのことを学べたので将来に活かせるように経験を今のうちから重ねていきたいです。</p>
<p>講座名が AI・データサイエンスで難しそうなの授業だなと何となく思っていたのですが、実際授業を受けてみると身近な話題だったりただ難しい単語が並んでいるだけということが無かったので頭に入りやすかったです。</p>
<p>現代を生きるうえで必須となる AI データサイエンスの知識を得られた。だが、実際にこの知識を使える場面はまだ思い浮かばない。</p>
<p>データサイエンスは文系の生徒は学ぶことがないと思っていたので学ぶ機会があってよかった。</p>
<p>パソコンの操作について元々関心があったので、少しでも知識がついて良かったなと思います。</p>
<p>自身のスピードで視聴することができた。繰り返し見返すこともでき、知識の定着がしやすかった。全く無関心だった AI やデータについて知り、少し興味が湧いた。</p>
<p>自分の端末で気軽に授業が受けられる点が良かったです。</p>
<p>演習の動画の進みが早すぎて理解しにくかったです。初めて Excel を使う人のためにももう少しゆっくり説明していただきたいです。</p>

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	<p>「AI・データサイエンス基礎」（半期2単位）は、令和4(2022)年度にオンライン形式（オンデマンド方式）の授業科目として設置・開講された後、令和5(2023)年度より1年次生を対象として全学必修化され（2年次以上の希望者も選択可）、リテラシーレベルの認定を受けている。前期（4~7月）に開講される「AI・データサイエンス基礎A」の履修を原則とし、不合格者は後期（10~1月）に開講される「AI・データサイエンス基礎B」を再履修することになる。必修化されて2年目となる令和6(2024)年度は、前期に545名が履修して468名が単位を修得し（77名が不合格）、後期に71名が再履修（前期不合格者のうち4名は後期に休学、2名は退学）して50名が単位を修得した（21名が再度の不合格）。対象学生の96%以上が必修単位を修得しており、概ね順調な修得状況と考えられる。</p>
学修成果	<p>学期末に「事後アンケート」を行っており、前期「AI・データサイエンス基礎A」では317件、後期「AI・データサイエンス基礎B」では16件の有効回答が得られている。集計の結果、「本講義を受講しての満足度」（1「不満」~5「満足」の5段階評価）では、前期・後期の平均値がそれぞれ4.08（4以上72.2%）、4.50（同81.3%）であり、「本講義で得られたデータサイエンスの知識が、あなたの今後に活かせるものだったか」（1「まったく活かさないと思う」~5「大いに活かせると思う」の5段階評価）では、それぞれ4.35（4以上90.5%）、4.63（同100%）であった。このことから、各学生が当授業を通じて今後に活かすことのできる知識を学びとり、概して高い満足感を得ていることが窺われる。</p>
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	<p>学期末の学生アンケートにおいて、「本講義で得られたデータサイエンスの知識が、あなたの今後に活かせるものだったか」という質問に対する回答が概して肯定的であったことから、AI・データサイエンスの基礎知識に対する理解が得られていると考えられる。その反面、「本講義で理解が難しかった回（又は講義テーマ）」に対する回答（自由記述、前期のみ設問）では、総数で250名ほどがExcelを用いたデータ分析を難しかったと回答しており、高等学校までの学習においてパーソナルコンピュータを用いた実習経験が不足していると考えられる。</p>
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	<p>学期末の学生アンケートにおいて、「後輩等、他の学生へも本講義の受講を勧めたいと思いますか」（1「勧めたくない」~5「勧めたい」の5段階評価、前期のみ設問）に対する平均値は3.96（4以上71.9%）であり、概して肯定的な回答が得られたと考えられる。</p>
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	<p>当科目は令和5(2023)年度より1年次生を対象として全学必修化されており、全ての1年次在籍学生ならびに2年次編入学生が履修している（履修率100%）。前期に単位を修得できなかった学生には後期に必ず再履修させる運用となっており（休学・退学者を除く）、該当する学生の履修登録も大学側で行っている。</p>

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	<p>当該授業は令和4(2022)年度より、1年次生対象の準必修科目として新規に開講されたため、当該授業を履修、単位を修得して卒業した学生はいない。令和5(2023)年度より1年次生の年次指定科目として必修化している。そのため、令和8(2026)年度に最初の卒業生が生じることとなることとなるので、当該科目を履修した学生の進路・就職状況等に変化（特徴）が見られる可能性がある。本学キャリアセンターと連携しつつ当プログラム修了者の進路等に注視し、自己点検・評価に生かしていく予定である。</p>
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	<p>データサイエンスは、数学に基づく分析手法や応用技術を駆使してビジネス課題の本質的な解決を目標とする取り組みである。データサイエンスを実行するためには、数学や自然科学、情報科学だけでなく、経済学、人文社会学、心理学などあらゆる学問の総合的な活用能力が求められる。貴学では、数学、統計学、プログラミング、エクセル操作の初学者が大多数のため、リテラシーレベルにおいては、何よりも学生の学びへの動機付けが重要になる。</p> <p>このことを踏まえて事前・事後のアンケートの質問項目「データサイエンスの学問領域に関してあなたの考えに近いものを選んでください」に注目した。「興味・関心がある」「興味・関心はあるが何もしていない」と回答している学生の割合が授業開始時には64.3%だったが、授業終了時には、「本講義をきっかけに、興味・関心を持った」、「本講義をきっかけに、興味・関心がさらに高まった」という学生が93.1%となっている。これは、単位取得者によるバイアスを考慮しても本プログラム（リテラシーレベル）が学生の期待に応え、学びの動機付けに対して確実にプラスに働いていることを意味しているものと言える。</p> <p>数学、統計学、プログラミング、エクセル操作の初学者が大多数という状況の中でのこの結果は大きな意味を持つ。当該授業担当者が受講生の前提知識を踏まえて適切に教材を扱い、もともとの教材だけでは不足している部分を補足し学生に寄り添って個々の学生の学びの力、学ぶ意欲を向上させる指導を継続されているからと考えられる。</p> <p>受講後のアンケート結果からはデータの扱い方、分析手法の基本事項を修得できた実感している受講生が多いことが読み取れる。貴学のプログラムでは、データサイエンスの概念を、事例を用いて定着させることができおり、リテラシーレベルに求められている内容を十分に満たしていると言える。</p> <p>（株式会社日立システムズ 板井光輝様）</p>
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	<p>当該領域への理解の促進を図り、令和6(2024)年度の後期「AI・データサイエンス基礎B」より、実社会のデータを実践的に分析し考察させる本学独自の実習コンテンツを試験的に追加した。履修者が再履修生のみのため取り組みの状況は芳しくなかったが、令和7(2025)年度には前期より導入予定であり、多数の学生が取り組むことを期待している。</p>
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	<p>AI・データサイエンスを専門とする専任教員が不在の下、必修科目として全学生に均質な授業を提供するために、現在は当該領域の外部の専門家によって企画・作成され、オンライン教育業者が提供する視聴覚コンテンツに依存する形で授業を運営している。したがって、一定の「分かりやすさ」は担保されていると考えられるが、今後もアンケート等を通じて学生の取り組みや反応を把握し、学内の運営体制を点検し、可能な改善・充実に努める。</p>