

# 履修状況・学修成果・学生アンケート

データサイエンス入門 A

データサイエンス概論 A

(2021 年度)

神戸大学 数理・データサイエンスセンター

## 科目概要

### データサイエンス入門 A (2018 年度より開講)

科目区分	総合教養科目
単位数	1 単位
開講区分	第 2 クォーター (2021 年度)
開講形式	オンデマンドおよびリアルタイムによるオンライン (2021 年度)
定員	600 名 (2021 年度)

### データサイエンス概論 A (2019 年度より開講)

科目区分	総合教養科目
単位数	1 単位
開講区分	第 4 クォーター (2021 年度)
開講形態	オンデマンドおよびリアルタイムによるオンライン (2021 年度)
定員	600 名 (2021 年度)

## 1. 履修状況

### データサイエンス入門 A

学部・学科	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
文学部	14	11	4	3
国際人間科学部	41	31	27	11
法学部	25	21	18	4
経済学部	63	50	32	19
経営学部	74	50	44	23
理学部	60	42	42	13
医学部・医学科	21	0	3	0
医学部・保健学科	9	11	12	1
工学部	175	118	60	69
農学部	34	15	14	3
海事科学部	1	35	32	22
海洋政策科学部	39	—	—	—
計	556	384	288	168

### データサイエンス概論 A

学部・学科	2021 年度	2020 年度	2019 年度
文学部	6	7	2
国際人間科学部	41	25	4
法学部	18	11	4
経済学部	56	35	37
経営学部	37	20	24
理学部	34	45	28
医学部・医学科	0	0	3
医学部・保健学科	9	0	0
工学部	130	115	76
農学部	16	26	12
海事科学部	12	6	4
海洋政策科学部	27	—	—
計	386	290	194

## 2. 学習成果

### データサイエンス入門 A

	秀	優	良	可	不可	合格者数	合格率 (%)	履修者数
2018 年度	13	44	62	43	6	162	96.4	168
2019 年度	8	78	111	61	30	258	89.6	288
2020 年度	26	145	147	35	31	353	91.9	384
2021 年度	48	178	201	84	45	511	91.9	556

### データサイエンス概論 A

	秀	優	良	可	不可	合格者数	合格率 (%)	履修者数
2019 年度	26	41	57	30	40	154	79.4	194
2020 年度	25	130	73	15	47	243	83.8	290
2021 年度	14	66	113	98	95	291	75.4	386

### 3. 学生アンケート (2021 年度)

#### データサイエンス入門 A

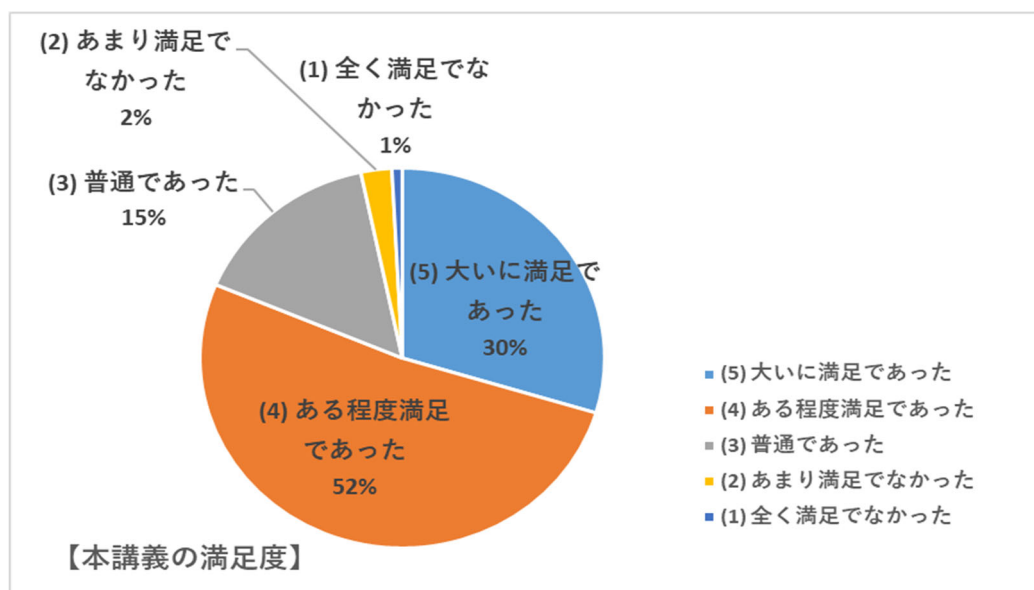
(1) 授業アンケート 回答率 65.5% (364 人/556 人)

学部別回答内訳

	文	国人	法学	経済	経営	理学	医学	工学	農学	海事	計
18 年入学生	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
19 年入学生	0	2	0	2	1	2	0	0	0	0	7
20 年入学生	1	3	0	3	1	8	0	28	3	1	48
21 年入学生	9	24	19	27	35	30	26	89	17	32	308
計	10	29	19	33	37	40	26	117	20	33	364

本講義の満足度

回 答	人数	割合
大いに満足であった	108	29.7%
ある程度満足であった	188	51.6%
普通であった	56	15.4%
あまり満足でなかった	9	2.5%
全く満足でなかった	3	0.8%



<データサイエンス入門 A (2021 年度) の満足度>

(2) 振り返りアンケート 回答率 47.3% (263人/556人)

1. この授業の内容はよく理解できましたか (選択式)

回 答	人数	割合
そう思う	38	14.4%
どちらかといえばそう思う	128	48.7%
どちらともいえない	59	22.4%
どちらかといえばそう思わない	32	12.2%
そう思わない	6	2.3%
合計	263	100%

2. 総合的に判断して、この授業は有益であったと思いますか (選択式)

回 答	人数	割合
有益であった	99	37.6%
どちらかといえば有益であった	116	44.1%
どちらともいえない	36	13.8%
どちらかといえば有益ではなかった	9	3.4%
有益ではなかった	3	1.1%
合計	263	100%

(3) 本講義に関する感想、意見・要望(最終アンケートより)

【★難易度について】

- ・自分の専攻ではデータサイエンスは学べないので貴重な経験となった。難しい単語が説明もなく大量に出てくるので、とても難しかった。
- ・データの処理や機械学習とかの知識が全くない中で講義を受けたので難しい回が多くあった。しかし、自分が2Qで受けている別の講義の統計学が進むにつれて、だんだん難しいデータ処理の仕組みが少し理解できるようになった。
- ・専門的な内容もあったので、難しいと感じることが多かったです。でも、普段考えたことがなかった事柄に触れるきっかけになり、良かったと思います。様々な研究内容について聞くことができたのも、大学生ならではという感じがして面白かったです。
- ・専門的な言葉が多くて、理解するのが大変だった印象なので、できる限りもっと丁寧にしてほしいと感じた。
- ・興味があったデータサイエンスに関して、幅広くいろいろな観点から学べたことは大変良かったのですが、個人的には一部難しいと感じるところもあったので統計学や計算が混ざり部分はもう少し詳しく説明していただけたらありがたいなと思いました。

・専門用語、知識に対する解説が不十分であるように感じられる部分が散見されたように思う。事前に用語の解説などあれば取り組みやすかったと思う。

#### 【★授業内容/形態について】

- ・講義の形式ですが、zoomで質疑応答をする回と講義をする回があり、少しわかりにくかったように思います。受講する側としては統一していただけると嬉しいです。
- ・文系であり、データサイエンスに今まで触れてこなかったのが、基本的なことから応用的なことまで学びが多い講義でした。
- ・データサイエンスと密接に関わっている各分野のエキスパートが最新の研究背景、内容を詳しく講義して下さる点がとても素晴らしと思う。このような様々な先生から講義を受けられるのはこの時間しかないと思うのでとても有意義な時間を過ごせたと思う。
- ・相関関数やデータ分析といった数学的な面から機械学習のビジネスへの応用、農業への応用、テンソルネットワークなど様々な面からデータサイエンスについて学ぶことができよかった。
- ・今後の社会でデータの扱いがより重大になってくることを実感できた点がよかった。
- ・データサイエンスと我々の日常の生活の結びつきを感じる事ができるようになったのでそこは本当に良かったと思います。
- ・受講当初、データサイエンスについて全く知らなかったが、講義を受けるごとにデータサイエンスは将来的に役に立つ可能性が高く、重要な分野だと思い、受講してよかったと思った。
- ・データサイエンス概論Bも受講しましたが、また別の新しい知識が増えて良かったです。
- ・独学では限界がある分野について多くを知ることができたのはとても良かった。
- ・聞きなじみはないけれど、私たちの生活に密接に関わってくることなんだなと思った。
- ・統計学を学びたいと思ってこの大学を選んだので、データサイエンスの多岐にわたる分野への応用例が紹介されているのが興味深かった。また、これから習うであろう統計的な解析の手法の外観などを事前に学習できたのも良かった。
- ・各講義ごとに質問タイムがあったので理解しやすかったです。
- ・第1Qのデータサイエンス基礎と合わせてより理解を深められるようになっていた点。
- ・もちろん神戸大学の先生の講義も素晴らしかったが、神戸大学の先生ではない方の実経験や研究分野を知ることができてとても良かった。
- ・物理学から農業、法律に至るまで、幅広い分野の知見とデータサイエンスが総合的に学べ、視野を広げることができた。
- ・データサイエンスについて全く知識がなかったが、少し興味を持てたので有意義な講義でした。
- ・1人の先生からだけでなく、多くの先生が講義をしてくださって、良かった。質問の時間に、自分が気づけなかったことを他の人が質問していて、面白かった。

・前から少し関心があった AI に関することや、データサイエンスに必要な知識、応用例などを知ることが出来てとても受講してよかった。今後も自分の専門と共にデータサイエンスに必要な知識の勉強を学習していこうと思う。

・この講義指定の教科書を講義内や課題内で使用する機会がほとんどなかった。

講義内容から考えるとアルゴリズムやプログラミングの基礎理論についての教科書を使用した方が特に後半の講義内容には適していると思った。

#### 【★事前学修について】

・講義ビデオが何度も見られ、復習できてとてもよかった。

・事前に動画を視聴し、疑問点が明らかになった上で講義に臨めたことが良かった。

・好きなタイミングで講義を視聴でき、必要に応じて動画を再度見返したりできるので学習しやすかった。

・事前準備として講義が公開されており、授業時間に質問できる点がよかった。このやり方のおかげで、知りたいことやわからないことを質問することができ、深く知ることができた。

・事前にビデオを配布してもらうことによって、気になったところを繰り返し見ることができて良かったと思う。

・予習の動画のアップが早かったので、予習の動画を受講する時間の余裕があって良かった。授業日に講師の先生の質問対応があったおかげで深く学べて良かった。授業の時に前半で予習の動画と同じことを解説している講師がいたが、予習の動画の内容は予習で聞いているので、できれば予習の動画とは違う話をしてほしいなと思った。

・一部講義のスライドの情報量が多くて見にくかった。

・講義資料について、一枚のスライドに情報が多く詰め込まれており、講義を聞くよりも資料を読むことに集中してしまう場面が多かったので、スライドの枚数を増やすなどして、一枚のスライドに記載する情報の量をもう少し少なくして欲しいと感じました。

・資料が多すぎて大切なことがあまり入ってこなかった。

#### 【★課題について】

・コミュニケーションシートが書きにくい。ワードファイルで提出したかった。

・コミュニケーションシートが正しく提出できたかを後から確認する手段がないので、何らかのフィードバックがほしいと思った。

・課題の指示が分かりにくいことがあります。

・理解度テストの際にある問題で選択できない選択肢があり、その選択肢が正解だったのですが、どの先生にメールを送ればいいのかわかりません。

(4) 本講義に関する感想、意見・要望(振り返りアンケートより)

(感想)



・全体的に少し難しい内容だったと感じている。今まで考えたこともないようなことが課題として出されたので、それを考えることで新しい知見を得ることができたと思う。事前ビデオとほとんど同内容の授業を行うことが何度かあったがそれにはあまり意味がないと思った。

・データサイエンスという現代において確実に重要となる分野がマーケティングにも有用となることが分かった。経営のみならず農業、医療など幅広い可能性を学ぶことができた。

・理系よりで専門的なものもあったため、理解が難しいところがあった。

・AIがどういふ所で役に立っているのかやデータ分析の手法などが学べて良かった。

・私は文系であるが、データサイエンスに興味をもてたのでこの講義が良い機会になったと思う。講義に関しては、授業後に動画が配信される回とそうでない回があって少し困った。難しい話が多く、再度試聴したい時もしばしばあったので、できるだけ講義も動画を後日配信した方が良かった。

・ところどころ二回見ても理解しづらい部分があったので夏休みも復習しようと思います。

・授業はとても面白く、毎回新たな視点が開けるような内容だったので楽しかったが、オンライン授業でどうしても集中できず、対面で受けた授業だった。

・この授業のおかげで統計学の勉強を始めようと思った。これから先必ず必要になると思うので今から始められてよかったと思う。

・内容は難しかったが、講義ビデオを何回も見ることができたので理解しやすかったと思う。

・課題などでデータサイエンスに係る事項を用いて解く問題が多かったので、良い復習となった。

・専門性が高いのか知らない語句や計算式がどんどんでてきて混乱することがままあった。だが、実践的に自分で授業で学んだことを再現するような課題はとても面白かった。

・文系の生徒や、データサイエンスに特別な知識がない生徒であっても、理解でき、楽しめる講義であった。Society5.0に向けて、日常生活において、データサイエンスがどのように生かされるのか、考えるきっかけになったように思う。

#### (意見・要望)

・最後の小テストの告知が遅すぎる。

・授業資料とテスト内容で矛盾している箇所が見受けられたことに疑問を感じた。

・私には、授業内容が難しく、理解するのが大変でした。事前動画と講義で全く同じ内容を解説することがとても多く、改善すべきだと思います。

・初回にリアルタイムの講義授業は上げてくれると言っていたのに公開してくれなかったのは不満である。また、事前授業とほとんど同じ内容をリアルタイムで見せられても困る。そこら辺は改善が必要であると思う。内容は面白かった。

・少し専門用語や理解し辛い概念があり、もう少し説明を加えてほしかった。また、そうい

った知識に対し、自発的に調べることができていなかったのも、疑問を自分で解決していく姿勢を身につけたいと感じた。

- ・講義前の視聴ビデオと講義内容が同じことがありそれは改善していただきたいと思います。

- ・事前視聴ビデオと zoom の講義内容がほとんど同じときがあった。事前視聴ビデオと zoom 授業の関係を見直した方がよいと思う。

- ・事前学習ビデオとほぼ同じ内容の授業があったのは残念でした。

- ・初めてデータサイエンスに関連する事柄に触れたので、授業の内容のみでは用語がよく分からなかったということが多々ありました。

- ・事前学習と zoom で同じ内容をするのは意味がないように感じた。

- ・最後の課題をテスト期間に出すのであればもう少し早くから提示してほしい。

## データサイエンス概論 A (2021 年度)

(1) 授業アンケート 実施せず

(2) 振り返りアンケート 回答率 31.9% (123 人/386 人)

1. この授業の内容はよく理解できましたか (選択式)

回 答	人数	割合
そう思う	13	10.6%
どちらかといえばそう思う	52	42.3%
どちらともいえない	30	24.4%
どちらかといえばそう思わない	14	11.4%
そう思わない	14	11.4%
合計	123	100.1%

2. 総合的に判断して、この授業は有益であったと思いますか (選択式)

回 答	人数	割合
有益であった	49	45.2%
どちらかといえば有益であった	41	39.8%
どちらともいえない	18	9.7%
どちらかといえば有益ではなかった	7	2.2%
有益ではなかった	8	3.2%
合計	123	100%

(3) 本講義に関する感想、意見・要望(振り返りアンケートより)

(感想)

・教科書と講義が対応している点が良かった。ざっと教科書を一読してから講義に臨むことで理解が深まった。先生方もなるべく理系の専門的な知識を使わずに分かりやすく説明してください。概論 B も受講したいと思う。

・体調不良でも無理せず授業が受けられる形態だったので良かった。資料を何度も見直せることも便利だった。

・文系の私には全体的に理解が難しいトピックでしたが、スライドを見返したりすることで課題にも何とか取り組むことができました。

・データサイエンスに関する様々な知識を得ることができて良かったです。

・大半が統計学関連の事で有意義だった。

・最初は難しいと思ったが、意外と理解できた。

(意見・要望)

- ・学生はシラバスの内容から授業の履修を決めるのだから、シラバスを履修登録期間後に変更すべきではない。
- ・授業の運営に関しては改善すべき点があると思う。抽選期間が終了してから成績評価方法を大きく変更したり、試験の実施要項が1週間前になっても明らかでなかったりした点は改善してほしいと思う。
- ・成績評価基準を開講してから変更するのはおかしい。シラバスを見て選択した意味がない。
- ・シラバスの内容を何度も変えるのは避けていただきたいです。
- ・内容があまりに高度なのでデータサイエンス入門をとることを推奨した方がいいと思った。
- ・学生側からの音声が届かないことが何度かあったので、その点を改善してほしいです。
- ・ミニ課題の解答を教えてほしい。
- ・やはり内容のレベルが高いため苦しかった。課題の答えがわからないままなのでどうすればよかったのか等残ってしまっている。
- ・試験の際に不正防止の意図があるのは理解できるが、zoomに標準搭載されているぼかしの背景すら使用を認められなかったのは、学生のプライバシーについて配慮がなさすぎると思います。それぞれの事情により部屋をあまり映したくない、映せない学生もいると思いますので、オンライン試験の実施方法について今一度検討願います。
- ・非常に内容が難しく一部の生徒しかついて行けていない。