

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

(2018 年度—2020 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 3 クォーター (2018, 2019, 2020 年度)
開講形式	対面 (2018, 2019 年度) オンデマンドおよびリアルタイムによるオンライン (2020 年度)
定員	200 名 (2018 年度) 400 名 (2019 年度) 500 名 (2020 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 1 クォーター (2018, 2019, 2020 年度)
開講形態	対面 (2019 年度) オンデマンドおよびリアルタイムによるオンライン (2020 年度)
定員	400 名 (2019 年度) 500 名 (2020 年度)

1. 履修状況

データサイエンス入門 A

学部・学科	2020 年度	2019 年度	2018 年度
文学部	11	4	3
国際人間科学部	31	27	11
法学部	21	18	4
経済学部	50	32	19
経営学部	50	44	23
理学部	42	42	13
医学部・医学科	0	3	0
医学部・保健学科	11	12	1
工学部	118	60	69
農学部	15	14	3
海事科学部	35	32	22
計	384	288	168

データサイエンス概論 A

学部・学科	2020 年度	2019 年度
文学部	7	2
国際人間科学部	25	4
法学部	11	4
経済学部	35	37
経営学部	20	24
理学部	45	28
医学部・医学科	0	3
医学部・保健学科	0	0
工学部	115	76
農学部	26	12
海事科学部	6	4
計	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

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

3. 学生アンケート

データサイエンス入門A (2019年度)

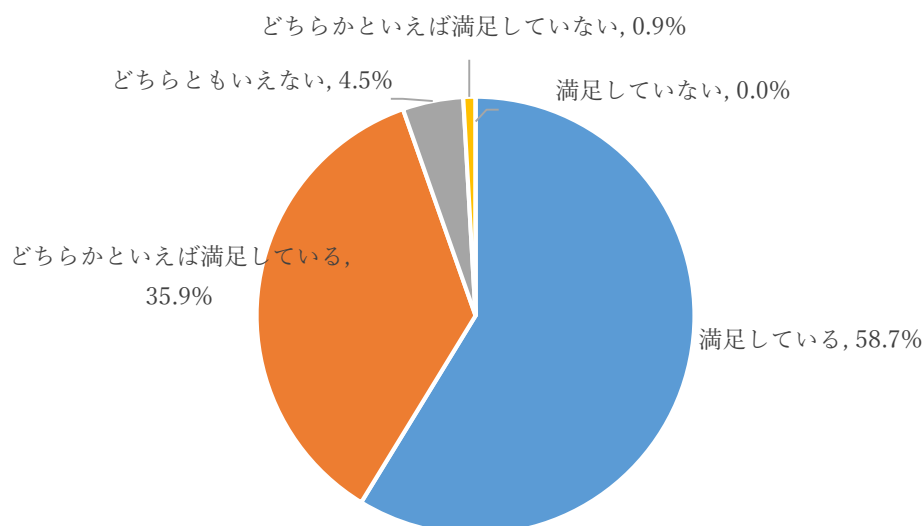
(1) 授業アンケート 回答率 77.4% (223人/288人)

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	1	6	0	6	2	4	0	15	5	4	43
19年入学生	2	16	16	23	26	28	10	34	6	19	180
計	3	22	16	29	28	32	10	49	11	23	223

本講義の満足度

回 答	人数	割合
満足している	131	58.7%
どちらかといえば満足している	80	35.9%
どちらともいえない	10	4.5%
どちらかといえば満足していない	2	0.9%
満足していない	0	0.0%



<データサイエンス入門A (2019年度) の満足度>

(2) 振り返りアンケート 回答率 30.1% (89人/288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	20	22.5%
どちらかといえばそう思う	39	43.8%
どちらともいえない	17	19.1%
どちらかといえばそう思わない	10	11.2%
そう思わない	3	3.4%
合計	89	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	39	43.8%
どちらかといえば有益であった	30	33.7%
どちらともいえない	13	14.6%
どちらかといえば有益ではなかった	4	4.5%
有益ではなかった	3	3.4%
合計	89	100%

3. 本講義に関する意見、感想

(良かった点)

・様々な分野のデータサイエンスを学習することができ、知らなかった事実が多いことに驚いた。特に、機械学習についての講義が一番印象に残っている。これからのさらなる技術の発展に期待したい。

・普段あまり意識していなかったデータというものが現在どのようなものに使われていて、これからのテクノロジーにどのように応用されていくかを知ることが出来てとてもよかった。

・データサイエンスに関わって社会で活躍している方の話を聞くことができ、自分の将来のキャリアに対する考え方を少し変えることができました。文系理系関わらずとても興味深い話でした。

・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。

・データサイエンスが今後ますます重要な分野になっていく事が大いにわかった。現在は教

養の枠組みの授業だがいずれはうちの学科でも必須の授業になるのではないかと思う。

- ・もともと統計学的事業に興味があつたが、学部の関係上そのような講義を受けられずにしたため今回のデータサイエンスで学ぶことが出来て楽しかつた。

- ・文系にも理解できるようにスライドや講義が工夫されていたので、データサイエンスの応用されている様々な分野についての知見が広がつたと感じ、大変面白かつた。

- ・データサイエンスに関してこの授業で得た知識はこれから大学で学んでいくことの参考になる興味深い話が多く、自分の学科も深くかかわる分野でもあるのでとても有意義な講義だつたと思います。

(改善を希望する点)

- ・オムニバス形式をとるならば、各分野(各講義)での話を浅くして頂かないと理解が追いつかない。授業自体は面白かつたです。

- ・授業中には理解できているように思えたことが、いざテストをしてみると全く分かつていないことが分かつたので、できればビーフで毎回講義の復習をできるようなシステムをとってもらえると嬉しい。

- ・一部過度に専門的な内容の講義があつたので、もう少し簡単で身近な内容が増えると良い。その面で、上田先生、松崎先生、森永先生の話は身近な内容となつており、講義を聴いていて楽しかつた。

- ・難易度がまちまち

- ・もともと統計学的事業に興味があつたが、学部の関係上そのような講義を受けられずにしたため今回のデータサイエンスで学ぶことが出来て楽しかつた。

- ・1コマだけでは足りないものは2コマしても良いと思う。

- ・成績評価がよくわからないので明確にして欲しい。また、担当のかたがレポート等を採点しないのであれば授業のみにして成績に入れなくてもいいのではないかと思つた。

データサイエンス入門A (2020年度)

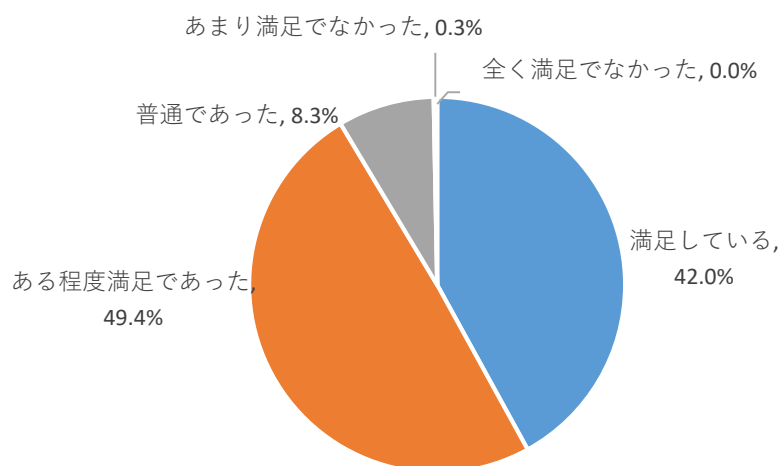
(1) 授業アンケート 回答率 84.9% (326人/384人)

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	3	0	2	2	1	0	3	1	4	16
19年入学生	2	3	0	4	2	2	0	13	0	0	26
20年入学生	7	21	18	34	39	32	9	86	11	27	284
計	9	27	18	40	43	35	9	102	12	31	326

本講義の満足度

回 答	人数	割合
満足している	137	42.0%
ある程度満足であった	161	49.4%
普通であった	27	8.3%
あまり満足でなかった	1	0.3%
全く満足でなかった	0	0.0%



<データサイエンス入門A (2020年度) の満足度>

(2) 振り返りアンケート 回答率 40.6% (156人/384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	30	19.2%
どちらかといえばそう思う	89	57.1%
どちらともいえない	24	15.4%
どちらかといえばそう思わない	6	3.8%
そう思わない	7	4.5%
合計	156	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	%
有益であった	69	44.2%
どちらかといえば有益であった	67	42.9%
どちらともいえない	16	10.3%
どちらかといえば有益ではなかった	1	0.6%
有益ではなかった	3	1.9%
合計	156	100%

3. 本講義に関する意見、感想

(良かった点)

・データサイエンスという現在もっとも盛り上がっていると言ってもよい学問の最新分野を学ぶことができ、新たな知見が多く得られて興味深かったです。今後確実に生きてくる教養を得られたように思います。これこそが教養の授業だという感じがしました。

・この講義はオムニバス形式の様々な観点からデータサイエンスということを学ぶことができ、基本的に事前学習によるオンデマンド型の授業であったのでとても受講しやすかった。

・どの分野も非常に興味のある分野だったので聞いて良かったです。将来データを扱う分野は必ず必要だと思うのでしっかり勉強していきたいと思いました。

・それぞれの分野に精通した専門家に1時間半もの長い時間質問できる場が設けられていて非常に有意義であったと感じた。

・データサイエンスという言葉の範囲が思ったより広い意味であることを知るいい機会でした。また、ICTの具体的な使用法や、AIの自立志向の仕組みなど、現在のデータサイエ

ンスの進歩を学ぶことができ面白かったです。

・最近機械学習に興味が出てきていたため、本講義で実際にどのように機械学習が用いられているのかを学習できたのが有意義だったように思う。特に興味を持てたのがスマートアグリでこれは次世代の畜産業や農業につながっていくのではないかと感じた。自分でもどんどん学びを深めていきたいと感じている。

・大変貴重な時間になりました。もともとデータサイエンスや人工知能などに興味を持っておりましたが、自分の学部ではそのような内容を深く聞く機会があまりありませんでしたので、とても有意義な時間を過ごすことができました、ありがとうございました。

・文系の、特に法学部の日々の授業では滅多に取り扱わないような内容がたくさん詰まっていて新鮮な授業だった。講義の内容自体は難しいものだと思ったけれど、完璧に理解する必要は求められず、あくまで自分の持つイメージや意見を豊かに表現できるような課題が与えられていた気がする。

・私は文系の学生であるので、データを実際に取り扱う手法は難しいと感じることが多かった。しかし、その取扱いが意味することは理解でき、非常に有意義であったと思う。

《改善を希望する点》

・オムニバス形式の講義であったため、データサイエンスという 1 つの分野ではありますが、違う先生方からそれぞれ違うものと関連づけられたお話が聞けて、毎回面白かったです。ただ大人数の講義であるため、質問をする勇気が出ず、お話を聞くだけで終わってしまったのが少し心残りでした。

・興味深い内容で、実用面の話など、面白かったが、統計や機械学習の内容は理解できていない部分も多く、難しかった。

・講義の全体的な概要自体は理解出来ましたが、その根本的な理由などの把握は難しかったです。

・私にとっては内容が難しいものばかりであった。基礎知識のない者にとっては厳しいものがある。

・講義時間前に予習をするのが大変だったので、講義時間内に講義と質疑応答をしていただけたらありがたいです。

・事前視聴動画の時間が長すぎると感じた。それに対して講義時間内の空白の時間の多さ。通常通り講義時間内に zoom で講義をし、その後に質疑応答という形式でよかったのではないかと感じた。

データサイエンス概論 A (2020 年度)

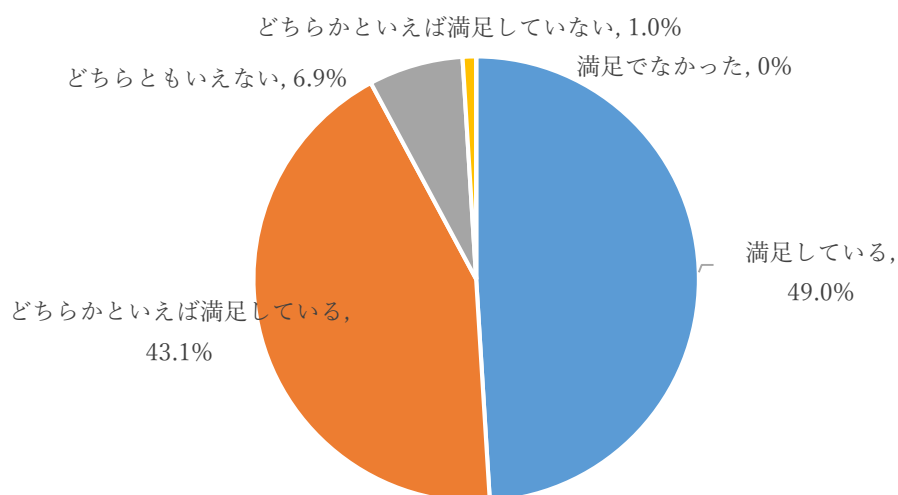
(1) 授業アンケート 回答率 70.3% (204 人/290 人)

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	1	1	3	1	7	0	26	3	0	42
19 年入学生	3	13	6	17	8	30	0	63	17	5	162
計	3	14	7	20	9	37	0	89	20	5	204

本講義の満足度

回 答	人数	割合
満足している	100	49.0%
どちらかといえば満足している	88	43.1%
どちらともいえない	14	6.9%
どちらかといえば満足していない	2	1.0%
満足でなかった	0	0%



<データサイエンス概論A (2020 年度) の満足度>

(2) 振り返りアンケート 回答率 32.1% (93人/290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	24	25.8%
どちらかといえばそう思う	34	36.6%
どちらともいえない	20	21.5%
どちらかといえばそう思わない	10	10.8%
そう思わない	5	5.4%
合計	93	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	42	45.2%
どちらかといえば有益であった	37	39.8%
どちらともいえない	9	9.7%
どちらかといえば有益ではなかった	2	2.2%
有益ではなかった	3	3.2%
合計	93	100%

3. 本講義に関する意見、感想

(良かった点)

・数学が苦手な文系の人には少し難しかったが、画像解析とかの話は、昔からどういう原理によって動いているのか気になってたので知ることができて楽しかったです。

・専門的な知識を身につけることができました。最近の話題について色々な角度から教えてもらうことができ、この知識を今だけのものにせず、今後に生かしていきたいと思います。

・全体を通して基礎的な概念の構築に力を入れていた。今後様々な応用へ発展させるためには必要不可欠であり、非常に有益な講義であったように思う。自分としても機械学習や深層学習の原理や目的など、曖昧な部分が多くあったことを再認識することができ、これからの学習の良い橋渡しになった。

・最近の人工知能事情について、よく知れてよかったと思う。ネットでは社会実装の例が論文として以外はあまり載っておらず、論文を読むのは自分にはハードルが高くてきつと辛いですが、社会実装についても先生がわかりやすく教えてくださってとても有意義だったと思う。自分ではこんな効率よく勉強できないと思う。

・データを数学的に考えることはあまり普段の生活では馴染みがないけれど、社会ではいろいろなところで使われているんだと知りました。お店の売り上げ予測もこんな風なのかと思うと興味深くなりました。一番興味を持てたのは強化学習で、これは行動を繰り返していくなかでどんどん成長していくようなものでとても面白いなと思いました。

・どれも触れたことがない分野についていくのが難しかったのですが、その分とても興味深く聞くことができました。特に機械学習が面白くて、これを機に Python を勉強してみようかなと思いました。

・入門 A/B から継続して受講しているのですが、入門のときよりレベルが上っているはずなのに、入門のときより理解が深まった印象があります。オンデマンド授業になったことが良い方に作用しているのかどうかまではよくわかりませんが、データサイエンスに関わる基礎的な技術について知っておくという意味では、意義のある講義だったのではないかと思います。

・機械学習やデータ解析など今まで自分が知らなかった世界に触れることができた。初心者にもわかりやすいように簡略化、噛み砕いて説明して下さったので理解するのに困ることはなかった。オムニバス形式なので、先生によって授業形態が異なって面白かった。

(改善を希望する点)

・慣れない遠隔授業ではあったものの、画面共有でソフトを動かすなどの工夫があり、遠隔ならでの強みを生かした講義になっていたように思う。私は対面講義よりも理解しやすく感じた。

・オンライン講義で大変な部分もあったが、とても良い授業だった。質問対応の時間が取られているため、ただのオンデマンド授業ではなく、よい試みだと感じた。2Q ではもう少し積極的に質問したいと思った。

・動画を講義の前日に公開しているので、質問を投稿するフォームも前日から設けておいて、当日の講義でそれについて回答していくという形をとると、少しスムーズに講義が進められるのではないかと思います。

・対面の講義に比べ、動画を視聴して、自分なりに内容をかみ砕いてから質疑応答や課題に取り組めたので理解度はより高かったと思う。また、わかりにくい部分を何度も見返せるのも良い点だと思った。

・個人的に、授業の前に 90 分程度の動画を見てくださいという課題は少し負担が大きかったです。オンライン授業に伴い、他の授業の課題も出ているので、授業前か後の課題は 1 つに絞ってほしかったです。