

FACULTY OF DATA SCIENCE

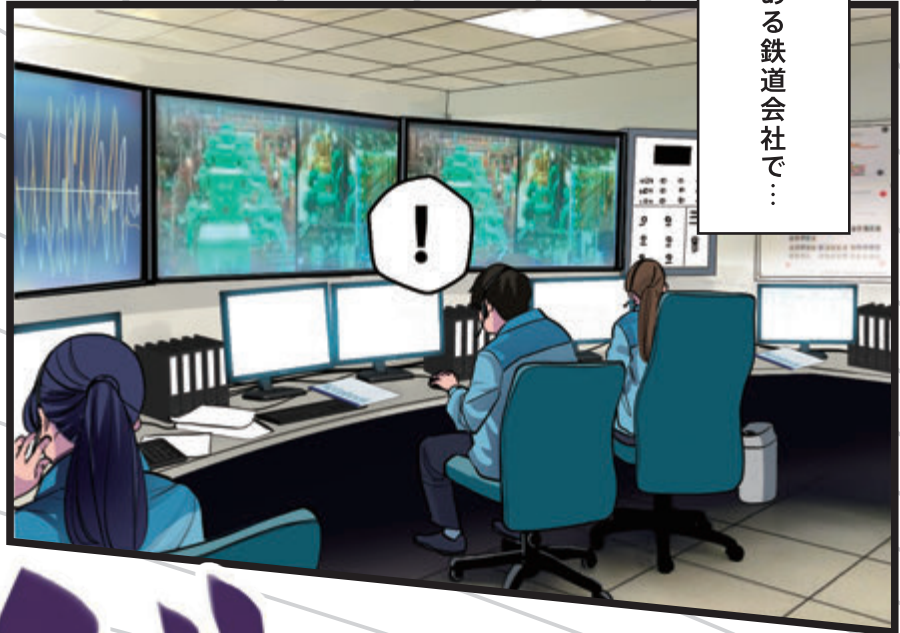
DIVE TO THE FUTURE

データサイエンス学部



データサイエンスで

ある鉄道会社で…



DATA SCIENCE

情報通信技術の発達により、世の中の膨大な情報は日々インターネットに蓄積され、ビッグデータとなっています。このビッグデータとさまざまなデータを対象とする学問がデータサイエンス。現在、データサイエンスは国際競争力の源と考えられており、ビッグデータの利活用による新たな価値創造とその無限の可能性に、世界中が期待を寄せています。

世界はこう変わる！



わたしが解説します！

DD DATA

Professor ICHIKAWA Osamu
市川 治 教授

センサーデータを使って異常が発生する予兆を捉える！

工場などで使われる生産機械は、多数のセンサーを搭載し計測データを逐次出力しています。機械が正常に動作しているか分かるだけでなく、故障するかもしれないという予兆が分かることもあります。この判断は、過去に蓄積されたデータを利用した機械学習により実現します。故障の予知においては、音センサーや振動センサーのデータは重要な手がかりです。今後、輸送機械など人命に関わる分野への応用が期待されます。

あらゆる分野で今、データサイエンスが必要とされている!!

あるスポーツチームが…



あるスーパーでは…



ある海運会社が…



データサイエンスが活用されているのは、もちろん鉄道会社だけではなく、スポーツ、ビジネスなどあらゆる業界への応用が今後ますます広がっていくと考えられています。ではどんな例があるのでしょうか。QRコードからマンガ & 解説を要チェック！



STUDENTS' VOICES

私たちがデータサイエンスを選んだ理由。



専門性の高いカリキュラムで
最先端の分野を学ぶ日々。

亦賀 由宇太さん
2年 海城高等学校(東京都)



日本におけるデータサイエンスは、諸外国と比べてその活用が遅れているのが現状です。そんな最先端の分野に自分自身が飛び込んで、少しでも社会に貢献したいと、この分野を選びました。私は埼玉県の出身ですが、“日本初のデータサイエンス学部”というのは、滋賀大学を選ぶ大きな決め手となりました。実際に入学して、専門性が高い教育内容だと実感しています。また、彦根キャンパスは経済学部とデータサイエンス学部しかない小規模キャンパスのため、学生同士や先生方との距離が近いことは、滋賀大学に入って良かったと感じることの一つ。彦根の住みやすさも気に入っています。

知りたい気持ちを結果に変える
データサイエンス。

田附 駿さん
4年 彦根東高等学校(滋賀県)



歴史や地理が好きで高校では文系に進んだものの、データから真実を推理できる統計学にも興味がありました。また、今後ITは欠かせないと聞き、数IIIやプログラミングが未経験でも大丈夫な滋賀大学で、データサイエンスを学ぼうと入学しました。数学やプログラミングは講義と演習の2つの科目を受講。演習では教え合いや発表が行われ、知識が身につくのを実感できます。1年生の1月には統計検定2級、2年生の2月には準1級に合格しました。統計学の学びを活かし実践的な経験を積めたと思います。データから真相を突き止めるだけでなく行動し、現実を変える。将来はそんな人材になりたいです。





興味があった経済学を データサイエンスで社会に活かす。

渡邊 紗也さん
2年 品川女子学院高等部(東京都)



進学にあたって経済学や心理学を学びたいと考えましたが、その知識を社会で活かせないと意味がない。でも、データサイエンスを通じてなら可能性が広がること、そして滋賀大学は経済学に強いことに惹かれました。いわゆる理系の科目が多いですが、文系出身の私の印象では、そこまで不安になるほど難しくない気がします。どの科目も楽しく、数学や統計学は文系学部に進んでいたら、ここまで深く学べなかったと思います。わからないことはまずは自分で調べますが、それでも解決できないときは先生に質問すると丁寧に教えていただけるだけでなく、ときに一緒に考えてくださる環境なのありがたいです。

企業人の講義や自主ゼミで 多様な視点から学べるのが魅力。

小倉 和己さん
3年 嵯峨野高等学校(京都府)



データ分析や深層学習に興味があり、データサイエンスを体系的に学べるカリキュラムが充実している滋賀大学に入学しました。実際に企業で働いているデータサイエンティストの方が講義をされる「データサイエンス実践論」では、現場での生の声を聞くことができ、自分の将来像を描ききっかけになりました。企業連携が多い滋賀大学ならではの科目だと思います。ほか、先生の専門分野に興味を持つ学生が集まって学ぶ自主ゼミなど、データサイエンス関連分野への接点が講義外にも多くあります。将来はデータの分析を通して社会の役に立ちたい。今は医療分野に進めればと思っています。



| DATA |



■ 理系出身者 70%
■ 文系出身者 30%

文理融合を掲げる本学部では、若干理系出身者が多いものの、7:3の割合で在籍しており、教員が苦手分野をフォローする体制も整っています。

Have a Talk



(左から)

椎名 洋 データサイエンス学部 学部長

若山 怜央さん 3年 江南高等学校(愛知県)

片岡 純一さん 2年 明星高等学校(大阪府)

馬場 千瑳さん 4年 彦根東高等学校(滋賀県)

データサイエンスで社会をリードする力を育む。

椎名 3人がデータサイエンス学部(以下、DS学部)に進学した理由を教えてください。

馬場 高校時代、滋賀大学でDS学部の授業を受講する機会があり、おもしろさを感じました。その後、滋賀大学のオープンキャンパスに参加し、VR(仮想現実)上で再現した映像で災害を疑似体験したこともきっかけになりました。私は防災にも関心があったので、その二つを関連づけて学べることに惹かれたんです。

片岡 情報系学部への進学を考えていたところ、父親から社会での必要性や可能性の話とあわせて、DS学部への進学を勧められました。カリキュラムを調べてみると、経済学や経営学といった広い領域からデータサイエンスを学べることに魅力を感じました。

若山 私は滋賀大学にDS学部があることを姉から聞き、興味を持ちました。ただ、高校では文系を選択していたので、理系のイメージがあるDS学部を受験できるのか、募集要項を確認したことを覚えています。文系でも受験可能な入試科目だったので、進学を決めました。

椎名 文系の高校生の進学も大歓迎です。データを読み解くためには文系の素養も欠かせません。そのため、DS学部は文理融合を掲げ、カリキュラムには文系科目も設定しています。

若山 大学の理系科目では、「解析学」や「統計学」といった数学科目は正直心配でした。しかし、高校レベルである「数学Ⅲ」の内容から先生が丁寧に教えてくださったので、ついていくことができました。大学院生主催の数学科目の勉強会が随時開講されていたり、理系の友人が教えてくれることも心強かったです。

椎名 教育の手厚さは自慢の一つ。DS学部は1学年の定員が100名と少人数にも関わらず、専任教員が約30名、さらに他大学や研究機関からの特別招聘教員、企業のデータサイエンティストやアナリスト、エンジニアといったインダストリアルアドバイザーも在籍しています。

若山 先生との距離感も近いです。授業はもちろんゼミも少人数で、先生と密に関わることができます。

片岡 学外の先生といえば、受講している「価値創造方法論」では、企業で活躍されている方が講師となってデータサイエンスの実用について教えてください、視野が広がっています。

馬場 私は入学のきっかけとなった防災におけるデータ活用についても、さまざまな領域の先生から学ぶことができました。その中で、特別招聘の先生の講義を通じて先生が研究されている災害情報システムを学びたいと思い、ゼミへの所属を決めました。

椎名 データサイエンスの多様な領域から専門分野を選び、その専門家から学べることは、多くの教員が揃うDS学部だからできること。データサイエンスと各分野における専門の融合は、学生の能力をさらに向上させ、将来の可能性が広がると考えています。

若山 連携企業からゲスト講師を迎える「ビジネス価値創造論」は、大変豪華なカリキュラムだと聞きました。

椎名 その通りです。これを実現できるのも産学連携の広さと絆の強さにあります。現在、連携企業は累積で300以上、連携や共同研究の相談が年600以上あります。産学連携に注力しているのは、データサイエンスは実践が大変重要だからです。課題解決

や価値創造を図るための素となるデータは社会や企業に存在します。そこで、企業からデータを提供いただき、講義における学生の演習と、共同研究に活用しています。

馬場 企業連携では流通企業において、消費者の店内導線や買い回りなどを3Dアニメーションで採取したデータで検証しました。初めて見るシステムとデータ活用方法で勉強になりました。

片岡 実践という点では、DS学部はインターンシップが盛んなことにも驚きました。募集や実習などの情報は先生からも提供いただけます。私は金融企業でのインターンシップに申し込みました。

椎名 インターンシップは実社会でのデータ活用を間近で体験でき、主体性や協調性なども高められる貴重な機会なので、受け入れ先を多数用意しています。

基礎から応用、実践まで 網羅してこそ真のリーダー

馬場 実データを用いた演習では、1年次から学んできた解析学や統計学の知見、プログラミングのコードをゼロから書くことができるスキルが役に立ち、これらの重要性を再認識しました。

椎名 そこに気づいてくれたことは、うれしいですね。昨今はノーコードやローコードといったプログラミング不要のアプリケーションの開発やデータの活用が進んでいます。データサイエンスのさらなる普及には、ノープログラミングも有効です。しかし、この学部は、データサイエンスと社会を牽引する人材育成をめざしているので、プログラミングをゼロから構築できるスキルは必須です。

片岡 プログラミングはなかなか難しい反面、楽しさも感じているので、スキルアップに努めたいです。

若山 高校生までは、例えば、生成AIなどもまさに魔法のような技術と思っていましたが、今は仕組みを理解し、コードを書けば、自分の手でそういった最新のシステムやサービスを創出することができる実感しています。

椎名 前向きで頼もしい限りです。将来の目標はありますか？

片岡 今は金融に興味がありますが、学びを通じて視野をもっと広げ、就職活動までに自分の進む道を決めたいです。

若山 私は滋賀大学大学院に進学して画像処理研究を究め、多様な領域に活用したいです。私の姉が研究している考古学と画像処理を融合させることも、おもしろいのではと考えています。

馬場 私も進学希望です。ゼミの先生が在籍されている他大学の大学院で、災害や防災の情報システムについて知見を深められればと思います。

椎名 DS学部は、求めるデータサイエンススキルを持つ人材を毎年輩出していると、社会や企業からの高い評価と信頼を得ています。データサイエンスは、社会の新たな課題を発見、解決し、人を幸せにすることができます。しかも、その活用領域は広範囲なので、あらゆる分野から求められ、社会で活躍することができます。これからもDS学部の全教員が学生一人ひとりをバックアップし、データサイエンスと社会をリードできるよう導いていきます。

膨大なデータから未来を変える 〈価値〉を見出そう。

社会に溢れるデータを読み解き、有益な価値を見出すのがデータサイエンス。
基礎となるのは高度なデータを処理するための情報学およびデータを分析するための統計学です。
本学部ではこれらの手法に加え、AI・経済学・経営学などの基礎知識やコミュニケーションスキルなどを学び、
さまざまな領域に応用してイノベーションを起こす力を備えた文理融合型の人材を育成します。

学部の特徴

データサイエンスに特化した 日本初の学部。

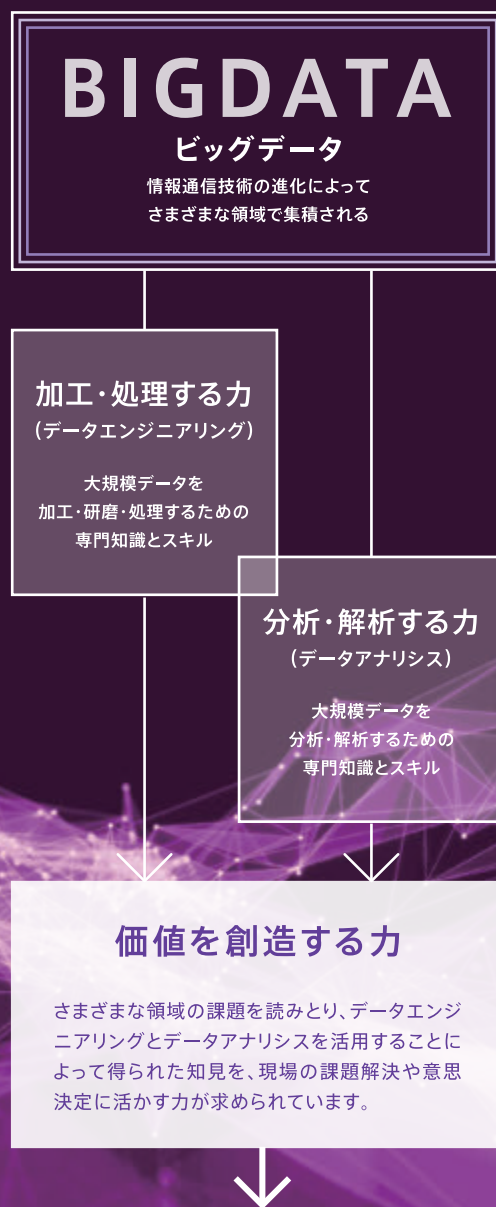
本学部は、2017年4月に設置された日本初の本格的なデータサイエンス学部です。1学年100名とし、最先端の情報技術、高度な統計手法といったスキルのほか、経済、経営等の文系の授業もあり、幅広い能力を身につけることができます。

データサイエンスに関連する 充実の教授陣。

情報学、統計学の教員をはじめ、医学、社会学分野で活躍してきた教員、公的機関や企業での豊富な実務経験者による多彩な教育を実施しています。ビジネス分野の第一線で活躍している方々の話を聞くことができる講義も行っています。

多彩な企業との連携と 教育へのフィードバック。

多くの公的機関や企業がデータサイエンスを活用し、今後の発展を模索し続けています。本学部では多数の企業連携を行っており、最新技術や各分野の課題を学生にフィードバック。リアルタイムに知識を身につけ、将来へつなげます。



取得できる・めざせる資格

所定の単位を取得することにより、社会調査士とSAS Joint Certificate Programの資格を取得できます。また、情報処理技術者試験(基本情報技術者試験、応用情報技術者試験)、統計検定(準1級、2級)、品質管理検定(2級)の合格をめざしたカリキュラムです。

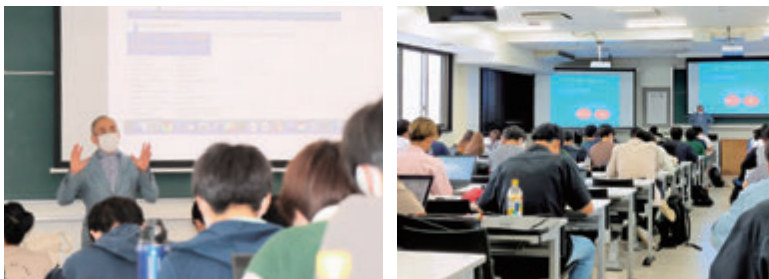
- 社会調査士
- SAS Joint Certificate Program
- 情報処理技術者
- 統計検定
- 品質管理検定

Curriculum

※ 演 講義+演習がある科目
 ※ 紫色の文字は必修科目
 ※ 黒色の文字は選択科目

		1年次		2年次		3年次		4年次	
		データサイエンスの基礎を総合的に身につける。		実践的なデータ解析や処理のスキルを磨く。		実データを使った演習で問題解決力を培う。		企業との共同プロジェクトに参加し卒業研究を行う。	
		1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター
大学入門科目		データサイエンス入門							
	PBL演習型		データサイエンス入門演習		データサイエンス応用演習	データサイエンス実践価値創造演習Ⅰ・Ⅱ		データサイエンス上級実践価値創造演習Ⅰ・Ⅱ	
価値創造基礎 応用科目		プレゼンテーション論	データサイエンス実践論	価値創造方法論 AI・情報倫理	データ研磨	ビジネス価値創造論 価値創造各論(3単位) 公的統計 マーケティング 医療統計 社会分析 心理分析 画像処理 音声データと対話システム バイオインフォマティクス 人工知能 生物・経済データと因果分析 価値創造各論(2単位) 保険戦略 ビジネス思考力 環境・交通・都市政策 気候・気象データ分析 防災空間分析 空間計量経済分析		データサイエンス実践特論A データサイエンス実践特論B	データサイエンス実践特論C データサイエンス実践特論D
		経済学部開講科目 [ミクロ経済学A・B、マクロ経済学A・B、簿記会計A・B、経営学、財務会計総論Ⅰ・Ⅱ、財務諸表論Ⅰ・Ⅱ、管理会計総論Ⅰ・Ⅱ、証券分析とポートフォリオマネジメントⅠ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、計量経済学、計量ファイナンス、ビジネスエコノミクス基礎]							
データエンジニアリング系科目		AI概論 演 プログラミング1 計算機利用基礎	データ構造とアルゴリズム 演 プログラミング2	マルチメディア処理入門 演 プログラミング3	応用数学 データベース ソフトウェア設計 演 プログラミング4	情報理論 情報ネットワーク 情報セキュリティ		データサイエンス特論A	データサイエンス特論C
	DS基礎・専門科目	基礎データ分析	演 解析学 演 線形代数 統計学要論	基礎統計活用演習A 統計活用演習A 演 統計数学 回帰分析 多変量解析入門	基礎統計活用演習B 統計活用演習B 確率論 実験計画法 テキストマイニング 品質管理 時系列解析入門 AI・機械学習入門	最適化理論 ヘイズ理論 シミュレーション技法 質的データ解析入門 AI・機械学習	生存時間解析	データサイエンス特論B	データサイエンス特論D
DS専門科目	調査系科目			標本調査法 社会調査法Ⅰ	社会調査法Ⅱ	社会調査実践演習Ⅰ・Ⅱ		社会調査特論A	社会調査特論B

※カリキュラムは変更の可能性があります。



日常生活でもよく耳にするAIは、現代社会のあらゆる場面で活用されています。そんなAIや情報科学が扱う分野、基礎を学び、さらに従来の作業がどのように効率化されてきたか、そして今後どのように活かすことができるかを考えます。数や情報の表し方、プログラミング言語、情報倫理など、将来、専門科目を学ぶために必要な内容を網羅した、データサイエンスの入門的な科目です。

授業のココがおもしろい!

AIとは何かを理解したことで
今後の学びが楽しみに。

藤井 倫生さん
2年 山城高等学校(京都府)



なんとなく理解していたAIや、聞いたことがあるIT用語がどういったものか、そしてそれぞれの用語がどのような関係にあるかを知り、学問として理解することができました。また、学部で学ぶデータサイエンス科目の大枠がわかり、今後の期待が高まった科目です。

02 多変量解析入門

多変量解析とは、ある対象から得られた複数種類のデータを要約したり、予測したりするための方法のことです。手法は分析目的に応じてさまざま、本講義ではその一部を学びます。多変量解析の各手法がどのような目的で、どのようなデータに対して用いられ、どのような結果をもたらすのかについて理解してもらうことが目標です。この講義を通して、データに潜む特徴を自分の力で探し出す力を身につけます。

授業のココがおもしろい!

統計ソフトを使って
分析手法を多角的に学べる。

三浦 瑞希さん
3年 城南高等学校(福岡県)



分析目的に対するアプローチ手法を多く学ぶことができます。実際にデータを用いた解析を統計ソフトで行うため、データ分析の実践力を身につけることができました。また、複数の分析手法から何を選ぶか、結果をどう解釈するかといったことが理解でき、スキルアップになりました。



講義では、多変量解析の目的の1つである分類問題についての説明(左下)や、データの傾向を捉える滑らかな曲線の当てはめを、プログラミングにより行う方法の説明(右下)をしています。

03 社会調査実践演習



社会の問題を適切に理解し、分析することが社会調査には求められています。また、学んだ理論や分析手法を元に、調査経験を積むことも大切です。そこで自治体や企業などと連携し、実際に調査を行います。1年間でアンケート調査の方法、回答データの前処理や分析方法などを実践形式で学ぶことができるほか、後半では外部に向けた発表会や報告書の作成などを通して分析の成果を公開します。

📖 授業のココがおもしろい!

連携先とのやり取りから課題解決の手段を考える。

松本 拓朗さん
4年 虎姫高等学校(滋賀県)



手法だけでなく、「相手の立場から考える」という姿勢が身についたことが一番の成果。課題解決に向けた連携先の方との情報のやり取りや、誰にとってもわかりやすい発表にするための工夫など、目的を持って調査することができました。社会調査士の資格が得られる点も魅力の一つです。

04 ビジネス価値創造論

データから価値を創出するために最も重要な力は、現場の悩みからビジネス課題を発見し、課題解決のために分析すべきデータを考えることです。講義では通信や航空、鉄道、製造などのビジネス現場でデータサイエンティストとして活躍されている方々を講師に迎え、実際のビジネス事例を元に課題解決に必要なことを学びます。ほかにはない、滋賀大学オリジナルの講義です。

📖 授業のココがおもしろい!

意思決定に役立つ分析力を学び、ゼミやインターンシップで実践。

渡邊 湖都さん
4年 膳所高等学校(滋賀県)



課題の解決には、統計解析や機械学習についての理解やプログラミング力だけでなく、意思決定に役立つ分析をする必要があることを学びました。課題を設定し、分析に役立つデータを自ら考えることを学べたことで、ゼミやインターンシップで実践することができました。



Seminars

【データ構造の要約と視覚化】

佐藤 健一
ゼミ

SATOH
Kenichi



統計学とR言語を駆使して
現実社会の問題を読み解く。

統計学の中でも、複数の変数の関係を明らかにする多変量解析を中心に学びます。数学的な理論とR言語を用いたコンピュータプログラミングの両方を習得し、データサイエンスを実装します。例えば、滋賀県観光統計調査から主要な周遊ルートを生視覚化し、居住地別年代別にその傾向を解析。ほか、滋賀データ活用LABに参加し、約15万人分の健康診断データから生活習慣、食習慣、運動習慣がメタボリックシンドロームに与える影響を定量的に評価しました。さらに、経済学部附属史料館が保有する菅浦文書に収録された約1900点の花押の画像データを用いて、書状の書き手の特定も試みています。理論と応用の両輪を磨きながら、現実社会の問題を解決するノウハウを身につけます。

【知的情報処理技術】

飯山 将晃
ゼミ

IYAMA
Masaaki



画像・映像から人や環境を理解し、
人間の活動を支援するシステムを構築。

コンピュータの目を通して世界のさまざまな現象を理解・分析することを目的として、画像処理・画像認識の技術とその産業応用（製造業・気象・一次産業・教育）に関する研究に取り組みます。実際にデータを扱ってみて初めてわかることも多いので、ゼミでは座学だけでなく実際のデータを使ったプログラミング演習を通して知識・技術を学んでいきます。その後、学生の興味に応じて個別の研究テーマを設定し、卒業レポートに向けてディスカッションをしながら研究を進めます。世界でまだ誰も取り組んでいない最先端のテーマを発見し、試行錯誤しながら取り組むことで、社会に出てから必要とされる問題発見能力と解決能力を身につけることができます。

自主ゼミ「医療統計に出会う」—医療統計の基礎を専門家から学習—

和泉 志津恵 教授(専門 医療統計学)

学生の幅広い興味に対応することを目的に、希望者が参加できるゼミ(通称自主ゼミ)を学期ごとに開講。当ゼミは2018年から始まり、延べ約50人が参加しています。月1回のゼミでは、『宇宙怪人しまりす 医療統計を学ぶ』や『宇宙怪人しまりす 医療統計を学ぶ 検定の巻』※を輪読し、医療における統計学の考え方を学びます。このゼミには、おしゃべり好きな学生が集まるようです。また年1回、この本の著者と学んだ内容を議論したり、製薬企業や大学病院で活躍する医療統計家やデータサイエンティストと進路を相談する場があります。医療統計に出会った学生は、3年生で医療統計ゼミに入ったり、医療系の企業へ就職しています。



※著者: 京都大学医療統計 佐藤俊哉 教授

Campus Life



データを多角的かつ実践的に学ぶ日々です。

中西 航大さん
3年 草津東高校(滋賀県)

1年次で土台を築き上げるとするならば、2年次はその土台を使い、グループワークを通して実践する学びになります。講義を理解するために関連図書を読み込むなどの自主学習を行っています。秋学期には、データ加工に関係する「データ研磨」という科目を履修しました。分析に適した形にデータを加工するもので、分析前の工程技術を学ぶことができ、とても興味深かったです。3年次以降のゼミでは、実際のデータを分析するだけでなく、問題解決のプロセスまで学べるので楽しみです。

off time

中学から続けている卓球に打ち込んでいます。大会で勝ると、練習の努力も達成感に変わります。アルバイトもがんばっていることの一つ。大学では出会えない多世代の方と交流し、協力して仕事をするのが楽しく、やりがいを感じています。



【2年次秋学期】

	MON	TUE	WED	THU	FRI
1			データサイエンス応用演習		
2	基礎統計活用演習B	テキストマイニング	AI・機械学習入門		
3	実験計画法		統計活用演習B		データ研磨
4	品質管理	データベース			プログラミング4
5		時系列解析入門			プログラミング4演習
7				人間と心理	



ヨット部の活動にも講義やデータ分析を役立てています。

池田 怜央さん
4年 江戸川学園取手高校(茨城県)

3年次に履修した「価値創造方法論」は、さまざまな分野におけるデータサイエンスの活用事例や、分野によってデータの解釈が異なることなどを学べたほか、社会で求められている能力を認識することができました。また、データサイエンス学部の講義は外部の方の話を聞く機会が多いのですが、将来を考え、関心がある分野に目を向けることができたように思います。それと同時に、自分に足りない部分が明確になり、意識して学習を進められました。

off time

ヨット部に在籍しています。活動場所は琵琶湖です。部活動でもデータサイエンスを導入し、客観的な視点で振り返りができる環境づくりをしています。部活で縦横のつながりができたほか、他大学の学生との大会運営など、高校の課外活動とは異なることも魅力です。



【3年次春学期】

	MON	TUE	WED	THU	FRI
1	価値創造方法論	機械学習入門			
2	価値創造実践論※	情報セキュリティ		心理分析論	質的データ解析入門
3		データサイエンス実践価値創造演習I		情報理論	
4	最適化理論			メディアと情報	
5					心理分析演習

※2021年にカリキュラムを改訂。時間割は旧カリキュラムのものです。

さまざまな企業と連携し 実践的な学びが可能に。

企業、国、自治体などのデータ利活用のサポート、共同研究を行ってきたこれまでの体制を拡充し、2022年4月、滋賀大学データサイエンス・AIイノベーション研究推進センターとして整備されました。当センターは、先端的な教育研究活動を行うとともに、企業や公的団体との連携、多様な大学間連携を通じて、さまざまな分野における新たな価値創造、社会貢献、教育開発を行っています。センターを通じての結びつきは教育にもフィードバックされ、卒業後の就職先としてめざすことが可能です。

滋賀大学データサイエンス・AIイノベーション研究推進センター >>> Data Science and AI Innovation Research Promotion Center, Shiga University

企業連携

金融系

- あいおいニッセイ同和損害保険(株) > Pickup
- (株) SMBC信託銀行
- (株) 大垣共立銀行
- (株) 関西みらい銀行
- (株) 京都銀行
- (株) 滋賀銀行
- 滋賀中央信用金庫
- 第一生命ホールディングス(株)
- 東京海上日動火災保険(株)
- トヨタファイナンス(株)
- (株) 三井住友フィナンシャルグループ
- ヤマトクレジットファイナンス(株) 等

情報通信・サービス系

- (株) アイディーズ
- (株) AquaFusion
- (株) イー・エージェンシー
- 伊藤忠テクノソリューションズ(株)
- (株) インタージホールディングス
- インフィック(株)
- エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)
- (株) NTTドコモ
- エヌビディア合同会社
- オムロンソーシアルソリューションズ(株)
- (株) 関通
- コグニロボ(株)
- CCCマーケティング(株)
- (株) 滋賀レイクスターズ
- (株) ショーケース
- (株) 新日本科学PPD
- (株) SCREENアドバンスドシステムソリューションズ
- スターツ出版(株)
- (株) セゾン情報システムズ
- TMIプライバシー & セキュリティコンサルティング(株)
- (株) 帝国データバンク > Pickup
- (株) デジタルホールディングス
- 日鉄テックスエンジ(株)
- 西日本高速道路エンジニアリング関西(株)
- (株) 野村総合研究所
- (株) パルコ
- ビーウィズ(株)
- PwCあらた有限責任監査法人
- NPO法人ビュー・コミュニケーションズ
- (株) 日吉
- (株) brista
- (株) 平和堂
- (株) マイナビ
- マギー(株)
- (株) マクロミル
- (株) 読売新聞東京本社
- (株) ワッツ 等

建設・製造系

- (株) アイシン
- (株) アイセロ
- (株) イシダ
- 石原ケミカル(株)
- エーザイ(株)
- 大阪ガス(株)
- カネテツデリカフーズ(株)
- (株) 神戸製鋼所
- (株) KOKUSAI ELECTRIC
- サカイク(株)
- 佐藤工業(株)
- (株) 神鋼環境ソリューション
- (株) SCREENセミコンダクターソリューションズ
- 住友金属鉱山(株)
- ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株)
- ダイハツ工業(株)
- タキイ種苗(株)
- 田辺三菱製薬(株)
- タマダ(株)
- (株) デンソー
- 東レエンジニアリング(株)
- トヨタ自動車(株) > Pickup
- 日東電工(株)
- 日本電気(株) (N E C)
- 日本電気硝子(株)
- 能勢鋼材(株)
- (株) 長谷工コーポレーション
- (株) 日立建機ティエラ
- (株) 日立製作所
- 日野自動車(株)
- フジテック(株)
- プラザー工業(株)
- (株) 堀場アドバンスドテクノ
- (株) 堀場エステック
- (株) 堀場製作所
- 村田機械(株)
- (株) メタルアート
- 守谷輸送機工業(株) 等

国・政府研究機関

- 総務省統計局
- 総務省統計局統計データ活用センター
- 総務省統計研究研究所
- 情報・システム研究機構 統計数理研究所
- (独)統計センター
- 理化学研究所革新知能統合研究センター 等

自治体等

- 滋賀県 > Pickup
- 大阪府
- 三重県
- 和歌山県
- 大津市
- 彦根市
- 野洲市
- 竜王町
- 尼崎市
- 膳所高校
- 虎姫高校
- 彦根東高校
- 観音寺第一高校
- 武庫川女子大学附属中学校・高等学校
- 姫路西高校
- 松江南高校
- 彦根地区雇用対策協議会 等

その他の団体

- 滋賀経済同友会
- 滋賀県商工会連合会
- (一社)データサイエンティスト協会
- 彦根商工会議所 等

(2023年3月現在)

インターンシップ制度

連携先企業のデータサイエンス関連部署で就労体験ができる制度を設けています。2022年度は希望者や学内選考を通過した2年生や3年生が参加しました。受け入れ先によって選考方法や期間は異なりますが、与えられた課題について解決策を考え、プレゼンテーションを行い、評価を受けるというものが主な内容です。今後さらに幅広い業種の企業に受け入れ先を拡大させる予定です。

学生がインターンシップに参加した企業一覧 ▶ P16

COLLABORATION PROJECTS



地域課題の解決に データサイエンスの力を。

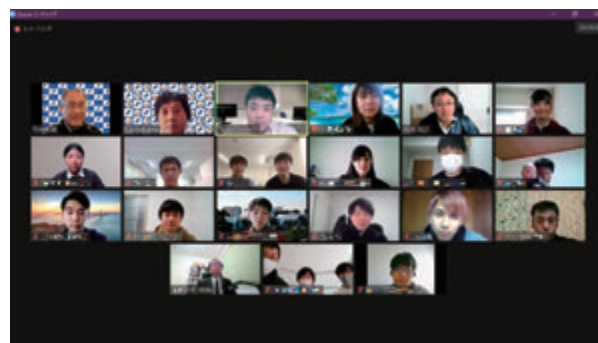
滋賀県内外の自治体と協定を結び、地域課題の解決に貢献しています。中でも、健康寿命(滋賀県は全国的にも長寿県)や女性の年代別労働力率の落ち込み(M字カーブ)など、本学が協力した滋賀県による分析は、国からもEBPM(証拠に基づく政策立案)の観点で注目されています。産学官連携の「滋賀データ活用LAB」(事務局 滋賀県)では、学生が「びわ湖Free Wi-Fi」のログデータ分析を行い、利用者数が新型コロナウイルス流行と共に大きな増加が見られたことなどの状況を明らかにするとともに、アクセスポイントの効果的な設置提言を行いました。このような実践的なプロジェクト型の学び(PBL)を通して、今後も教育・研究を発展させていきます。

トヨタグループとの 「データサイエンス実践道場」



トヨタグループのエンジニア向け 研修プログラムを実施。

トヨタグループは製造現場などで取得できるビッグデータの活用手法の研究を通して、データ分析の指導者となる人材の育成をめざしています。そこで、講師として本学部の教員を派遣し、トヨタグループのエンジニアに向けた研修プログラムを実施しています。2017年度から月一回開催されている「機械学習道場」(2023年より「データサイエンス実践道場」)では、講義や分析手法のプログラミング演習のほか、受講者がそれぞれに持ち寄った課題に対する分析手法の指導を行うことで、活発な議論が行われました。ここでの知見が社員から社会へ、そして教員から学生へ還元される価値ある事例となりました。



データ加工技術についての 教材を共同開発。

2017年に連携協力の協定を締結し、共同でビッグデータの加工技術の体系化と社内教育・学生向けの教材作成に取り組みました。内容としては、ビッグデータに関する技術の中でも、分析の精度を高める「データ研磨」の重要性が増していることに着目。データリテラシーや、難易度別に初級編・中級編スキルを習得できるカリキュラムを開発しました。先行して帝国データバンクの社内教育で実施し、2018年秋からは本学部の授業でも活用。カリキュラムに帝国データバンクの実績・ノウハウが加わることで、データ研磨分野の体系化をめざすとともに、学生も実践的な内容を学ぶことが可能になっています。

MS&AD あいおいニッセイ同和損保



ビジネスデータ分析のための 共同研究室の開設。

あいおいニッセイ同和損害保険株式会社と滋賀大学が、2017年、データサイエンス学部発足と同時に設立した専門教育拠点「日本セーフティサイエティ研究センター(JSSRC)」は2020年6月、耐震改修工事が完了した講堂内の共同研究室へ移設しました。研究用の計算機設備の他、グループディスカッション用の55インチ有機ELディスプレイを設置しています。11月にあいおいニッセイ同和損害保険株式会社から樋口副社長、長島顧問がご来学いただいた際には、センターにてJSSRCの研究を紹介いたしました。センターには今後、本学の学生がビジネスデータを取り扱うことができる分析環境の導入を検討しています。



DSラーニング・commons

自習スペースやミーティングなどに利用することができるスペースで、学生の学びをサポートしています。データサイエンスに関する参考図書も多数揃えており、学生たちは積極的に利用しています。

充実の学習環境



滋賀大学附属図書館

図書館では学生の日頃の学習を支援するため、書籍の貸し出しだけでなく、調査の援助や質問対応などさまざまなサービスを提供しています。有効活用することで大学生活の充実につながります。



開放型学習スペース

自主学习やグループ学習、ミーティング、勉強会など、多目的に利用できる共有スペースです。プロジェクターを利用してより実践的なプレゼンテーションを行うことができます。



大学生協Caffe LAGUNA

彦根キャンパスには、大学生協が運営している購買と、カフェテリア形式の食堂があります。カフェテリアでは出来立てのトーストや季節限定スイーツがあり、友人と楽しく過ごすことができます。

地域連携教育推進室

企業セミナーの開催や地域活動ボランティアの紹介など、学生が自分の関心に応じた課外活動を見つけるためのサポートを行っています。



陵水学習教育支援室

テキストの配布やレポートなどの返却、自主学习やゼミのためのパソコン、プロジェクターの貸し出しなどのサービスを行っています。



学習サポート

奨学金制度

本学では、日本学生支援機構以外に、都道府県の教育委員会や地方公共団体及び、財団法人等の奨学金を貸与、給付ともに取り扱っています。

留学研修制度

北米、ヨーロッパ、アジア等の海外の大学との学生交流協定等を通じ、「海外留学支援制度」及び私費留学により1年以内の留学が可能です。

キャンパスライセンス

ウィルスソフト、Office365 (Word, Excel, Powerpointなど)、SAS、JMP、SPSSといった統計解析ソフトなど、自由に利用可能なソフトウェアが用意されています。

データサイエンティストとして企業から大きな期待を受け、第3期生が卒業。

2021年に初の卒業生を送り出し、その後、データサイエンスのニーズが高まる中、多数の企業連携やインターンシップで養った実践力を活かして内定を勝ち取っています。第2期、第3期卒業生も情報産業や製造業、金融業といったさまざまな業界で活躍中です。

主な就職先 (2023年3月卒業)

【建設業】(株)東組、三井住友建設(株)
【食料・飲料等製造】日清食品(株)
【化学・石油等製品製造】石原ケミカル(株)、(株)大塚製薬工場、第一工業製薬(株)、日亜化学工業(株)、日東電工(株)
【はん用・業務用製造】(株)IHI、(株)イシダ、コマツNTC(株)、日本ビラー工業(株)、(株)日立建機ティエラ
【電子部品等製造】京セラ(株)
【電気・情報通信製造】日本電気(株)、富士通(株)、富士電機(株)
【輸送用機械製造】(株)アドヴィックス、ダイハツ工業(株)、(株)デンソーテン、トヨタ自動車(株)、ヤマハ発動機(株)
【光熱水業】関西電力(株)
【情報通信業】(株)クラステクノロジー、Sky(株)、(株)マイネット、(株)アグレックス、アバンテック(株)、AMBL(株)、NECソリューションイノベータ(株)、(株)NHKテクノロジー、(株)NSD、(株)NTTデータ・アイ、(株)NTTデータMSE、(株)大塚商会、(株)カカコム、(株)カブコン、キャノンITソリューションズ(株)、(株)KSK、(株)サイバーエージェント、(株)ジー・サーチ、CTCシステムマネジメント(株)、(株)True Data、(株)長崎国際テレビ、(株)日本経済新聞社、(株)日立ソリューションズ、(株)プロトコーポレーション、Modis(株)
【運輸業・郵便業】東急(株)、日本航空(株)
【卸売業】(株)RYODEN
【小売業】トウメイ(株)、(株)トライアルカンパニー、(株)ニトリホールディングス、(株)平和堂、(株)ローソン
【金融(銀行)】(株)滋賀銀行
【金融(その他)】新生フィナンシャル(株)
【保険業】第一生命保険(株)
【その他専門・技術】(株)大和総研、アビームコンサルティング(株)、パーソルクロステクノロジー(株)
【その他教育】(株)公文教育研究会
【その他サービス】(株)アウトソーシングテクノロジー、西日本高速道路(株)、UTエイム(株)
【地方公務】大津市役所、京都市役所、滋賀県庁、高槻市役所
【大学院進学】京都大学大学院医学研究科、京都大学大学院情報学研究所、滋賀大学大学院データサイエンス研究科、筑波大学大学院人間総合科学学術院、名古屋大学大学院経済学研究所
【専修学校 入学】大阪保健福祉専門学校

※2023年3月卒業生ではありませんでしたが、この他、製薬、医療機関、臨床検査機関等へ進路も想定されます。

Career

誰もが運用できるAIの実装が目標

ダイハツ工業株式会社で、製造ラインでのAIの実装などを担当する齋藤拓真さん(2022年3月卒業)。学生時代は河本薫先生のゼミで企業連携型PBL(課題解決型学習)に取り組み、6つの企業のビジネス課題を解決するためにデータ分析を実施。「考察・分析結果を、継続的に企業の方からフィードバックいただけたことで、実社会に必要なビジネススキルの習得につながりました」と語ります。業務での目標は、誰もが運用できるAIの導入とAIキーマンの育成。「最終的には現場担当者自らが、より使いやすく高精度なAIを実装できるようにサポートしていきたいです」

学生がインターンシップに参加した企業一覧

TDSE(株)、日本電気(株)、(株)マクロミル、(株)神戸製鋼所、(株)ブレインパッド、(株)堀場エステック、(株)True Data、フジテック(株)、(株)デンソー、村田機械(株)、(株)堀場製作所、(株)アイセロ、トヨタファイナンス(株)、(株)帝国データバンク、(株)日吉、(株)KOKUSAI ELECTRIC、(株)SMBC信託銀行、(株)小松製作所、日東電工(株)、(株)セイノー情報サービス、(株)リゾーム、ニュートラル(株)、(株)宇部情報システム、日本ソフト開発(株)、伊藤忠テクノソリューションズ、エイチ・エス損害保険(株)、第一生命保険(株)、トランス・コスモス(株)、パナソニック(株)くらしアプライアンス社、沖電気工業(株)、(株)滋賀銀行、損害保険ジャパン(株)、第一三共(株)、(株)島津製作所、トヨタ自動車(株)、(株)日立建機ティエラ、東京海上日動システムズ(株)、(株)堀場エステック

※2019~2022年度に学生がインターンシップに参加した企業の一覧です。(個別申し込みを行ったものは除く)



大学院 | データサイエンス研究科

2019年4月開設のデータサイエンス研究科・博士前期課程では、ベンチャーを含む中小企業や大企業・政府を問わず、各分野で求められているレベルのデータサイエンティスト育成をめざします。企業などとの共同研究に参加することも可能で、課題の発見からデータ収集・分析を行い、その結果に基づく業務改善提案や新たな知見の発見など、データから価値を創造するための一連の過程を実践します。2020年4月に開設された同研究科・博士後期課程では、データサイエンスに関する新たな基盤技術を生み出し、新たな価値創造の場を開拓できる高度職業人や研究者を育成します。



ビジネスで活用できるプロセスを学内の異文化交流の中で学べる。

佐竹 竜弥さん
データサイエンス研究科博士前期課程1年
滋賀大学データサイエンス学部 卒業

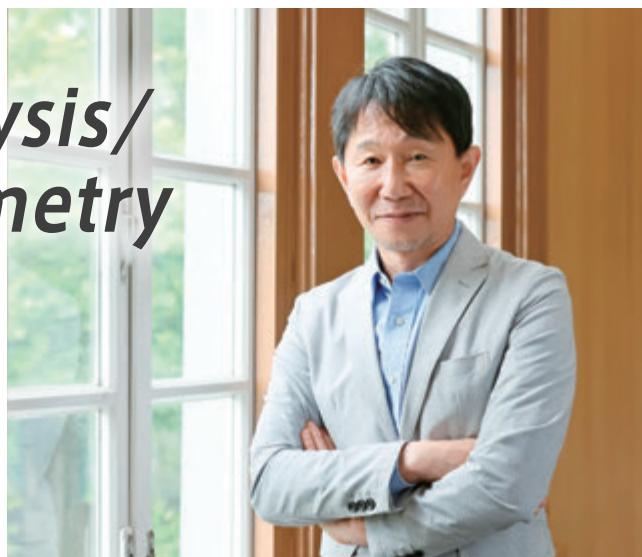
学部の講義で深層学習を扱った際、その精度の高さに感心すると同時に、モデルの学習内容や推論結果の根拠についてより深く学びたいと思い、進学を決めました。データサイエンス研究科では、学んだ理論を実際にビジネスの場で活用するためのプロセスを学ぶことに加え、さまざまな背景を持った学生や教員と異分野交流できることが魅力です。このように恵まれた環境で研究を深めていきたいです。

学部長 椎名 洋 教授

Multivariate Analysis/ Information Geometry

[多変量解析・情報幾何]

データサイエンス学部には、さまざまな種類のデータに関する研究をしている教員が多く在籍しています。その研究内容や滋賀大学での学びについて、学部長の椎名先生に学生がインタビューしました。



「幅広い分野の中で、おもしろいなと思えることを見つける。」

——法学部から統計学の研究者になるまで

Q 先生は学部時代に統計学ではなく法学を専攻されていますが、当時はどのような学生だったのでしょうか。

大学が一番高い偏差値だからという理由で東京大学法学部に進学しました。ですが、そういう進路の決め方をすると本当にロクなことにならないですね。学部長の立場でこんなことを言うのもよろしくないかもしれませんが、最初の授業で法学が肌に合わないことを実感しました。結局授業はほとんど受けず雀荘とかに行っただけで、試験の直前に友人からノートを借りてしのいでいました。結果的に2年留年することになりました。

Q そんな中でどのようにして統計学と出会い、研究者を志すに至ったのでしょうか。

きっかけになったのは、たまたま受けた経済学部の授業でした。ミクロ経済学の講義で数式をバンバン使っているのを見て、「これおもしろいな。自分の性に合っているな」と思いました。元々小さい頃から研究者という生き方への憧れがあったので、こちらの方面で研究者になりたいなと。そこで経済学部に編入し、その後、現在の学長である竹村先生が指導教員となり、統計学を専門的に学ぶようになりました。

——研究内容の変遷

Q 研究内容について教えてください。

最初の頃は大学院からやっていた多変量解析と言われる分野ですね。自分がやっていたのは原理的な研究で、データにおける分散・共分散が変わるとどのように推定の問題が変わるのかを研究していました。ここ10年くらいは多変量解析とは別の情報幾何という分野をやっています。作成したモデルから生成されたデータと、手元にあるデータがどの程度似ているか、あるいはどうやって似せていくかというようなテーマを扱っています。

——滋賀大でデータサイエンスを学ぶ強みとは

Q 全国的にデータサイエンス系の学部が次々に誕生していますが、その中で滋賀大の強みはどのような点にあるのでしょうか。

企業の方との付き合いの幅広さと深さが挙げられます。これまでにさまざまな企業様と共同研究を行い、実際のデータや課題を扱わせていただいています。また、実際に企業の方が滋賀大に来て教えていただいてもいます。その上で最先端の知識を学べる点や、データサイエンスの柱の一つである統計学の先生が豊富であるのが特色かなと考えています。

——好きなことを見つけ、学びを楽しむ。

Q 最後にこれからデータサイエンスを学ぶ方々にメッセージをお願いします。

自分も教えていて実感するのですが、データサイエンスって幅広い分野なので、人によって興味をもつことが全然違うんですよ。プログラミングが好きな学生、理論が好きな学生、社会に応用するのが好きな学生などさまざまです。自分が興味あること、すごく熱意を持ってそうところが、データサイエンス分野のどこかにあると思います。「努力は好きに勝てない」という言葉の通り、好きな人って寝ずにやっちゃったりできます。努力にはやはり限度がある。なので、やっぱり何かおもしろいテーマを見つけてもらって、そこから学ぶのがいいと思います。データサイエンスの良いところは、本当に社会のいろんな局面で使える点です。その中で、自分がおもしろいなと思えることを見つけてきたら、学びが楽しくなるかと思っています。

Listener

林 孝太郎さん
滋賀大学データサイエンス研究科 博士前期課程2年

専任教員

 青木 高明 准教授 数理地理モデリング/ ネットワーク科学	 飯山 将晃 教授 画像処理/画像認識/ 深層学習/ コンピュータビジョン	 和泉 志津恵 教授 統計科学/統計教育	 市川 治 教授 音声データ/ テキストデータ/ 深層学習/ マルチチャネル信号処理
 岩山 幸治 准教授 非線形時系列解析/ バイオインフォマティクス	 梅津 高朗 准教授 高度交通システム	 江崎 剛史 准教授 ケモインフォマティクス/ バイオインフォマティクス/ in silico創薬	 奥村 太一 准教授 心理統計学/テスト理論
 川井 明 准教授 情報科学(ネットワーク)	 河本 薫 教授 データ科学/ ビジネスアナリティクス	 来嶋 秀治 教授 数理工学・ オペレーションズリサーチ	 佐藤 健一 教授 統計的データ解析/ 回帰分析/変化係数
 佐藤 智和 教授 コンピュータビジョン/ 仮想化現実/複合現実	 佐藤 正昭 教授 統計調査/ 社会・経済統計	 清水 昌平 教授 統計科学/機械学習/ 因果探索	 周 暁康 准教授 ユビキタスコンピューティング/ ビッグデータ/機械学習
 杉本 知之 教授 医学統計/生存解析/ 計数過程論	 伊達 平和 准教授 社会調査	 田中 琢真 准教授 理論神経科学	 寺口 俊介 准教授 バイオインフォマティクス/ 機械学習/数理モデル/ 素粒子論
 南條 浩輝 教授 自然言語処理/ 音声言語情報処理/ 深層学習/マルチモーダル	 姫野 哲人 准教授 多変量解析/ 高次元データ解析	 笛田 薫 教授 統計的モデリング	 藤井 孝之 准教授 確率過程/変化点解析
 松井 秀俊 教授 統計科学	 村松 千左子 教授 画像処理/ 医用画像解析/ コンピュータ支援診断	 義久 智樹 教授 IoT/ストリームデータ/ サイバーフィジカルシステム/ メタバース	

データサイエンス・AIイノベーション研究推進センター教員

 浅原 啓輔 助教 数理物理/作用素論/ 量子ウォーク/ 場の量子論	 池之上 辰義 講師 臨床研究/ ビッグデータ解析	 今井 貴史 助教 非線形力学系/ 非線形振動/ 位相縮約	 小野島 隆之 助教 認知神経科学/ 非線形振動子/ 時系列解析/ リアルタイム信号処理
 小松 尚登 助教 統計物理学/非線形科学/ 平均場理論/ マルコフ連鎖モンテカルロ法	 高柳 昌芳 准教授 分子シミュレーション/ ビッグデータ処理	 竹内 博志 助教 位相的データ解析	 田島 友祐 助教 医療情報学/生体医工学
 土田 旭 助教 写像の特異点論/ サブリーマン幾何学/ 幾何学的制御論	 中川 雅央 助教 システム工学/ 信頼性工学	 西尾 治幾 助教 分子生態学/時系列解析/ エビゲノミクス	 ファム テ トン 准教授 複雑ネットワーク/ 統計科学
 深谷 良治 教授 戦略的意思決定/ プロジェクト管理/ 新規事業開発	 藤澤 知親 助教 進化生物学/ バイオインフォマティクス	 堀 兼大朗 助教 社会学/社会調査/ 障がい者差別	 松島 裕康 准教授 社会シミュレーション/ 機械学習/進化計算
 松原 悠 助教 災害科学/社会調査/ 質的研究/ アクションリサーチ	 三井 真吾 助教 半導体検出器/ SOIピクセル検出器/ 素粒子実験/ X線残留応力測定	 山口 崇幸 助教 応用数学/力学系/ 数値計算	 横山 寛 助教 応用脳科学/データ同化/ データ駆動型モデリング

※このほかさまざまな領域の実務家を含めた多数の客員教員がいます。

大学入学共通テスト

本学部本学科では、総合型選抜、一般選抜(前期日程・後期日程)ともに大学入学共通テストの成績を利用します(総合型選抜においては、一定の学力達成度を確認するために利用します)。

▼各科目の配点は以下を予定しています。

国語	外国語	数学	地歴	公民	理科	計
200	*200	200	**300(100×3)			900

***:詳しくはWebを参照

個別学力検査等

総合型選抜 (定員:30名)

タイプⅠ	オンライン講座受講型	滋賀大学データサイエンス学部がWeb配信するMOOC(Massive Open Online Courses)教材の視聴を必須とする総合型選抜
タイプⅡ	実績評価型	全国規模で開催されるデータ分析やプログラミングに関するコンペティション等への参加経験者を対象とした総合型選抜

※すべてのタイプの試験に対し、個人面接が実施されます。また、統計検定(3級以上)、品質管理検定(3級以上)、情報処理技術者試験(各種)、情報処理検定試験(各部門第1級)合格者は優遇措置があります。

一般選抜・前期日程 (定員:50名)

以下の科目、配点での試験を実施します。

教科等	科目名等	配点
外国語	コミュニケーション英語Ⅰ、コミュニケーション英語Ⅱ、コミュニケーション英語Ⅲ、英語表現Ⅰ、英語表現Ⅱ	200
数 学	【共通】数学Ⅰ、数学Ⅱ、数学A、数学B(数列、ベクトル) 【選択】「①上記【共通】範囲、②数学B(確率分布と統計的な推測)、③数学Ⅲ」のうちから選択	200

一般選抜・後期日程 (定員:20名)

以下の科目、配点での試験を実施します。

教科等	科目名等	配点
外国語	コミュニケーション英語Ⅰ、コミュニケーション英語Ⅱ、コミュニケーション英語Ⅲ、英語表現Ⅰ、英語表現Ⅱ	300
数 学	【共通】数学Ⅰ、数学Ⅱ、数学A、数学B(数列、ベクトル) 【選択】「①上記【共通】範囲、②数学B(確率分布と統計的な推測)、③数学Ⅲ」のうちから選択	300

※詳しくは、募集要項をご参照ください。

交通アクセス/彦根キャンパス

■ 電車でお越しの方

JR琵琶湖線(東海道本線)彦根駅西口より、次のバス等にご乗車ください。

- ◎滋賀大学直行バス…約9分/100円
(土、日、祝日、年末年始は運休。
入学試験実施日は臨時ダイヤで運行)
- ◎タクシー…約5分/900円程度
- ◎徒 歩…約25分

