

入試 Information (定員:100名)

Faculty of Data Science

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	データサイエンス講座受講型	滋賀大学彦根キャンパスで開講するデータサイエンス講座の受講を必須とする総合型選抜
タイプII	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III	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。総合問題では、社会や日常生活での課題をとりあげた図や表を含む文章を題材とします。ここでは、表やグラフを読み取り、それらを用いてデータを分析し、分かったことをまとめ、その解釈について議論する能力を問います。

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
その他	総合問題	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



国立大学法人 滋賀大学 データサイエンス学部事務室

〒522-8522 滋賀県彦根市馬場一丁目1番1号 TEL : 0749-27-1045 FAX : 0749-27-1132

ホームページ

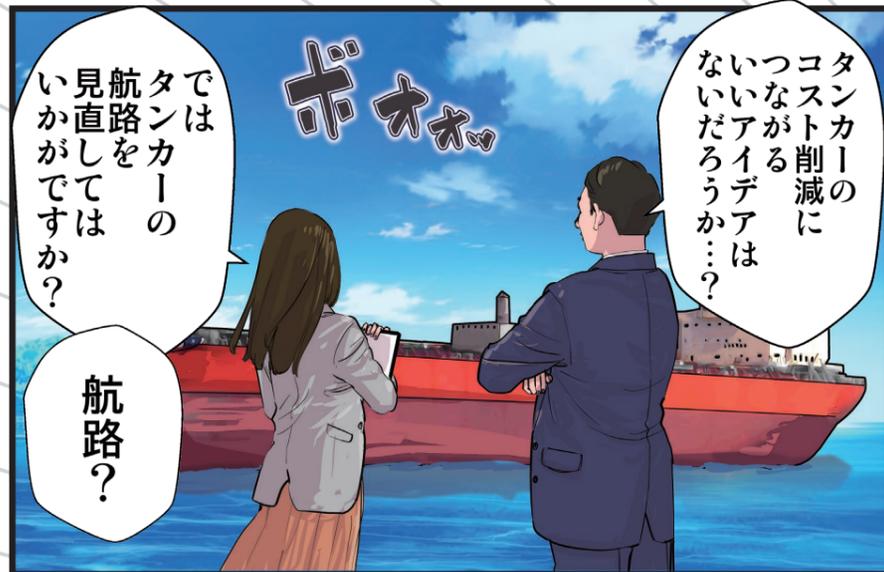
www.ds.shiga-u.ac.jp

※学生の学年、コメントは取材当時のものです。

滋賀大学

データサイエンスで

世界はこう変わる!



わたしが解説します!

DDDATA

Professor Kawamoto Kaoru
河本 薫 教授

気象や荒波を予測して運行ルートを最適化する!

巨大なタンカーや客船の燃料コストは、行き先が同じでもルートによって気象や潮流が異なるため、なんと数千円も変動します。そこで船舶業界では、海上の気象情報や潮流の高精度な予測データや水深データを活用しています。さらに個々の船舶によって異なる運航性能も勘案することで、最も効率的な運航ルートを自動的に算出する最適運航計画支援システムを開発し、高コストとなっている燃費を節約しています。

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!!



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。

データサイエンスが活用されているのは、もちろんビジネスだけではなく、インフラ、スポーツ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!

くわしくは
こちら!
先生の解説あり!

STUDENTS' VOICES

私たちがデータサイエンスを選んだ理由。



文系・理系科目の両面から
学ぶことが強みになると実感。

細川 寛司さん
1年 済美高等学校(愛媛県)



情報・コンピュータの分野に興味があり、文系の自分でも受験して学べることから進学を決めました。解析学や線形代数といった科目は正直にいうと難しいですが、先生の指導や理系のクラスメイトのフォローもあり、数学の世界にも好奇心が高まっています。一方、プログラミングやアルゴリズムなどの科目は、データサイエンスを学んでいるという高揚感もあり、おもしろいですね。夢は玩具メーカーに就職し、商品開発やマーケティングに携わること。この学部でデータ分析という理系的素養と、価値創造という文系的素養の両方を習得し、即戦力として活躍したいです。

データを通じて事実を知り、
価値を創造するおもしろさ。

川勝 裕夏さん
3年 福知山高等学校(京都府)



進路で迷っていた頃「IT人材の不足」「日本初のデータサイエンス学部」「文理融合」など、興味をそそるワードが耳に入ってきたことで、新しい物が好きな私はすぐに飛びついてしまいました。滋賀大学では講義や自主ゼミで実データを分析することで、物事の事実を知り、新たな価値を創造することが楽しいです。データにふれることのおもしろさや実用性を感じることができるので、学びへの意欲が高まります。経済学部の授業も一部受講でき、いろいろな分野を学びながら、やりたいことが決められるのも魅力だと思います。この学部で学んだことを活かし、自信をもって社会に羽ばたけるようになりたいです。



文理融合型カリキュラムは
私にとって理想の学びの場です。

北村 春菜さん
1年 京都教育大学附属高等学校(京都府)



高校では理系でしたが、興味範囲は文系。文理に分けられてしまうことに疑問を感じていたため、文理融合のデータサイエンス学部は私に合っていると入学しました。ビッグデータ、AIといった「最先端」を学べることは刺激的で、学部生の誰もが自ら学ぶ意識が高いこともモチベーションになっています。自宅の温度・湿度を計測してデータ分析するなどデータサイエンスを身近に感じられる演習も楽しいですね。文系の領域にもデータが活用されていることを学んだことから、人の深層心理を具体的に客観的なデータとして示し、新しい事実を明らかにしてみたいと思っています。



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
2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。



| DATA |

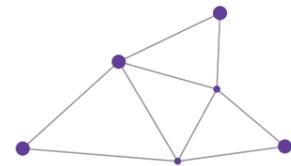


文理融合を掲げる本学部では、若干理系出身者が多いものの、6:4の割合で在籍しており、教員が苦手分野をフォローする体制も整っています。

Have a Talk



Discover Hidden Information



多分野への扉を開く文理融合の学び。

竹村 みなさんがこのデータサイエンス学部を選んだ理由を教えてください。

森本 僕は情報系学部をめざしていて、滋賀大学に日本初のデータサイエンス学部ができることを知り、統計学をはじめ情報学以外の要素も学べることに惹かれて受験を決めました。

辻本 私はデータや統計学に興味があり、それらを学べる大学を探していたところ新聞記事での紹介を見て、おもしろそうだなと思って受験しました。

竹村 二人は1期生なので、具体的な学びの情報は少なかったかもしれませんが、

森本 そうですね。ただ、データサイエン

スという分野と、日本初という点には、高校の先生も注目していて、いい勉強と経験ができるはずと勧められました。

國司 私は2期生なのですが、学部は発展中だろうし、いろいろなことにチャレンジさせてもらえる期待感を持って入学しました。統計学やプログラミングに加えて、経済学なども学べる文理融合という特色も滋賀大学に決めた理由です。

竹村 では、入学してみても学びやカリキュラムについてどう感じていますか。

辻本 データに関する知識やスキルはもちろん、社会で活躍するために必要なコミュニケーション能力やプレゼンテ

ション能力を身につける授業も多く、いろいろな面で成長できたと思います。

國司 情報系科目と理数系科目、文系科目のバランスがよく、AIや情報倫理といったデータサイエンスの最先端の要素について学べることに魅力を感じています。それと、学生に対して先生の数が多く、疑問があればいつでも質問できて、とても学びやすいです。

森本 具体的なカリキュラムとしては、株式会社帝国データバンクと連携した「データ研磨」が特に印象に残っています。通常の授業で使うデータと違い、そのままでは使えないデータが与えられて、

活用できるよう構造的に整えていくのですが、データの精度や信頼性を高めるうえで、この研磨の作業が大変重要だと実感しました。しかも、研磨のスキルは、2年生の時に参加した金融機関でのインターンシップでも役に立ちました。

竹村 産官学連携やリアルなデータを用いての実務も充実させ、実践的な知識やスキルを修得してもらうことは学部の大きなねらいです。現在、連携する企業、自治体は150以上あり、現役のデータサイエンティストによる講義やインターンシップも多数用意しています。それらを受講してみての感想を聞かせてください。

森本 データサイエンス学部限定のインターンシップも多いですし、企業の方々が自分たちに注目し、期待してくださっていることをひしひしと感じます。

辻本 私は企業の方のお話を聞いたことで、データが実際にどう活用されているのかがよくわかり、将来を考えるきっかけになりました。インターンシップ先はデータ専門会社だったのですが、そこでは、どうすればデータの正確性を高められ、有効なものにできるのか、自ら考察して取り組めたことがよかったです。

國司 私も企業の方のお話から、自分は何のために勉強しているのか改めて理解できました。インターンシップでは、その会社が活用するポイントカードのデータからテレビの視聴履歴とコンビニなどでの購買履歴を比較し、食べ物の嗜好を分析したことがおもしろかったです。また、財務諸表といった経済系の実務データを分析する授業があるのですが、出典を明らかにするといったデータの使い方、結果の導き方、グラフなどの見せ方を考え、仕上げていきました。楽しい反面、難しさも感じています。

竹村 データサイエンスの奥深さを経験してもらうこともねらいですからね。

森本 確かに授業や課題では大変なこともあります。学べば学ぶほど、身につけた知識やスキルを活かせる分野が無限大にあることを感じます。

竹村 確かにそうですね。広範囲という点では、1期生の卒業論文発表会での内容の多彩さに私も驚かされました。では、就職や将来についてどう考えていますか。

辻本 私は滋賀大学での企業説明会でお話をうかがった会社にシステムエンジニアとして内定をいただきました。希望は自動車の自動運転の研究開発ですが、この会社は医療をはじめ多角的に事業を展開していて、どこに配属されても、4年

間学修したことが活かせると思います。

森本 僕は大学院に進学し、コンピュータビジョンやVRなど画像処理について研究します。画像処理は、例えば、工場の製造ラインの監視カメラから異常を検知し、事故の発生を予測することなどが、データの可視化という点でデータサイエンスと深く関わっています。活用分野が多岐にわたるので、今後もいろいろなことを学んでいきたいです。

國司 さまざまな学びを通じて、自分にはデータエンジニアリングが合っていると感じました。とくに人工知能と機械学習への興味が深まっているので、将来はそれらに携わることを考えています。

森本 僕もそうでしたが、データサイエンス学部は入学時に明確なビジョンが決まっていなくても、日々の授業が視野を広げてくれ、将来の選択ができますよね。

辻本 確かにそうですね。それに、データサイエンスの知識とスキルがあれば、あらゆる分野に対応できます。

國司 自分はこの学部を現代の教養の場だと思っています。文理融合の学びはどの分野に進んでも必要ですし、最先端の学びを楽しんでいます。

竹村 データサイエンスの重要性やニーズはますます高まり、教育機関も増えてきていますね。滋賀大学データサイエンス学部は日本初ということもあり、社会や企業から厚い信頼をいただいています。求められる力が身につく授業も、創設時のねらい通りに実践していますし、卒業後、活躍できる分野も大変幅広いです。実際、1期生の就職率や大学院進学率は高い数値を達成しました。さらに卒業生をサポートし、在学生とつなぐ連携機関の設置も進めています。さまざまな分野に関心のある方こそ、ぜひ本学部に入学して、社会をリードするデータサイエンティストをめざしてほしいですね。

滋賀大学 学長 竹村 彰通 2017年4月～2022年3月データサイエンス学部 学部長

(左から)
國司 礼音さん 3年 河瀬高等学校(滋賀県)
辻本 麻里さん 4年 膳所高等学校(滋賀県)
森本 滯二さん 4年 南陽高等学校(京都府) 滋賀大学大学院データサイエンス研究科 進学

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。

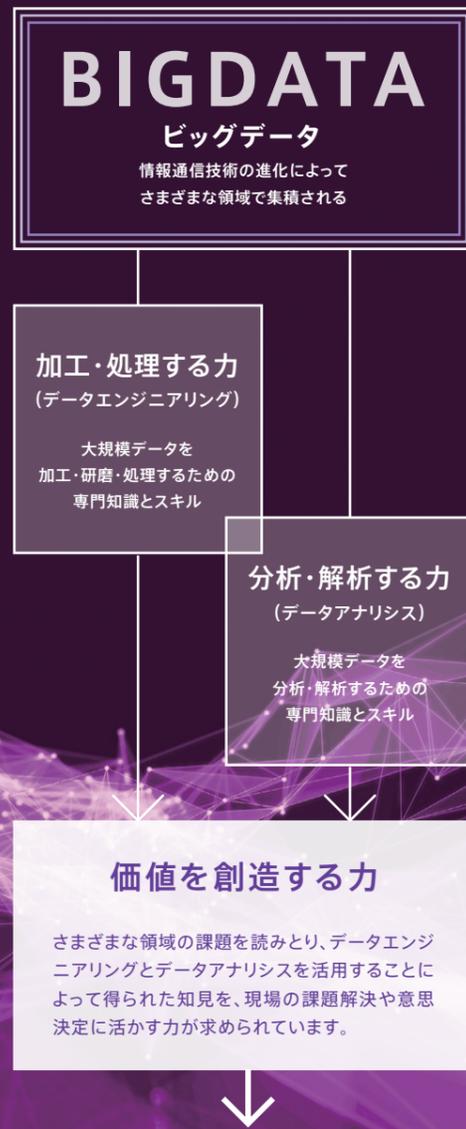
本学部は、2017年4月に設置された日本初の本格的なデータサイエンス学部です。1学年100名とし、最先端の情報技術、高度な統計手法といったスキルのほか、経済、経営等の文系の授業もあり、幅広い能力を身につけることができます。

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

※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	
	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
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。			
データサイエンス入門	データサイエンス入門	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	データサイエンス実践価値創造演習Ⅰ・Ⅱ	データサイエンス実践価値創造演習Ⅰ・Ⅱ	データサイエンス実践価値創造演習Ⅰ・Ⅱ	データサイエンス実践価値創造演習Ⅰ・Ⅱ
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 ハ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	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]								
AI概論	データ構造とアルゴリズム	マルチメディア処理入門	応用数学	情報理論	データサイエンス特論A	データサイエンス特論C		
演 プログラミング1	演 プログラミング2	演 プログラミング3	データベース	情報ネットワーク				
計算機利用基礎			ソフトウェア設計	情報セキュリティ				
			演 プログラミング4					
基礎データ分析	演 解析学線形代数 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 ベイシ理論 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	大学院科目先行履修制度 教師あり学習 同実践論 教師なし学習 同実践論
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。

01 プレゼンテーション論



自分の意見や分析結果を分かりやすくまとめ、相手に伝えるためのプレゼンテーション能力を鍛えます。特にデータサイエンティストは、情報や統計などの専門家でない人に説明する場面も多くあるため、この授業ではMicrosoft Word、PowerPointなどを使い、資料のまとめ方やデータを可視化する方法を学びます。さらに実技も行い、周りからフィードバックを受ける経験を積んでいきます。

授業のココがおもしろい!

大勢の前でも1対1でも伝えることが大切。

山本 祥子さん
1年 大阪桐蔭高等学校(大阪府)

初めは人前で発表できるかと不安でしたが、思った以上に話せて自分の新たな一面を発見できました。クラスメイトから意見をもらい、精度を高められるのも魅力。将来、データの有益性と活用法をしっかりと伝えられるよう、話し方、スライドの見せ方にも工夫していきたいと思っています。



03 プログラミング I



多くのデータを収集・分析するためには、コンピュータに自動的に処理をさせる必要があります。そのためには、処理方法を考え、その通りにコンピュータを動かさなければいけません。講義では、きちんとした設計ができ、設計通りの処理をさせるためのプログラムを書く力を養います。初歩からやや実用的なものまで、いろいろなプログラムを実際に作成し、プログラミングの基礎を身につけます。

授業のココがおもしろい!

データサイエンスの最先端を学んでいることを実感。

丸石 伶旺さん
1年 庄原格致高等学校(広島県)

学んだプログラミング言語を使ってゲームを作成したり、データを分析したりします。初めはモデルとなるコードを写して実践していたのですが、今ではゼロからコードを覚えて書けるようになりました。めざしている数理業務のプロ、アクチュアリーの仕事につながっていると思うとワクワクします。



02 データサイエンス実践論A

さまざまな企業のデータサイエンティストをゲストスピーカーとして招き、多くの事例を通してデータサイエンスの最先端にふれることができる授業。ビッグデータを活用したIoT、セキュリティ対策、音声認識、医療支援などの技術や適用事例をオムニバス形式で学ぶとともに、簡単なアプリケーション作成やデータ分析を実践します。基礎知識を身につけ、ビッグデータの利点や問題点を体系的・網羅的に学びます。

授業のココがおもしろい!

データからの価値創造を実感しました。

上奥 龍さん
3年 若狭高等学校(福井県)

企業の方から、データサイエンスが多様な分野の価値創造で利用されていることを教えていただきました。データサイエンティストに対するニーズは企業ごとにさまざま、それぞれに共感。プログラミング力のほか統計に関する知識やマネジメント力なども必要であることを学びました。



04 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!

データ分析手法の入門にピッタリの講義!

伊藤 太一さん
3年 豊田高等学校(愛知県)

「そもそも多変量解析って何?」というところから各手法の運用法、目的、メリット・デメリットについて丁寧に解説してくれます。あえて数式での証明を深くやらずに統計ソフトの実行結果を基に具体的な説明があるため、数学の得手不得手に因らず大まかなイメージをつかむことができます。



分類精度の指標

- 分類精度(ルール)の指標として、次が考えられている
- 正確率(accuracy): $(68+16)/100$
(真陽性+真陰性)/全数
全体で正しく判断された割合、1-誤判率
- 適合率、精確率(precision): $16/(16+14)$
(真陽性)/(真陽性+偽陽性)
- 感度、再現率(recall): $16/(16+2)$
(真陽性)/(真陽性+偽陰性)
- $y=1$ のうちで正しい割合
- 特異性(specificity): $68/(14+68)$
(真陰性)/(真陰性+真陽性)
- $y=0$ のうちで正しい割合

※Aより正しい判断にするまで
誤り率を減らす必要がある

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。

Seminars

【データ分析による意志決定支援】

河本 薫 ゼミ

Kaoru
Kawamoto



企業で活躍したデータサイエンティストによる実データを使った実践型ゼミ。

講義で学んだ分析手法を実際のデータに応用する力を養うだけでなく、その力によってどのような課題を解決したいか自ら考え、実際にその課題を解決するまでやり遂げる力も養います。具体的には、製造業や小売業の担当者に協力してもらい、学生向けに実際の業務課題とそれを解決するために役立つようなデータを提供してもらいます。学生は「何を分析すれば課題解決できるか」を自ら考えるところから悩み、企業担当者へヒアリングを行いながら問題設計をし、そこからデータと数学的手法を駆使して分析を行います。最終報告会では、分析結果だけではなくそれをういたビジネス課題の解決方法について企業担当者に報告し、ビジネス的な視点からコメントをもらえます。



【コンピュータビジョン】

佐藤 智和 ゼミ

Tomokazu
Sato



画像からデータを自動抽出・解析し、さまざまな場面で活用する力を養成。

人間の視覚機能をコンピュータに与えるコンピュータビジョン技術に関する研究を通じて、画像処理・画像解析に関する幅広い知識とその活用方法を学びます。学生は、まずコンピュータビジョン分野のさまざまな基本アルゴリズムについて学びます。次に、個別に目標を設定したうえで実世界情報を数値化し、画像に映されたシーンを自動解析するプログラムを作成します。また、数値化されたデータやその分析結果を実世界映像の上に合成することで、誰にでも理解しやすい形で情報を可視化する複合現実感(MR)技術にも触れ、それらを活用する方法について研究します。このような先端技術に関する研究開発体験を通じて、社会人として求められる問題解決能力を養います。



自主ゼミ「対話ロボットの作成」ROBOT —対話システムをデータから学習—

市川 治 教授

学生の幅広い興味に対応することを目的に、誰でも希望すれば参加できるゼミ(通称自主ゼミ)を学期ごとに開催しています。このゼミでは、データサイエンス学部について質問するとロボットが答えられるというシステムを機械学習を用

いて作成しました。ロボットは「滋賀大学に学生寮はありますか?」「勉強とバイトは両立できますか?」といった口頭の質問に合成音声で回答。オープンキャンパス時には、見学者の高校生に使ってもらえるよう展示も行いました。



※ソフトバンクロボティクスのPepperを活用し当学部が独自に実施しています。

Campus Life



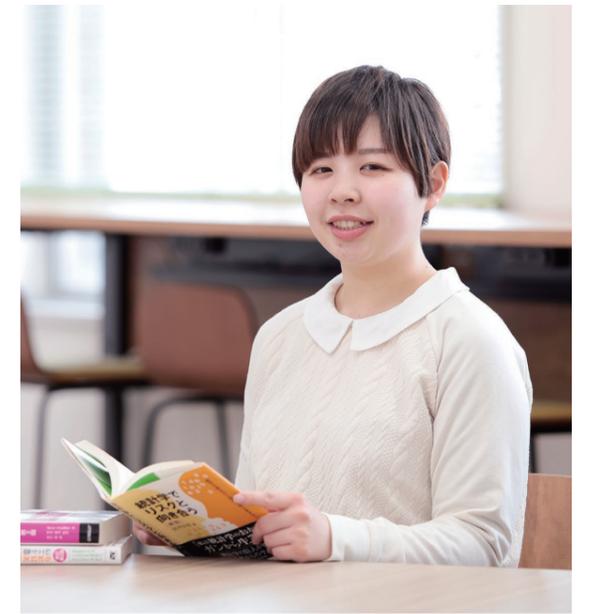
日々の努力の積み重ねを大切に、夢の実現に向かっていきます。

加藤 敦詞さん
2年 名古屋高等学校(愛知県)

1年次は土台を築く授業が中心です。2年次以降で学んでいく統計、情報、機械学習などのデータサイエンス科目の基礎となる数学や英語、計算機利用基礎や秋学期の授業を通して、統計検定2級を取得できるよう日々勉強しています。また、春学期は「データ分析から気付く“エコ運転”」についての自主ゼミに参加。秋学期も違う題材をテーマとし、学びを深めました。先輩とともに実際の現場を経験し、分析力向上や課題に対するアプローチの仕方について積極的に学んでいます。

Circle

中学から始めた陸上競技を現在でも続けています。部活に入ること、生活リズムも安定します。また、学部を超えて、友達や先輩が増えました。気軽にご飯に行ったり、相談できたりする仲間が増やせるのは部活のいい所であり、一生の財産になると思います。



知識とコミュニケーション力を高めるため学ぶ毎日です。

堀江 さつきさん
3年 東大津高等学校(滋賀県)

2年次では、1年次で学んだ基礎を復習しながら、もう少し発展した内容を学びました。グループで協力して行う課題も多くあり、専門的な知識と共に、コミュニケーション能力を身につける練習もしています。また、2年次からは選択科目が多くなるので、私はプログラミングの授業をとりました。かなり難しかったのですが、自分の好きなことなので良い経験になりました。3年次から始まるゼミでは、アプリやゲーム制作などについて学ぶことが楽しみです。

Circle

アカベラサークルとパソコン研究会に所属しています。経済学部の友達もたくさんできました。コロナ以前はサークル活動以外で遊ぶことも多く、日々充実していました。昨年からはリモートで工夫して活動しています。今年こそは対面で行えることが楽しみです。



【1年次春学期】

	MON	TUE	WED	THU	FRI
1		計算機利用基礎	解析学への招待		基礎データ分析
2	大学英語入門	線形代数への招待	確率への招待	地域共生論	プレゼンテーション論
3	情報科学概論	スポーツ科学		英会話基礎	
4			データサイエンス入門	自主ゼミ	
5		数学的思考			

【2年次秋学期】

	MON	TUE	WED	THU	FRI
1			データサイエンスフィールドワーク演習	実践データ概論B	
2		多変量解析		環境問題を学ぶ	
3	実験計画法	テキストマイニング			
4	品質管理	データベース	プログラミングIII		身体運動の科学
5			プログラミングIII演習	アントレプレナーシップ	

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活用へのサポート、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、先進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
- 東京海上日動火災保険(株)
- 第一生命ホールディングス(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)インテ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
- オムロン ソーシャルソリューションズ(株)
- (株)開通
- コグニロポ(株)
- CCCマーケティング(株)
- (株)滋賀レイクスターズ
- (株)新日本科学PPD
- (株)ショーケース
- (株)SCREENアドバンス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
- 西日本高速道路エンジニアリング関西(株)
- 日鉄テックスエンジ(株)
- (株)パルコ
- ビーフェイス(株)
- PwCあらた有責任監査法人
- 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

- アイシン精機(株)
- (株)アイセロ
- (株)インダ
- 石原ケミカル(株)
- エーザイ(株)
- 大阪ガス(株)
- カネテックデリカフーズ(株)
- (株)神戸製鋼所
- (株)KOKUSAI ELECTRIC
- サカタインクス(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)
- タイキ種苗(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)
- 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)日立建機ティアラ
- (株)日立製作所
- 日野自動車(株)
- フジテック(株)
- ブラザー工業(株)
- (株)堀場アドバンステクノ
- (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

- 理化学研究所 革新知能統合研究センター
- 総務省 統計局
- 総務省 統計研究研修所
- 統計データ活用センター
- 情報・システム研究機構 統計数理研究所
- (独)統計センター 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
- その他、自治体・教育委員会 等

その他の団体

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

(2022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。2021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

トヨタグループ機械学習実践道場



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。

MS&AD あいおいニッセイ同和損保



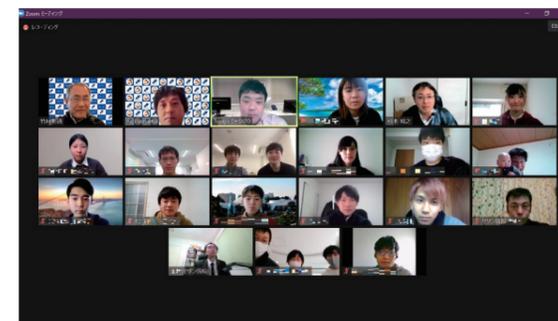
ビジネスデータ分析のための 共同研究室の開設。

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「日本セーフティソサ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。



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。



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。



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生活の充実につながります。



開放型学習スペース

自主学習やグループ学習、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。

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、自主学習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と結び、「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2期生が卒業。

2021年の第1期卒業生に引き続き、情報産業、製造業、金融業といった多岐にわたる就職先へと第2期卒業生を送り出しました。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。今後ますますの活躍が期待されます。

主な就職先 (2022年3月卒業)

- 【情報通信業】 アイシン・ソフトウェア(株)、アビームシステムズ(株)、AMBL(株)、NECネットワークス(株)、(株)NSソリューションズ関西、(株)NTTデータ・アイ、(株)NTTデータウェブ、(株)NTTドコモ、オムロンソリューションズ(株)、オムロンソフトウェア(株)、サントリーシステムテクノロジー(株)、(株)SHIFT、Sky(株)、(株)Speee、SOMPOシステムズ(株)、チエル(株)、(株)中電シーティーアイ、TIS(株)、(株)テレビ朝日メディアプレックス、(株)電算システム、(株)電通国際情報サービス、東京海上日動システムズ(株)、(株)TrueData、日本インフォメーション(株)、日本ソフト開発(株)、パナソニックインフォメーションシステムズ(株)、(株)日立産業制御ソリューションズ、福井コンピュータホールディングス(株)、(株)プリマジェスト、三菱電機コントロールソフトウェア(株)
 - 【運輸業】 日本交通(株)、三菱倉庫(株)
 - 【製造業】 (株)イシダ、(株)在原製作所、(株)小松製作所、沖電気工業(株)、サカタインクス(株)、ダイハツ工業(株)、テルモ(株)、豊田合成(株)、トヨタ自動車(株)、日立建機(株)、(株)日立製作所、フジテック(株)、(株)MizkanHoldings、(株)ワコー
 - 【金融業】 (株)大垣共立銀行、(株)沖縄銀行、(株)滋賀銀行、(株)新生銀行、トヨタファイナンス(株)、浜松磐田信用金庫、三井住友信託銀行(株)
 - 【保険業】 (株)ウェブクルー、エイチ・エス損害保険(株)、(株)かんぼ生命保険
 - 【建設業】 佐藤工業(株)
 - 【流通小売業】 (株)ファミリーマート、(株)ワークマン
 - 【サービス業】 (株)アウトソーシングテクノロジー、オムロンフィールドエンジニアリング(株)、有限責任監査法人トーマツ
 - 【教育業】 (株)データミックス
 - 【地方公務】 大津市役所、滋賀県警察、豊中市役所、彦根市役所
 - 【大学院進学】 滋賀大学大学院 データサイエンス研究科、大阪大学大学院 基礎工学研究科、九州工業大学 情報工学府、京都大学経営管理大学院、京都大学大学院 エネルギー科学研究科、京都大学大学院 情報科学研究科、東京都立大学大学院 経営学研究科
- ※2022年3月卒業者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。

学生がインターンシップに参加した企業一覧

- テクノデータサイエンス・エンジニアリング(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)SMB信託銀行、コマツ((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)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)

※2019～2021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。



Voice
“社会×学問”の場で
理論と実践をより深く学びたい。

小西 秀明さん
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

学部生の3年生から共同研究に参加し、企業データの分析に取り組む中で、統計学、情報学、それを実際の問題に適用する方法について深く学んでいき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理論と実践論をセットで学べるだけでなく、企業からの派遣学生の方と交流できることも魅力です。そのような「社会」と「学問」が交差する場で、多くを学んでいきたいです。

News!!

第1期生の井本望夢さんがベンチャーを起業。大きな話題に。

データサイエンス学部1期生の井本望夢さん(2021年3月卒業)が在学中に、合同会社 mitei(ミテイ)を起業し「滋賀大学発ベンチャー認定制度」に基づき大学発ベンチャーに認定されました。合同会社miteiは、データ分析・インターネット集客支援・WEBコンサルティング・映像デザイン製作・地域貢献及び環境保護活動などの事業を実施し、人や企業が抱える問題発見から価値創造までサポートする企業です。彦根市を拠点として、これまでデータ分析に縁のなかった中小企業を支援したり、SNSの投稿を分析して商品の販売促進に役立ててもらうなど、さまざまな事業展開を進めています。



田中 琢真 准教授

Theoretical Neuroscience

[理論神経科学]

脳にもニューラルネットワークにも共通する動作原理を数理的に解明。

理論神経科学とは、一般的には脳科学と呼ばれています。私は思考や認知など脳の情報処理についての研究を行っています。脳の動作原理が数理的に明らかになれば、より優れた人工知能の開発、効果的な学習を実現できます。ブレイン・マシン・インタフェースといった機器への応用も可能でしょう。このように生物学が対象ですが、数式を立てて解析する、コンピュータでシミュレーションすることが重要な手法なので、最近では金融機関のデータを活用し、新型コロナウイルスにおける経済的影響の分析も行いました。データサイエンス、とくに私の研究はまだまだ未開拓の分野です。わからないことを見つけて、知る、学ぶことは大変おもしろく、学生にもそのことを伝えています。



My school days

医学部生でしたが、医師の道ではなく生物学について数理的なアプローチをしたいと考えていました。そのため、実験系の研究室に席を置きつつ、理論系の研究室にも居候。結果的に幅広い研究に打ち込み、人とのつながりができたこともよかったです。

教員紹介



松井 秀俊 准教授

Statistical Science

[統計科学]

まだ活用されていない領域にも「データサイエンス」で貢献を。

統計的モデリングという方法を用いて、多領域でのデータサイエンスに携わっています。その一つが農業でのデータ活用です。ビニールハウスで通年栽培されるトマトをピックアップし、実際の農家の方から提出いただいた年間収穫量、季節や気温、ハウス内の温度、日射量、二酸化炭素量といったデータを分析。篤農家の経験や直感頼みだった栽培環境要因と収穫の量、質の関係性の定量化を実現しました。これにより新規就農者でも高品質かつ安定した収穫が見込め、人手不足の解決にもつながります。私の研究はデータが計測される限り、あらゆる分野に応用が可能です。今後もデータを活用したい、その方法がわからないという人や機関と連携し、貢献することが目標です。

My school days

数学の知識を社会で活かしたいと、漠然と考えていたところ、統計学の講義で製薬や創薬に統計学の手法が活用されていることを知り、感銘を受けました。それで、「統計学を研究すれば世の中の役に立つことができる」と思い、この道を選びました。

学部長



椎名 洋 教授
統計的決定理論/
情報幾何

専任教員



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



梅津 高朗 准教授
高度交通システム



来嶋 秀治 教授
数理工学・
オペレーションズリサーチ



佐藤 正昭 教授
統計調査/社会・経済統計



伊達 平和 准教授
社会調査



笹田 薫 教授
統計的モデリング



和泉 志津恵 教授
統計科学/統計教育



奥村 太一 准教授
心理統計学/テスト理論



齋藤 邦彦 教授
経営情報システム開発



清水 昌平 教授
統計科学/機械学習/
因果探索



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



藤井 孝之 准教授
確率過程/変化点解析



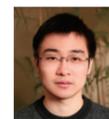
市川 治 教授
音声データ処理/
音声認識



川井 明 准教授
情報科学(ネットワーク)



佐藤 健一 教授
統計的データ解析/
回帰分析/変化係数



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



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



村松 千左子 准教授
画像処理/医用画像解析/
コンピュータ支援診断



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



河本 薫 教授
データ科学/
ビジネスアナリティクス



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



杉本 知之 教授
医学統計/生存解析/
計数過程論



姫野 哲人 准教授
多変量解析/
高次元データ解析

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
数理解論/作用素論/
量子ウォーク/
場の量子論



江崎 剛史 准教授
ビッグデータ創薬/
ケモインフォマティクス



田島 友祐 助教
医療情報学/生体医工学



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



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



池之上 辰義 講師
臨床研究/
ビッグデータ解析



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



中川 雅央 助教
システム工学/
信頼性工学



藤澤 知親 助教
進化生物学/
バイオインフォマティクス



山口 崇幸 助教
応用数学/力学系/
数値計算



石川 由羽 助教
情報科学/生体情報解析



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



西尾 治幾 助教
分子生態学/時系列解析/
エビゲノミクス



堀 兼太郎 助教
社会学/社会調査/
障がい者差別



今井 貴史 助教
非線形力学系/
非線形振動/
位相縮約



竹内 博志 助教
位相的データ解析



ファム テトン 助教
複雑ネットワーク/
統計科学



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

※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。