

School of Science and Technology

理工学部

科学技術の最先端で
未来を切り開く

MESSAGE

知の交差が生み出す新しい価値

科学技術は人類の営みを支えてきた原動力です。現在、社会は環境・エネルギー・資源循環など、様々な課題に直面しています。持続可能な解を見出すには、自然のしくみを深く理解する科学と、その理解を社会的な価値へと結びつける技術が不可欠です。理工学部では、基礎から応用へと連なる学びを通じて、論理的思考に基づく問題解決力と実践力を育みます。理系の知識のみならず、人文社会学への理解やコミュニケーション能力も重視されます。「無学科混合クラス」や教養教育は、異なる価値観に触れ、視野を広げる場でもあります。こうした学びと出会いの中で、一人ひとりの「個」は育まれます。問い、学び、知を創造する経験を通じて、未来社会の創造を担う人材へと成長してください。

学部長 渡邊 友亮

PROFILE

1996年明治大学理工学部卒業、1998年東京工業大学大学院修士課程修了、2001年同博士後期課程修了、博士(工学)、2001年JST博士研究員、2002年東京工業大学応用セラミックス研究所助手、2005年同特任講師を経て、2007年に明治大学理工学部准教授。2012年同教授。副学長(総合政策担当)などを歴任。専門は無機材料合成、環境・エネルギー関連材料。

探究と創造の往還

明治大学理工学部の強み

「全人教育」を推進する 8学科+1教室

1 高度な専門知識を効果的に身につける 学部4年+大学院の連携教育

学部の4年間と大学院の2年間で連携した教育を目指してカリキュラムを構成しています。大学院進学を希望する学生は4年次から大学院の講義を履修することが可能です。



2 学科の垣根を越えたクラス編成 無学科混合クラス

基礎物理学実験・基礎化学実験、外国語、健康・スポーツ学は学科混合のクラスです。所属学科の垣根を越えた交流が可能となっていて、視野が広がります。



3 大学院生が個別にアドバイス! 学習支援体制

学生生活や就職活動を支援する様々な体制が整っています。特にラーニングサポートスペースでは、学習について、大学院生から個別にアドバイスを受けることができます。



4 幅広い教養を養い、深める 1・2年次対象の総合文化ゼミナール

学科専門ゼミナールに加え、1・2年次を対象とした総合文化教室主催の総合文化ゼミナールが開設されています。少人数クラスによる密度の濃い授業です。



科学技術の専門的な能力だけでなく、 広い視野による的確な判断力を身につける

理工学部は、理工学分野をほぼ網羅する8つの学科と、豊かな教養を育む総合文化教室によって構成されています。理工学部の教育理念は「全人教育」です。専門的な能力に加え、広い視野と的確な判断力を支える確かな基礎学力を備え、柔軟な創造性を身につけた、21世紀の地球社会の要請に応えられる技術者・研究者を育てるため、独自のカリキュラムを編成しています。

▶ 充実した研究環境

最先端の施設・設備

詳細は学部ガイドp.09、10、63へ ▶

- ・生田構造物試験棟
- ・生体機能同時測定装置
- ・バイオイメージングシステム
- ・高分解能透過電子顕微鏡
- ・核磁気共鳴分光分析装置
- ・ものづくりセンター
- ・ECRイオンシャワー成膜装置
- ・無冷媒型超伝導磁石および物理特性測定装置
- ・デジタル・ファブリケーション工房

▶ 学部主催の留学制度

留学プログラム

詳細は学部ガイドp.08、55へ ▶

- ・複合領域専門科目『国際実習』
- ・フランス協定校との研究交流プログラム

協定校

詳細は学部ガイドp.56へ ▶

パリ国立建築大学 ラヴィレット校／パリ・カトリック大学 パリ電子工学院／ボルドー工科大学／ヴァッパタル大学／ワシントン大学 建造環境学部／オレゴン大学 建築・芸術学部／チュロンコン大学 建築学部・理学部／シンガポール国立大学 設計・環境学部／シーナカリンウィロート大学 工学部

| Curriculum | 4年間のカリキュラム | | | |
|------------|--|---|--|---|
| | 1年次 | 2年次 | 3年次 | 4年次 |
| 学びの特徴 | 1年次は数学・物理・化学などの理系基礎科目と外国語科目を中心に学びます。2年次から始まる専門的な学びにつなげるために、1年次からしっかり基礎を固めることが大切です。 | 専門分野での学びが本格的に始まります。講義と演習・実験をバランスよく組み合わせたカリキュラムで、講義で得た知識を実験や演習で確かめながら、理解をより確かなものにしていきます。 | 3～4年次にかけて学科専門ゼミナールが始まり、英文の専門書や論文を読みながら卒業研究につながる学びを深めます。少人数クラスで教員や仲間と議論を重ね、専門知識と英語力を高めます。 | 研究の企画から実験、データ解析までを一貫して行い、特定のテーマを対象として総合化するプロセスを学びます。中間発表や最終試験は、プレゼンテーション技術を磨く絶好の機会です。 |
| 総合文化科目 | 総合文化ゼミナール ボランティア／多摩川文化圏を考える／21世紀のはじめ方／ドイツ・サブカルチャー事情／ヘミングウェイを読む など | | 総合文化講義 思想論／文学／美術史／世界史／法学／経済学／国際関係学／運動の科学／美学／音楽論 など | |
| 外国語科目 | 英語／ドイツ語／フランス語／中国語／ロシア語／日本語(外国人留学生のみ)／学部間共通外国語科目 | | | |
| 健康・スポーツ学科目 | 健康・スポーツ学／スポーツ実習 | | | |
| 理系基礎科目A群 | 線形代数／微分積分／力学／化学／生物学／地学／物理学実験／化学実験 | | | |
| 理系基礎科目B群 | 確率・統計／有機化学／無機化学／情報処理／振動波動論／電気回路／電磁気学／最先端化学／ | | テクニカルイングリッシュ | |
| 複合領域専門科目 | 宇宙科学／グリーンテクノロジー／技術者倫理／国際実習／知的財産法／生命科学／生体工学／ | | プロダクト・デザイン／キャリア支援実習 | |
| 教職関係専門科目 | 代数／幾何／解析／地球科学／応用微生物学／生物学実験／地学実験 | | | |
| 専門科目 | 電気電子生命学科 | 機械工学科 | 機械情報工学科 | 建築学科 |
| | | | 応用化学科 | 情報科学科 |
| | | | 数学科 | 物理学科 |

※各コースの科目詳細は学部ガイドをご確認ください

注目の学び



撮影：管啓次郎 © Keijiro Suga

異なる分野の学生とともに成長 学科を超えて学ぶ総合文化教室

理工学部には、一般教養科目を担当する「総合文化教室」があります。授業は、幅広い学問に触れられる「総合文化科目」、専門的知識をグローバルに学ぶための「外国語科目」、すべての基礎となる身体について学ぶ「健康・スポーツ学科目」で構成。学科を超えた混合クラスで、異なる分野の学生と交流できる点が魅力です。特に「総合文化ゼミナール」では、教員の専門性を活かした少人数授業で、知的好奇心を徹底的に追究できます。専門分野を超えた学びが、幅広い知識とねばり強い思考力を育みます。

Student Message

学生からのメッセージ



多様な考えに触れて育んだまちづくりの視点

平田 葉月さん 建築学科4年 茨城県立水戸第一高等学校卒業

都市やまちづくりに興味があり、建築学科のある理工学部を選びました。入学して特に良かったと感じるのは、1・2年次の「無学科混合クラス」です。学科を超えて多くの友人と出会えた貴重な機会でした。学科では、専任教員だけでなく兼任講師の先生方からも設計指導を受け、多様な考え方に刺激を受けました。現在は、仮設建築物を用いたまちづくりについて研究しています。教授や仲間との議論を通して、相手の意見を的確に捉える観察眼や、説得力を持たせるプレゼンテーション力が身につきました。将来は、様々な背景を持つ人々の暮らしに寄り添った“人間スケール”のまちづくりに挑戦したいと考えています。

Alumni Message

卒業生からのメッセージ



宇宙への憧れを力に変えて

茂原 健太郎さん 三菱電機株式会社

理工学研究科物理学専攻 2024年修了 (栃木県立宇都宮東高等学校卒業)

中学生の頃に授業で学んだ宇宙の神秘に魅了され、物理学科へ進学。地球惑星大気物理研究室で取り組んだのは、木星の大気を観測・解析する研究です。宇宙が好きな身として、自ら観測して得たデータから未知の現象を探ることは、非常に興味深く、魅力的な経験でした。現在はソフトウェア設計に携わり、研究で培った課題解決力やタスク整理力を活かして業務にあたっています。予期せぬ事態が発生した際に原因を丁寧に分析し、解決に導いた時には大きなやりがいを感じます。今後は技術力を磨き、プロジェクトを率いる立場を目指したいです。いつか宇宙から木星をこの目で見たいという夢も抱いています。

電気電子生命学科

学部ガイド P.13

「電気」と「生命」で未来を創る

電気電子工学の歴史ある学問領域をベースに、生命科学、バイオテクノロジーといった学際領域を含め、多様化する現代社会のニーズに応える技術者・研究者を養成します。電気電子工学専攻と生命理工学専攻の2専攻を設け、1・2年次では、電気電子工学の基礎となる電気磁気学、電気電子回路、プログラミングに加え、生命理工学の基礎となる生命科学を学びます。3・4年次では、「環境・エネルギー」「新素材・デバイス・ナノテクノロジー」「通信ネットワーク」「情報制御システム」の4分野について専門的に学びます。

電気電子工学専攻

社会の発展に伴って生じるエネルギー問題などの新たな問題解決のために、電気、電子、情報、通信などの様々な分野から取り組んでいます。たとえば、電気自動車に関連する研究ではエネルギー貯蔵、モータの効率化、制御システム開発などの問題に、また、スマートフォンに関連する研究では、低消費電力集積電子回路、信号処理、無線周波数の有効利用、超高精細ディスプレイ開発、通話時の音質改善などの問題に取り組んでいます。



授業レポート

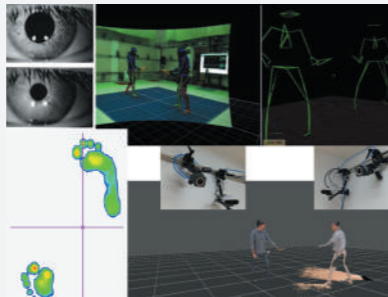
機械学習

保坂 忠明 准教授

この授業では、人工知能の根幹技術である機械学習の理論的側面とPythonプログラミングによる実践的側面を学びます。電気電子生命分野で重要なデータ解析や画像処理への応用力を身につけます。

生命理工学専攻

電気電子工学の4つの研究分野において医療や生命科学とのかかわりが深い、生体医工学、脳神経科学、ナノバイオテクノロジー、創薬科学などの複合分野の研究を推進し、「電気+生命」をベースに、新しい医療技術ならびに健康科学の分野を開拓し、活躍する最先端の人材を育成します。生命科学と電気工学の両方の知識を活かして、医療・健康福祉機器の開発職や、ライフサイエンス分野の新たな産業への応用を推進する技術者・研究者としての活躍が期待されます。



授業レポート

先進医療技術

星野 聖 教授

臨床診断や治療に用いられている先端医療機器と技術に関連して、人間の生理学と、センサ、運動計測技術、画像処理、信号処理、応用数学、電気電子工学、人工知能、ロボティクス等について講義を行っています。

機械工学科

学部ガイド P.19

日本のものでづくりの底力をつける

機械工学の分野は極めて広く、たとえば工作機械、食品加工機などの産業機械、自動車、飛行機などの移動機械、ロボットなどの知能機械、身近なゲーム機、自動販売機などもすべて機械工学の分野です。省エネルギーや省資源の問題も機械工学の知識なくしては解決できません。多岐にわたる工学分野で活躍する創造的技術者の育成を目指し、ものづくりを担える総合的な能力を養成します。

目指す将来イメージ

機械・ロボット・自動車・AI／航空・宇宙・情報ネットワーク／環境・エネルギー産業／インフラ・建築機械／電機・半導体・医療システム

機械情報工学科

学部ガイド P.23

ハード×ソフトで技術イノベーションを目指す

ものづくりの基盤となる機械工学に加えて、コンピュータを用いて機械を設計・制御する「機械のための情報技術」について学べる学科です。プログラミング基礎から、機械設計ソフトウェア、計算機シミュレーション、ロボティクスまで、現代の機械を理解するために必要なカリキュラムを整えています。ロボットと機械学習、医用システム、エネルギー技術などの教育・研究を通して「ハード×ソフト」の融合分野で活躍できる力を身につけます。

目指す将来イメージ

機械・自動車・航空機・鉄道／ロボット産業・医用工学／情報・通信／電機・家電／大学院進学・研究開発職



授業レポート

基礎機械工学1

中別府 修 教授

中 吉嗣 准教授

久保田 孝 特任教授

機械工学はものづくりを担う総合工学です。本科目では、機械工学の概要と技術者の役割を学び、模型飛行機コンテスト、研究室を題材としたプレゼンテーション実習などを通じて、ものづくりの面白さを発見します。



授業レポート

機械情報工学実験1・2

機械情報工学科

専任教員

ロボットを動かす基礎となる制御や電気回路の実験、ものづくりの基礎である加工や材料の強度試験、3次元画像計測など様々な実験を通して基本的な理論を確認し、エンジニアとしての素養を身につけます。



授業レポート

建築設計論

庄 ゆた夏 教授

この授業では、建築とはどんなゲームか、ゲームのルールは何か、プレーするのは誰かについて、学生なりの考え方を探します。建築の小さな部分と町作りの大きな構成の両方向から、建築を作る過程とその社会への影響を検証します。



授業レポート

応用化学実験1~4

応用化学科専任教員

化学物質の反応や分析を行う化学実験は、化学の醍醐味です。応用化学実験1~4では、様々な化学分野の実験を通じて基本的な実験操作を修得するとともに、より専門的な実験も体験しながら化学の面白さを学べます。



授業レポート

ハードウェア実習

井口 幸洋 教授

情報科学では、ハードウェアとソフトウェアの両方の理解と実践を通じて知識獲得が重要です。実際に手を動かして論理回路・コンピュータを設計し、機器に組み込むプログラムを他のPCで開発する実習を通じて基礎知識を獲得します。



授業レポート

数学の展開2

坂元 孝志 准教授

微分方程式は物理学をはじめ、生物学、化学、社会科学に現れる様々な現象を数学的に理解するために用いられてきました。この講義では、微分方程式を中心として「数学がどのように社会の中の問題を解決し、そして役立っているか」について知る機会を提供することを目標としています。数学と自然科学および社会とのつながりの中で、重要な問題が発見される契機となった話題や現在も活発に研究されている問題について、その入門的な内容を解説します。



授業レポート

物理学実験1~4

物理学科専任教員

「物理学は実験にはじまり、実験に終わる」と言われます。これは、実験が自然の背後に潜む法則を見出すための不可欠な作業であるためです。物理学実験1~4では歴史的に重要な実験や、最新の計測器を用いた測定など、多様なテーマを経験することができます。

建築学科

学部ガイド P.27

人と自然がいきる“環境”を創造する

建築学は、人々の生活に密接なかかわりを持つ学問であり、工学でありながら芸術的な側面も持っています。建築学を学ぶにあたっては、建築史、建築計画・設計・意匠・構造・材料・施工、さらには環境・設備などととも、社会、経済、文化など幅広い知識が要求されます。また、創造力、企画力、表現力、実行力も必要です。現代は、防災や環境問題、高齢化社会にも対応できる住まいのデザインなど、課題も山積しています。より経済的で、文化的、そして快適な居住空間、環境の創造をテーマに学びます。

目指す将来イメージ

建築設計・施工／不動産開発・企画／建築材料メーカー／公務員

応用化学科

学部ガイド P.31

理学と工学の両面から幅広く学び化学を究める

応用化学科では、「フラスコからコンピュータまでを操れる研究者・技術者の育成」をテーマに、実験科目に重点をおいたカリキュラムを構成しています。特に、実験器具を扱う従来の実験技術とコンピュータを用いたシミュレーション技術の確実な修得、化学の基礎から応用にわたる幅広い知識および独創的な思考力を備えた人材の育成を目指しています。社会を支える次世代の化学材料に関する先端研究の展開も特色のひとつです。

目指す将来イメージ

材料分野・化学製品・自動車・印刷／大学院進学・研究開発職／ライフ分野・化粧品・食品・香料／教員・公務員／環境分野・水処理・品質管理

情報科学科

学部ガイド P.35

AIによる社会の革新を主導する

最新の生成AIが示すように、従来は人にしかできなかった様々な作業をコンピュータが行う時代の幕が開きました。AIが人間社会に組み込まれていく過程においては、その設計・訓練・制御を担う高度な能力を持つ技術者が必要不可欠となります。身体的および知的労働のAIによる代替や効率化を技術者として主導するには、情報科学に関する深い知見が不可欠です。本学科で情報科学の基礎から応用まで、それを支えるソフトからハードまでを学び、AIによる社会の革新に貢献しませんか？

目指す将来イメージ

IT技術者／研究開発職／教員・公務員／大学院進学

数学科

学部ガイド P.39

現代数学を学び、応用の世界を拡大させる

数学は諸科学の基礎であり、数学を用いることにより、自然現象のみならず、社会現象や経済活動など人間の行動までも解き明かすことが試みられています。数学科では、代数学・幾何学・解析学という伝統的な数学の分野を学ぶ中で数学的な思考法を養い、情報科学や確率論・統計学といった数学の応用を意識した科目を学ぶことで、広く社会に貢献できる人材の育成を目指しています。卒業生の就職率の良さ、就職分野の広さも本学科の特色です。

目指す将来イメージ

教員／メーカー／金融・保険／大学院進学

物理学科

学部ガイド P.43

宇宙から遺伝子まで、すべての基礎を学ぶ

物理学はあらゆる科学技術の基盤です。21世紀を支える情報技術やバイオテクノロジーも物理学を基礎としています。物理学を学び、自然の法則を理解することは、人生をより豊かなものにします。卒業後、どんな分野に進んだとしても、物理学で培った知識と手法は大きな支えになるはずです。本学科では、豊富な演習・実験によって物理的なものの見方、考え方を徹底的に教育します。基礎科目の力をベースに、物理学研究の最先端を学べるカリキュラムです。

目指す将来イメージ

大学院進学／製造業／情報技術系／教員・公務員

▶ 教員紹介・研究テーマ ※2026年4月1日現在 ※退職等により変更となる場合があります。

電気電子生命学科 電気電子工学専攻

| 氏名 | 専門領域 | 研究テーマ |
|--------|--------------|--|
| 井上 哲史 | 通信技術 | ユビキタス無線情報通信が必要となる通信方式の研究 |
| 小椋 厚志 | 半導体ナノテクノロジー | 太陽電池とLSIのためのナノテクノロジー |
| 鎌田 弘之 | 複合情報処理 | デジタルカオスによる情報セキュリティに関する研究 |
| 川崎 章司 | 電力システム | 先進電力ネットワークの最適化と電力品質向上に関する研究 |
| 久保田 寿夫 | 電機システム | ACモータの可変速制御方式の研究 |
| 熊野 照久 | 大規模複雑システム | 自然エネルギー発電の電力系統導入に関する研究 |
| 関根 かをり | 集積回路システム | 情報通信システムのためのCMOSアナログ集積回路の研究 |
| 野口 裕 | 有機分子エレクトロニクス | 単一分子素子、有機半導体素子の物性および特性研究 |
| 野村 新一 | 超電導応用技術 | 超電導現象を応用した電力貯蔵技術の開発 |
| 和田 和千 | 波動信号処理回路 | 電圧・電流や電磁界の媒介による信号の処理と伝送 |
| 網嶋 武 | 航法・センシング工学 | センシング技術を用いた安全・安心な社会 |
| 伊吹 竜也 | システム制御 | ロボティクスネットワークの協調制御、機械学習と制御理論の融合 |
| 小原 学 | 電気磁気エネルギー材料 | 永久磁石材料、電気化学キャパシタ材料の開発 |
| 勝保 裕 | オプトエレクトロニクス | 環境半導体の物性とエネルギー変換素子への応用 |
| 中村 守里也 | 光通信工学 | 高度情報通信ネットワーク社会を支える光ファイバ通信技術の研究 |
| 坂本 忠明 | 知能情報科学 | 機械学習によるデータサイエンス、画像処理、意思に関する研究 |
| 前川 佐理 | パワーエレクトロニクス | 再生可能エネルギーや電気自動車の電力変換器に関する研究 |
| 三浦 登 | 機能デバイス | ディスプレイ、光-電気変換素子、薄膜機能素子 |
| 村上 隆啓 | 知能信号処理 | 信号処理を応用したアプリケーションの開発および要素技術の研究 |
| 伊丹 琢 | スマートメカトロニクス | メカニクスとエレクトロニクスを融合した次世代のロボット・デバイス開発に関する研究 |
| 許 航 | 応用電気工学 | 電磁現象・超電導現象を利用した機器の研究開発 |

電気電子生命学科 生理工学専攻

| 氏名 | 専門領域 | 研究テーマ |
|--------|--------------|---|
| 小野 弓絵 | 健康医工学 | 「安全・安心・健康」をつくる生体計測技術の医療応用 |
| 加藤 徳剛 | 有機分子・バイオ機能材料 | 治療・診断に活かせる糖粒子やカプセルの開発、細胞膜と様々な物質との間の相互作用の観察と評価 |
| 工藤 寛之 | バイオ・マイクロデバイス | 生体材料のマイクロファブリケーションとバイオデバイスへの応用 |
| 嶋田 総太郎 | 認知脳科学 | 脳活動計測によるヒトの高度知能の解明とその工学応用 |
| 星野 聖 | 医用生体計測 | 医用生体計測、人工知能の最適・スポーツ研究および健康科学への応用 |
| 池田 有理 | 生命情報科学 | タンパク質の細胞内局在と翻訳後修飾に関する研究、創薬シーズタンパク質の発見 |
| 梶原 利一 | 脳回路機能 | 大規模脳活動可視化システムの開発、記憶や情動を司る脳回路の機能構造解析 |

機械工学科

| 氏名 | 専門領域 | 研究テーマ |
|-------|----------------|---|
| 岩堀 豊 | 航空機構造設計、複合材料工学 | 構造・材料強度評価法、先進複合材料成形技術、複合材料破壊メカニズム |
| 黒田 洋司 | ロボット工学 | ロボット工学、知能移動システム、宇宙・水中ロボット、バーチャルワールド |
| 榎原 潤 | 流体工学 | 物体周りの流れの制御、管内乱流、医用工学、流体の画像計測 |
| 澤野 宏 | 機械加工 | 超精密加工を実現するための加工システム、構成要素および加工計測技術 |
| 椎葉 太一 | ビークルダイナミクス | 車両運動の解析と制御、マルチボディダイナミクス、人間-機械系 |
| 中別府 修 | ミクロ熱工学 | ナノテクノロジーを取り込んだ熱流体工学の発展 |
| 納富 充雄 | 材料強度 | 破壊力学、水素吸蔵材料、バイオエンジニアリング、有限要素解析 |
| 松尾 卓摩 | 材料力学 | 材料の劣化・損傷状態の評価、機械・構造物の健全性診断技術の開発 |
| 宮城 善一 | 計測工学 | 計測工学、接着・粘着・計測、品質工学、実験計画法、計測の不確かさ |
| 石田 祥子 | 設計工学・折紙工学 | 折紙の数理に基づいた展開構造の設計、構造の新機能の創成、特性の解明 |
| 加藤 恵輔 | 機械制御 | メカトロニクス、センサ・アクチュエータ、ロボット、制御、機構 |
| 小林 健一 | 環境熱学 | 熱音響現象の解明、太陽エネルギーの利用、機械の冷却 |
| 齋藤 彰 | 構造力学 | 振動制御と有効活用のための機械システム創出、数値解析および実験モード解析 |
| 中吉 嗣 | 流体力学 | 計測と数値シミュレーションによる流動現象の解明と制御 |
| 田島 真吾 | 生産工学・加工学 | 機械システムの性能を最大限に活用する軌跡生成法、工作機械や産業用ロボットの高速高精度化 |
| 久保田 孝 | 宇宙探査工学 | 探査ロボット、環境認識、自律分散協調、宇宙人工知能 |
| 梶原 翔 | 航空宇宙構造力学 | 宇宙展開構造、超高速衝突、複合材3Dプリンティング |
| 松川 裕樹 | 数値流体力学 | 数値シミュレーションによる乱流遷移現象・伝熱特性の研究、流体力学の古典的な理論の研究と応用 |

機械情報工学科

| 氏名 | 専門領域 | 研究テーマ |
|-------|-------------|---|
| 相澤 哲哉 | 光計測 | 最先端光計測技術を用いた燃焼プロセス等の解明および制御 |
| 阿部 直人 | 制御工学 | 制御理論とその振動制御、むだ時間系の制御への応用 |
| 石原 康利 | 計測工学 | 医用画像システム・非破壊検査システムの研究・開発 |
| 市原 裕之 | 制御工学 | 計算技術を活用した動的なシステム制御系設計 |
| 井上 金人 | 設計システム | 設計者の意思決定を支援するシステムの構築 |
| 小澤 隆太 | ロボティクス | ハンド、アーム歩行ロボットなどの様々なロボットの動的運動制御と機構設計 |
| 川南 剛 | 熱工学 | 磁気ヒートポンプシステムの構築と特性評価、機能性流体による蓄冷熱システムの最適制御 |
| 籠野 寿丈 | 設計工学 | アディティブ・マニファクチャリング(3Dプリンタ)の特徴を活かす設計技術 |
| 松岡 太一 | 機械力学 | 耐震・免震・制振装置の開発 |
| 有川 秀一 | 材料科学・材料力学 | 材料のミクロ構造と力学挙動、新材料開発、レーザー干渉による微小変形測定、非破壊検査 |
| 龜山 龍馬 | ロボティクス | ソフトロボティクス、機械学習、生物視覚ロボット、遠隔アバター |
| 新谷 幸憲 | 流体デザイン | 流体による熱・物質輸送現象の解明と予測、最適設計および制御 |
| 木本 充彦 | ソールセルロボティクス | 人とインタラクションする知能システムの研究開発 |
| 田中 純夫 | 材料力学 | 固体の破壊メカニズム解明と機械の強度設計 |

機械情報工学科

| 氏名 | 専門領域 | 研究テーマ |
|-------|-------------|---------------------------------|
| 永井 義満 | 信頼性理論・応用統計学 | 故障原因不明を含むデータによる融合リスクモデルのパラメータ推定 |
| 青谷 拓海 | ロボット工学 | 自律ロボットのための機械学習、最適制御およびシステム設計 |
| 神保 康紀 | 設計工学・生産加工 | 新しい3Dプリンティング技術の開発とその応用 |

建築学科

| 氏名 | 専門領域 | 研究テーマ |
|--------|--------------------|--|
| 青井 哲人 | 建築史・建築論 | 世界建築史および建築理論-批評 |
| 上野 佳奈子 | 建築環境計画 | 人の認知・評価に基づく環境計画法の研究 |
| 大河内 学 | 建築意匠 | 建築や都市を対象とした空間計画・建築設計および建築設計論 |
| 梶川 久光 | 木質構造デザイン 防災システム | 木を用いた建物の構造デザイン、建物の大地震による被災度判定、および防災システム |
| 門脇 耕三 | 建築構法 | 構法計画、建築設計 |
| 熊谷 知彦 | 建築構造 | シミュレーションによる自重・雪荷重・地震に対する構造安全性 |
| 小林 正人 | 建築構造 | 建築構造の耐震・免震・制振と総合的耐震性能評価 |
| 小山 明男 | 建築材料 | 環境共生型建築材料の開発と再資源化システムに関する研究 |
| 佐々木 宏幸 | アーバンデザイン | 持続可能な社会のための戦略的アーバンデザイン手法の研究 |
| 酒井 孝司 | 建築環境工学 | 熱・空気環境の数値予測法確立、環境共生手法の効果検証 |
| 庄 ゆた夏 | 建築計画・意匠・アクティビズム | グローバル開発界における建築の役割 |
| 田中 友章 | 建築計画・設計 | 場所性に応答する建築計画・設計技法の研究、建築デザイン |
| 樋山 恭助 | 建設環境デザイン | 建築設計初期段階における環境系シミュレーションの適用 |
| 山本 俊哉 | 建築・都市計画学・安全学 | 避難に係る地区防災計画、仮設からの連続復興、国際基準の安全な学校・地域づくり |
| 川島 範久 | 地域デザイン | 環境ポテンシャルを活かすエコロジカルな地域デザイン・建築設計 |
| 富澤 徹弥 | 建築構造 | 建築構造物の振動制御に関する研究および構造設計、特殊材料・構法を用いた建築物の研究および構造設計 |
| 松沢 晃一 | 建築生産 | 建築物の施工、維持管理、耐久性評価に関する研究 |
| 光永 威彦 | 建築設備 | 水を中心とした建築設備の研究、計画・設計 |
| 連 勇太郎 | 建築計画 | 建築計画、建築設計、デザイン論 |
| 劉 虹 | 建築構造 | 鉄筋コンクリート造部材の性能向上に関する実験・解析 |
| 篠田 優 | 現代美術・写真 | 戦後の日本における写真表現の歴史、写真や映像を用いた制作 |
| 下田 悠太 | 建築構造 | 折紙の幾何学と構造力学に基づく形態創成 |
| 常松 祐介 | 建築史・建築設計 | 歴史的建造物の保存活用、近代建築界と社会との関係性 |

応用化学科

| 氏名 | 専門領域 | 研究テーマ |
|--------|--------------|--|
| 相澤 守 | 分析化学・生体材料学 | 生命機能マテリアルの創製とその医療用デバイスへの応用に関する研究 |
| 岩瀬 潤秀 | 物理化学 | 光触媒および光触媒電極を用いたソーラー水分解システムの構築 |
| 小川 熟人 | 有機化学 | 新規有機合成法の開発と生体活性化合物の合成 |
| 金子 弘昌 | 化学工学 | たくさんの化学データを使って新しい知識を得る研究 |
| 田原 一邦 | 有機化学 | 機能性有機材料の開発を目的とした新奇な共役化合物の合成に関する研究 |
| 土本 晃久 | 有機化学 | 環境調和型新規有機触媒反応の開発と新規機能性有機分子(生体活性化合物・光電材料)創製への応用 |
| 永井 一清 | 有機化学 | ユニークな機能を持つ高分子材料に関する研究 |
| 長尾 憲治 | 無機化学 | 白金族金属等の錯体化合物の合成・反応・構造の研究 |
| 深澤 倫子 | 物理化学 | 物質中の水の構造と機能 |
| 本田 みちよ | 生化学・分子細胞生物学 | 細胞-細胞間の相互作用を利用した、生体内環境の再構成と組織再生技術の構築 |
| 渡邊 友亮 | 無機化学 | 新規機能性材料の探索と低環境負荷合成プロセスの開発 |
| 石飛 宏和 | 化学工学 | 電池などのデバイスを設計して社会課題の解決を目指す研究 |
| 大竹 秀信 | 化学工学 | 細孔を有する無機材料の素材開発に関する研究 |
| 小池 裕也 | 分析化学 | 放射線核種の分布・挙動解析および分析法の開発 |
| 布谷 直義 | 無機化学・触媒化学 | 環境を保全するための触媒に関する研究 |
| 本多 貴之 | 有機化学 | 天然物にかかわる反応の機構解明とその応用利用にかかわる研究 |
| 我田 元 | 無機化学・無機材料工学 | 新規結晶性薄膜や単結晶の作製とその形成メカニズムの解析、および結晶の基礎物性解析 |
| 松橋 千尋 | 有機化学・機能性材料化学 | 化学発光を基盤とした刺激応答型結晶材料の創製と固相反応機構の解明 |
| 村串 まどか | 分析化学・文化財科学 | 持ち運べる分析装置を使って文化財から過去を読み解く研究 |
| 李 ワンソク | 機能性化学・材料科学 | ダイナミックな有・無機ハイブリッドアクティブマターの創製・応用 |

情報科学科

| 氏名 | 専門領域 | 研究テーマ |
|-------|--------------------|---|
| 飯塚 秀明 | 最適化理論 | 最適化理論とその数理情報工学への応用 |
| 井口 幸洋 | 論理設計 | ハードウェアシステム、専用ハードウェアの設計 |
| 岩崎 英哉 | プログラミング | プログラミング言語とその処理系、領域特化言語、並列プログラミングシステム |
| 齋藤 孝道 | 情報セキュリティ | 情報セキュリティ技術、分散システム、ネットワーク |
| 堤 利幸 | コンピュータアーキテクチャ | CPU/FPGA設計、デバイスシミュレーション解析、FinTech |
| 林 陽一 | 人工知能 | 人工知能を用いた新しいライフスタイルを実現する完全自動運転、生活習慣病の早期発見の研究 |
| 小林 浩二 | 離散アルゴリズム | アルゴリズムとその応用 |
| 松田 匠未 | 知能ロボットシステム | フィールドロボティクス、自律型海中ロボット、群知能探索 |
| 宮本 龍介 | 画像処理 | 画像処理、物体認識、組み込み実装 |
| 横山 大作 | ゲーム情報学・大規模計算基盤システム | 買い探索手法と高速な計算処理による、人より強い将棋プレイやような知的情報処理 |
| 杉浦 簡介 | マルチモーダル情報処理 | 音声・画像・言語情報を統合した適応型情報処理とリアルタイムアプリケーションの研究 |
| 早川 智一 | ソフトウェア工学 | ソフトウェア工学、設計・開発技法、Webアプリケーション |

情報科学科

| 氏名 | 専門領域 | 研究テーマ |
|-------|------------|--------------------------------|
| 宮島 敬明 | 並列計算・高性能計算 | 並列処理と専用計算機による、次世代計算機システムに関する研究 |
| 向井 秀夫 | 脳知能学 | 脳・神経ネットワーク、ロボティクス |
| 安達 美穂 | マシンビジョン | マシンビジョンとその移動ロボットへの応用 |
| 酒井 裕行 | 数値計算 | コンピュータ上で数値計算を効率的に行うための手法の研究 |

数学科

| 氏名 | 専門領域 | 研究テーマ |
|-------|--------------------|--------------------------------------|
| 藏野 和彦 | 可換環論・代数幾何学 | Cox環やリース環の有限生成性について |
| 今野 宏 | 微分幾何学・シンプレクティック幾何学 | リッチ平坦多様体 |
| 長友 康行 | 微分幾何学・大域解析学 | ゲージ理論とモジュライ空間の幾何学 |
| 中村 幸男 | 可換環論 | 組み合わせ論を用いた可換環論 |
| 名和 範人 | 非線形偏微分方程式 | 偏微分方程式が記述する世界、特に爆発現象や乱流などの病理的な側面 |
| 松岡 直之 | 可換環論 | ホモロジー代数を用いた局所環の構造論 |
| 矢崎 成俊 | 応用数学・数値解析 | 界面現象の数値解析、防災数学 |
| 小林 稔周 | 可換環論・多元の表現論 | 加群の部分分解、加群の自由分解 |
| 坂元 孝志 | 力学系 | 力学系理論とその応用 |
| 野原 雄一 | シンプレクティック幾何学 | シンプレクティック幾何とミラー対称性 |
| 廣瀬 宗光 | 非線形偏微分方程式 | 楕円型方程式の球対称解 |
| 宮部 賢志 | 計算論、機械学習の理論 | 計算可能性とランダム性に基づく、情報・確率・予測・学習の概念の数学的性質 |
| 吉田 尚彦 | シンプレクティック幾何学 | 幾何学的量子化におけるディラック型作用素の指数の局所化現象 |
| 市田 優 | 解析系応用数学 | 微分方程式論と力学系理論、現象の数値解析、防災数学 |
| 嶋田 芳 | 可換環論 | 表現論を用いた可換環論 |

物理学科

| 氏名 | 専門領域 | 研究テーマ |
|--------|------------|--|
| 小田島 仁司 | レーザー分光学 | テラヘルツ分光に関する実験的研究 |
| 金本 理奈 | 原子・光科学 | 光で冷却された極低温の原子系、機械振動子の量子性に関する理論的研究 |
| 菊地 淳 | 物性物理学 | 核磁気共鳴による固体電子物性の実験的研究 |
| 橋瀬 博明 | 物性理論 | 磁性や超伝導など固体電子物性の理論的研究 |
| 立川 真樹 | 量子光学 | レーザーによる原子・分子の運動制御 |
| 平岡 和佳子 | 生物物理 | 生体内における情報伝達機能の研究 |
| 光武 亜代理 | 生物物理 | 分子シミュレーション手法の開発、計算機を用いた生体高分子の安定性やダイナミクスの研究 |
| 安井 幸夫 | 量子固体物性物理学 | 異常物性や新物性現象を示す新しいセラミック(金属酸化物)を実験的に探索 |
| 佐藤 寿紀 | 宇宙物理学 | 宇宙観測機器の開発、宇宙高エネルギー現象の観測的・実験的研究 |
| 新名 良介 | 固体地球科学 | 高温高压実験を用いた地球内部物質の物理・化学的性質の解明 |
| 鈴木 隆行 | コヒーレント光学 | レーザー光のコヒーレンスを利用した物質の量子状態の制御と高感度観測 |
| 鈴木 彦彦 | 地球・惑星大気物理学 | 光学的手法による大気発光現象(大気光、夜光景、オーロラなど)の研究 |
| 平野 太一 | 流体物性 | 複雑流体のレオロジー特性の定量化に関する研究 |
| 底瀬 曉隆 | 原子核物理 | 新元素探索、重元素の起源解明のための実験的研究と検出器開発 |
| 横山 大輔 | 素粒子論・超弦理論 | 超弦理論を用いた場の理論の非摂動効果と幾何的構造の解明 |
| 小笠原 康太 | 宇宙物理学 | 一般相対性理論を用いた宇宙物理学・ブラックホールの理論的研究 |
| 角谷 啓太 | 数値物理 | カオス、量子カオス |

総合文化教室

| 氏名 | 専門領域 | 研究テーマ |
|--------|------------|----------------------------|
| 井上 善孝 | 西洋文学 | ヨーロッパ文学におけるイデア現象史、専横研究 |
| 清岡 智比古 | 仏語 | フランス映画研究、フランス語教育 |
| 倉石 信乃 | 美術・写真 | 近・現代美術史、写真史、美術哲学 |
| 清水 則夫 | 中国語・中国文化論 | 思想史における日本の自己認識と中国 |
| 菅 啓次郎 | 英語・仏語 | 南北アメリカ比較文学、批評理論、エコクリティシズム |
| 林 ひふみ | 中国語・東アジア研究 | 中国語映画研究、中国語ジャーナリズム |
| 松澤 淳 | 独語 | ドイツ文学・サブカルチャー研究 |
| 山本 洋平 | 英語 | アメリカ環境文学 |
| 金子 公宏 | 健康・スポーツ学 | トップアスリートの体力特性 |
| 鞍田 崇 | 哲学・環境人文学 | デザイン・フィロソフィ、工業的社会変革 |
| 佐藤 文平 | スポーツ科学 | アスリートにおける競技力向上のための技術分析 |
| 杉本 裕代 | 英語 | 19世紀アメリカ文学、ポピュラー文化論 |
| 原 雅美 | 英語・コミック | 英語でのコミック制作 |
| 大澤 舞 | イギリス文学 | 19世紀イギリス文学におけるジェンダー/金融 |
| 水野 真紀子 | 欧米文学 | 言語情報と視覚・造形情報の交差についての記号論的研究 |
| 高山 花子 | フランス思想・音楽論 | 声をめぐる思想史、物語概念の拡張と変遷 |

理工学部

| 氏名 | 専門領域 | 研究テーマ |
|-------|-----------|--------------------------------------|
| 崎濱 栄治 | 人工知能、機械学習 | データサイエンス技術の実践的な応用研究 |
| 登坂 博和 | ロボティクス | ロボットの機構、電気・センサ通信等の融合・全体構成および制御システム設計 |
| 甲斐 貴大 | 美術設計・制作 | 設計と制作とその他 |

TOPICS 研究に打ち込むための 明治大学ならではの環境



第二校舎D館

安全への取り組みとして本学において初めて免震構造を採用し、実験・研究における特殊ガスや薬品管理等を含めた作業環境の安全・衛生に配慮した校舎です。また、各所にラウンジやギャラリー空間があり、知識の交流や研究内容の発信の場として利用されています。



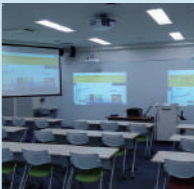
情報処理教室

中央校舎および第二校舎A館に、合計8室の情報処理教室が設置されており、情報リテラシー教育やプログラミング実習などに利用されています。また授業外の時間は開室されており、自由に利用することが可能です。



ものづくりセンター

工作実習を目的とした汎用の旋盤・フライス盤をはじめ多数の工作機械が設置された施設。精密な工作・加工を可能とする高度な機器類は、一般の授業や実習などで使われるだけでなく、卒業研究実施時の実験装置の試作などにも広く活用されています。



視聴覚教室

メディア教室、メディアゼミ室、メディアスタジオ教室などの視聴覚教育施設に加え、学生が自主学習できる場所としてAV学習室やメディアライブラリーなどの視聴覚設備も完備されています。



生田構造物試験棟

地震に対する構造物の実挙動を調査研究するための装置を完備した施設。1軸、2軸、3軸の加力実験が可能となっています。実験データを計測・記録する装置も完備されていて、建築物の耐震補強構造の研究開発には欠かせない施設となっています。



最先端設備

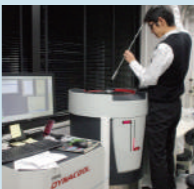
ECRイオンシャワー 成膜装置

電子サイクロトロン共鳴(ECR)プラズマ中のイオンを電気的に加速することでイオンビームを生じさせ、試料に照射する装置。試料の表面のナノレベルでの削り出しなど、新しいマイクロ・ナノデバイスの研究に使われます。



生体機能同時計測装置

脳活動をリアルタイムで計測する装置。コミュニケーションや情動にかかわる高次の脳活動の関係を研究できます。住空間の評価からリハビリテーション用ロボットの開発まで、広く最先端研究に活用されています。



無冷媒型超伝導磁石および物理特性測定装置

新物質や機能性物質の物理特性を、超低温のマイナス271℃から高温の500℃までの温度域、最高9テスラの磁場領域において全自動で測定する装置。この装置は、特異な相転移や新物質の異常物性探索の研究などに使われています。

School of Agriculture

農学部

School of Agriculture

人類と地球の課題に
正面から取り組む

MESSAGE

生活と密接にかかわる農学で
「興味の種」を「社会の実り」に

農学の魅力の一つは、非常に幅広い学問領域をカバーしている点です。作物の品種改良など食料生産にかかわる研究、美味しく体に良い食品の開発など日常生活を豊かにする研究、環境にやさしいプラスチック生産など環境問題の解決に貢献する研究、さらには動植物や微生物の生命の仕組みを解き明かす基礎研究まで、多様な理系分野が含まれています。加えて、食品の流通や農村が抱える課題を扱う社会科学的研究も、農学の重要な一分野です。「食料」「環境」「生命」という3つの柱に少しでも興味を感じたら、ぜひ本学部を志望してほしいと思います。日頃から身の回りの様々な情報に目を向け、自分なりの「興味の種」を見つけておくことが、大学での学びにつながっていくはずですよ。

学部長 竹中 麻子

PROFILE

1997年博士(農学、東京大学)。専門分野は農芸化学、食品生化学。主な研究テーマは「食餌タンパク質に関する分子栄養学の研究」「ビタミン欠乏と動物の情動行動」「脂溶性ビタミンの体内動態の性差」。代表的な著書に『分子栄養学』(共著・化学同人・2005年)『わかりやすい食品化学』(共著・三共出版・2008年)がある。



食料・環境・生命

明治大学農学部の強み

「食料・環境・生命」の問題解決に 貢献できる人材育成

**1 実学を重視し現場を通じて理解を深める
多数の実験・実習**
1・2年次は、農学全般を幅広く学ぶことができるように総合教育科目と専門科目を並列し、多数の実験・実習を設置。基礎をしっかりと学んだ後に段階的に専門性を高められるように科目を配置しています。



**2 大学付属の黒川農場で行う
全学科共通の農場実習**
「実地を重視し、実地を通じて理解を深め、研究を進める」という農学の基本的性格を具体的に展開・経験できるように、全学科共通の科目として1年次に明治大学黒川農場における農場実習Iが設置されています。



**3 3年次から始まる卒論関係科目
文献調査・特別研究**
3年次からは、専門とする研究分野に関係の深い科目を中心に、文献調査や特別研究など、ゼミ・研究室にかかわる科目や活動が増えてくるため、学生の学びへの主体性・積極性が重視されます。



**4 最新鋭の研究施設と設備
高度な先端研究**
バイオサイエンスをはじめとする科学・技術の革新を常に踏まえ、最先端の農学研究に要求される高度な研究機器類や施設を多数設置し、研究体制の充実を図っています。



「総合教育科目」と「専門科目」が有機的に融合したカリキュラムでバランスよく学ぶ

1・2年次に農学全般を幅広く学ぶことができるように、各学科の総合教育科目と専門科目を並列したカリキュラムを設定し、農学の多様な教育理念を盛り込んでいます。近年発展が著しい生命科学、環境科学、情報科学、さらに国際問題にかかわる科目も充実しています。学科の枠を越え、幅広い知識を得ることで、農学という分野が、自然、社会、人間、あらゆる基礎の上にあるということを理解します。

▶ 充実した研究環境

研究施設&設備

詳細は学部ガイドp.41へ [▶](#)

最先端の研究に要求される高度な研究機器類を整備し、研究体制の充実を図っています。これらの研究機器類を利用して、生物の生きていく仕組みについての研究を進めています。

大学院農学研究科

詳細は学部ガイドp.47へ [▶](#)

農学研究科は、農芸化学専攻、農学専攻、農業経済学専攻、生命科学専攻の4専攻で構成され、自然科学から社会科学に至る幅広い専攻で学びを深めることができます。

▶ 学部主催の留学制度

学部間協定留学

詳細は学部ガイドp.45へ [▶](#)

6校と単位認定可能な留学協定を学部独自に締結しています。いずれも農学系の学部学科を有する大学で学科の専門的な勉強と直結しているため、語学力の向上だけでなく世界の最先端の研究に触れ、学ぶことができます。

短期留学

詳細は学部ガイドp.46へ [▶](#)

タイ、バリの2つの短期留学プログラムを独自に主催しています。どちらのプログラムも、授業科目(国際農業文化理解)として履修し、現地でフィールドワーク、講義および学生交流を通じて単位を修得することができます。

Curriculum 4年間のカリキュラム

| | | 1年次 | 2年次 | 3年次 | 4年次 |
|---------------|---------------------|--|---|---|---|
| 学びの特徴 | | 自分の興味や将来の希望を見据え、4年間の学習目標全体を考えます。総合教育科目を中心に指定された専門基礎科目を学び、専門として何を学ぶべきかが明らかになってくるでしょう。 | 専攻科目が加わってきます。学科の枠を超え、幅広い知識を得ることで、農学という分野が、自然・社会・人間のあらゆる基礎とその上の成果によって支えられていることに気付くはずですよ。 | 所属学科と、専門とする研究分野に関係の深い専門科目や、文献調査や卒業研究など、ゼミ・研究室にかかわる科目や活動も加わるため、とても重要かつ充実した1年になります。 | 卒論のための研究が中心になります。視野を広げるため、前年度までに取れなかった科目を補うこともできます。進学希望者は大学院科目の一部を学ぶこともできます。最後の仕上げの年です。 |
| 総合教育科目(全学科共通) | 教養科目群 | <ul style="list-style-type: none"> ■第一分野(人文科学系)・・・宗教の哲学、科学の哲学、現代倫理学の諸問題、論理的思考の技法、心理学A・B、西洋の歴史、アジアの歴史、Global Competence A～C ■第二分野(社会科学系)・・・経済学、社会学、民俗学、法学、日本国憲法、教養としての食料環境政策学 ■第三分野(自然科学系)・・・生物学基礎、物理学基礎、化学基礎、数学基礎、教養としての生物生産学 ■第四分野(ICT系)・・・ICTベーシック、ICT統計解析入門・応用、ICTデータベース入門・応用 | | 日本文学、外国文学、ことばと文化A・B、日本語表現A・B、文芸思潮、地域文化研究、日本の歴史A・B | |
| | 共通専門科目群 | 生命倫理学、英語農学入門、英語農学A～E、農場実習I・II、アグリサイエンス論、フィールド先端農学 | | 教養としての農芸化学、教養としての生命科学 | ICT画像編集入門・応用、ICT動画編集入門・応用、ICT音楽編集入門・応用、ICTプログラミング入門・応用、ICTWebページ作成、ICT eラーニングデザイン入門・応用、ICTプレゼンテーション |
| | 外国語科目群 | 第一外国語(英語)、第二外国語(ドイツ語、フランス語、スペイン語、中国語)、学部間共通外国語(会話科目など) | | 国際農業文化理解(タイ/バリ) | |
| | 保健・体育科目群 | スポーツ実習I～III、運動学、健康科学 | | | |
| | 総合教育ゼミナール(サブ・ゼミナール) | ゼミナール、ゼミナール論文 | | | |
| 専門科目 | | 基礎科目群 | 専攻科目群 | 卒論関係科目群 | |
| | | 科目詳細は学部ガイドを参照してください | | | |

注目の学び



自然と共存する最先端農場、 明治大学黒川農場

環境・自然・地域との共生をコンセプトとしています。生田キャンパスからも近く、また都市部に近接しながらも里山を有するという地の利を活かし、「生産から販売まで」「都市農業と里山」という2つのキーワードを軸とし、体験と実践を基本としたユニークな実習教育を行っています。

Student Message

学生からのメッセージ



微生物と科学の力で、環境問題と持続可能性に挑む

伊東 航希さん 農芸化学科4年 三重県立桑名高等学校卒業

環境問題やサステナビリティへの関心から、微生物や科学の力で社会貢献できる分野を学びたいと考え、農学部農芸化学科を志望しました。実験や研究を通じて、座学だけでは得られない実践的な学びができることに魅力を感じました。現在取り組んでいるのは、生分解性バイオプラスチック「LAHB」の遺伝子発現に関する研究です。実験では思い通りにいかないことも多いですが、原因を特定しながら改善を重ねることで、試行錯誤して解決策を見つける力が養われました。将来は、研究で培った知識と、人と協力して取り組む姿勢を活かし、環境問題の解決や持続可能な社会に貢献したいと考えています。

Alumni Message

卒業生からのメッセージ



多様な知識と論理的思考で、地方行政の今を支える

北村 春香さん 総務省勤務

食料環境政策学科 2024年卒業 (東京都立青山高等学校卒業)

現在は総務省に勤務しています。きっかけは、3年次のフィールドワーク実習で農村地域を訪れ、農家の方や市役所の方にお話を伺った経験を通じて、地方行政にかかわる仕事に就きたいと思ったことです。食料環境政策学科では経済学、社会学、経営学など様々な分野を勉強するため、幅広い知識が身につきました。研究室では、緑地が地価に与える影響について統計を用いて分析しましたが、分析方法や前提条件によって結論が変わり、なぜその結論に至ったのかを考えることに面白さを感じました。今後は、国や法律で決められた事項を正確かつ効率よく遂行するために、地方赴任や様々な部署で経験を積み、業務の幅と知識を増やしていくことが目標です。

各学科で学べること



授業レポート

農学実験Ⅰ～Ⅵ 農学科専任教員

農学科は、食料の生産から環境の保全・計画まで幅広い分野を含みますが、農学実験はそれぞれの専門分野の教員が、各分野の内容に即した実験・実習を行う授業です。



授業レポート

環境化学実験 農芸化学科専任教員

農芸化学科には多くの実験科目が設置されています。環境化学実験では、水圏での化学的性質、植物の生育反応、土壌の環境保全機能などの基本的な知識や技術を学びます。



授業レポート

生命科学実験Ⅰ～Ⅳ 生命科学科専任教員

1年次から2年次にかけて週2回の学生実験があり、動物・植物・微生物など様々な生物種を扱うとともに、個体レベルの観察からDNAやタンパク質など分子レベルの実験まで、多くの実験手法を学びます。



授業レポート

ファームステイ実習／海外農業体験 食料環境政策学科専任教員

実際の生産現場を深く知るため、生産者のお宅に泊まり、作業とともにします。1週間後に、学生はたくましく顔つきに変わります。また、モンゴル国で海外農業体験も実施しています。

農学科

学部ガイド P.13

食料生産と環境保全をともに究める

自然と調和を保つ高度文明社会の実現のため、「食料」と「環境」の分野で地域や国際社会で活躍する人材を養成します。人類の持続的生存について俯瞰的・長期的視点から洞察し、また、農学全般において問題点の発見、解決する能力を身につけられるよう、系統的かつ幅広いカリキュラムと研究領域を設けています。

目指す
将来イメージ

農業・食品・医薬品関連会社／一般メーカー／建設・緑化造園関連会社／国家公務員、
地方公務員／教員／大学院進学

農芸化学科

学部ガイド P.19

バイオサイエンスで未来を明るくする

生活に密着した食品や環境分野の問題を、バイオテクノロジーと最新のサイエンスによって解決することを目指します。微生物を用いた環境にやさしい技術の開発、おいしくて健康に良い食品の研究、植物生産や環境資源である土壌の研究、動植物や微生物が生産する有用物質の探索など、研究テーマは多岐にわたります。豊富な実験(1・2年次)と2年間かけて取り組む卒業研究(3・4年次)をカリキュラムの中心に据えています。卒業生は、食品、医薬、化学などの分野で活躍しています。

目指す
将来イメージ

食品関連会社の研究開発、営業／医薬品・化粧品関連会社の研究、営業／国家公務員、
地方公務員／教員／大学院進学

生命科学科

学部ガイド P.25

生命の仕組みを解明し、人と生き物の未来を考える

動植物や微生物の生命活動を分子レベルや遺伝子レベルから理解することを基盤に、環境や食料問題などの解決を目指しています。基礎から専門分野までを体系的に学べる授業と実験のカリキュラムを組み、3年次からは研究室に所属して最先端の設備と技術を駆使して卒業研究に取り組みます。生命科学の分野で専門家として活躍する人材や、生命科学の素養と同時に広い視野と総合的な判断力を持った人材を育成します。生命の謎に好奇心を持ち、生物の持つ能力を社会に役立てることに挑戦してみませんか。

目指す
将来イメージ

医薬品・化粧品会社／食品産業／国家公務員、地方公務員／教員／大学院進学

食料環境政策学科

学部ガイド P.31

人類の生存課題を人の行動の観点から考える

21世紀に私たちが生きていくうえで、もっとも基礎的で重要な課題である食料と環境をめぐる諸問題について、経済学、社会学、政策学、経営学、会計学、開発学などの社会科学の側面から総合的に考究する学科です。生存基盤を担っている生物、生命、自然資源の仕組みの解明と利用の開発は人類の持続可能性に欠かせませんが、人の行動がどうかかわるかは重要な視点です。農場実習、ファームステイ実習やフィールドワーク実習など、現場との接点を多く持ちながら、応用実践力を養います。

目指す
将来イメージ

食料生産・食品産業／商社、流通業界／農協、生協等団体職員／国家公務員、地方公務員／教員／大学院進学

▶ 教員紹介・研究テーマ

※2026年4月1日現在 ※退職等により変更となる場合があります。

農学科

| 氏名 | 研究テーマ |
|--------|--|
| 池田 敬 | 養液栽培・植物工場などにおける環境調節および水分生理学的手法を用いた園芸作物の環境応答に関する研究 |
| 糸山 享 | 害虫や天敵昆虫の生存戦略を検証し、それらを活用した害虫防除技術を開発する |
| 岩崎 直人 | 地球的規模の環境変動下における各種果樹の生産性の解析と果実品質に関する樹体内生理に関する研究 |
| 川口 真以子 | 環境改善を目的とした環境因子の動物への行動神経内分泌学的解明 |
| 新屋 良治 | 寄生線虫病および線虫の環境適応メカニズムに関する基礎・応用研究 |
| 半田 高 | 花き(観賞植物)遺伝資源の多様性と利用 |
| 溝口 康 | 畜産学・獣医学・野生動物学に貢献できる遺伝学研究 |
| 元木 悟 | 野菜類の生理・生態解明と安定生産技術・新栽培法の開発 |
| 大里 修一 | 植物病原菌の病原性解明と病害防除・診断技術の開発 |
| 菅野 博貴 | 文化景観の空間構造と住人コミュニティの分析について、中国大都市の都市化とマージナルエリアの居住環境の変容について |
| 小島 信彦 | 深流取水工を用いた持続的な水利システムの確立 |
| 佐々木 羊介 | 家畜の生産性やアニマルウェルフェア向上に関する疫学研究 |
| 塩津 文隆 | 作物の潜在的な生産能力を高める生理生態機構の解明と栽培技術への応用 |
| 津田 勝利 | イネの形態形成・生殖過程に関する分子遺伝学研究 |
| 服部 俊宏 | 都市のスマートシティとアーバンフリンジの再構築、地域環境・資源管理を支える人と組織 |
| 矢崎 友嗣 | 持続可能な人間活動に向けた生態系の微気象・物質循環の解明 |
| 小泉 敬彦 | 生態学の知見を生かした持続可能な農業の研究 |
| 網島 彩香 | 果樹害虫ツヤオカメシならびにその天敵群の生態的特性に関する研究 |

農芸化学科

| 氏名 | 研究テーマ |
|--------|---|
| 荒谷 博 | 生物の産生する多様な生理活性物質の解明 |
| 石丸 喜朗 | 様々な脊椎動物における味覚受容・伝達機構の分子基盤、消化管腸細胞を起点とした免疫・エネルギー代謝制御機構の解明 |
| 長田 恭一 | 脂質代謝を擾乱する食品成分、機能性食品成分の安全性と保健機能、ならびに、食品中の毒性成分に関する研究 |
| 加藤 雅彦 | 都市土壌地盤汚染の修復と再利用化技術の開発 肥料等の固態的資源の土壌での有効利用技術の開発 |
| 久城 哲夫 | 植物の生理活性物質の生合成、およびアミノアシルtRNA合成酵素に関する研究 |
| 島田 友裕 | ゲノム発現制御から細胞システムを理解する |
| 竹中 麻子 | 食品中のタンパク質とビタミンの代謝・機能に関する研究 |
| 中島 春紫 | 細菌の細胞表面タンパク質ハイドロフォービンの機能解析と新素材への応用 |
| 中村 卓 | 食品構造の制御によるおいしさ(食感・風味)デザイン |
| 前田 理久 | バクテリアにおけるゲノムの進化・環境適応および増殖速度最適化の分子機構、環境にやさしい技術開発 |
| 村上 周一郎 | 新規機能を有する微生物の分離・同定、およびその有効利用 |
| 安保 充 | 環境ストレス物質、環境ストレス応答に関する分析化学的研究 |
| 小山内 崇 | ラン藻などの光合成を行う微細藻類を用いた代謝工学と二酸化炭素からのものづくりの研究 |
| 金子 賢太郎 | 食シグナルと脳機能のコミュニケーションを理解する |
| 鈴木 博実 | 分子進化、転写発現制御機構、蛋白質の機能と構造 |
| 瀬戸 義哉 | 多様な低分子シグナルを介した植物成長制御メカニズムの解明 |
| 田畑 亮 | 植物ペプチド分子による栄養吸収およびストレス応答制御機構の解明 |
| 山田 千早 | 発酵食品中に含まれる腸内細菌制御因子の探索、オリゴ糖の酵素合成 |
| 大谷 真彦 | 種子休眠・発芽を調節する環境応答メカニズムの研究 |
| 小佐見 謙一 | タンパク質の形や機能から植物の栄養吸収やストレス応答制御機構を明らかにする |
| 小林 一哉 | 微生物の環境ストレス応答機構の解明 |
| 森本 洋武 | 不妊症の身体的要因の改善を目指した胎産性ビタミンの研究 |

生命科学科

| 氏名 | 研究テーマ |
|--------|---|
| 浅沼 成人 | 動物に共生する細菌の制御による食品機能の改善(美容と健康への応用) |
| 乾 雅史 | 個体の形を決める細胞間のコミュニケーション |
| 大鐘 潤 | エビジェネティクスを基盤とした動物ゲノム機能の有効利用 |
| 賀来 華江 | 植物免疫および共生応答にかかわる受容体の認識・シグナル伝達機構に関する研究 |
| 川上 直人 | 温度による種子発芽制御機構の解明 |
| 河野 菜摘子 | オスとメスの分子生物学 一体内受精におけるオス精液タンパク質の機能解析一 |
| 紀藤 圭治 | プロテオームの効率的解析手法の開発・酵母の老化およびストレス応答時のプロテオーム解析・オートファジーにおけるアミノ酸再利用の定量的プロテオーム解析 |
| 戸村 秀明 | Gタンパク質共役型受容体を中心とした生体機能に関する研究 |
| 中村 孝博 | 体内時計発振機構の解明および生リズムを利用した医薬品開発・食糧生産への応用 |
| 浜本 牧子 | 遺伝資源としての新規微生物の探索と機能解析 |
| 吉田 健一 | 動物細胞の分化・増殖機構の解析 |

生命科学科

| 氏名 | 研究テーマ |
|-------|--|
| 吉本 光希 | 植物における細胞内自己防御系「オートファジー」の分子機構・生理的役割の解明 |
| 渡辺 寛人 | 腸管免疫機能の解析、糖尿病合併症発症機構の解析 |
| 高橋 直紀 | ストレスに対する植物の適応制御機構に関する研究 |
| 田中 博和 | 植物の細胞極性と発生の制御機構の研究 |
| 出嶋 克史 | 全身性RNA干渉に関する研究 |
| 長竹 貴広 | 食や腸内細菌などの腸内環境因子に着目した免疫・アレルギー・炎症の制御機構の解明/ 粘膜炎連リノバ組織形成機構の解明 |
| 橋本 恵 | 小脳の発生と老化による脳機能変化に関する研究 |
| 荒川 航平 | 変形性膝関節症の発症メカニズム・予防法に関する研究 |
| 渡辺 麻衣 | 光合成を担う光化学系の超複合体構造の構造、機能に関する研究 |

食料環境政策学科

| 氏名 | 研究テーマ |
|--------|---|
| 池上 彰英 | 中国の経済発展過程における農業・農村問題に関する研究 |
| 市田 知子 | EUの農業・農村政策分析、環境・地域資源に関する社会学的分析 |
| 大江 徹男 | 農産物の流通について |
| 小田切 徳美 | 先進国における農業・農村政策の政治経済学的分析 |
| 作山 巧 | 農産物貿易政策をはじめとする食料・農業政策に関する政治経済学的な研究 |
| 竹本 持持 | 地域資源を活用した内発的アグリビジネスと農山村振興に関する実証的研究 |
| 橋口 卓也 | 戦後の日本の農業政策の展開過程の位置づけと評価、特に条件不利地域政策の展開動向と経済的背景 |
| 藤栄 剛 | マイクロデータによる農業資源・環境問題の経済分析 |
| 岡 通太郎 | アジアの経済発展と資源利用問題における地域基層社会の役割と制度形成に関する実証的研究 |
| 片野 洋平 | 食・農・環境の社会学・法社会学 |
| 佐々木 宏樹 | 食料・農業・環境問題に関する実証分析 |
| 中嶋 晋作 | 食品マーケティング、農地取引のマーケットデザイン |
| 本所 靖博 | つくる人と食べる人をつなぐ大学生の産官学連携活動 |
| 曉 剛 | 近現代東部内モンゴルにおける土地利用方式の転換 |
| 高地 紗世 | 女性農業者の社会参画に関する研究、都市農業の新たな担い手に関する研究 |
| 長岡 佑治 | フードシステムにおける効率的な中間構造の解明 |

総合教育科目

| 氏名 | 研究テーマ |
|-----------------|---|
| 岩崎 泰永 | 栽培環境と作物の生育や収量、品質などの関係を定量的に解明し、収量や品質の向上、資源やエネルギーの利用効率の向上を目指した技術開発を行う |
| 織田 哲司 | 英語史研究ならびに人間精神と言語の関連をさぐる |
| 狩野 晃一 | 中世英語文献学、中世ヨーロッパ文学 |
| 松下 浩幸 | 日本近代文学のテクニ分析と都市表象の研究 |
| 長田 蔵人 | カントを中心とする西洋近世の形而上学・倫理学、現代生命・医療倫理および環境倫理 |
| 加納 明彦 | 身体運動の年齢的変化をバイオメカニクス的に検討する |
| 下永 裕基 | 古英語時代(11世紀まで)の宗教詩研究、英語史、文献学 |
| 高瀬 智子 | 18世紀フランス演劇史、フランス語教育 |
| 辻 朋季 | ポストコロナリズムを取り入れた日独文化交流史の再検討 |
| 橋渡 さゆり | ロマン派以降の英文学における風景と言語の研究 |
| McTaggart, Iain | 食料と農業生産に伴う温室ガスと環境汚染の研究 |
| 伊藤 善一 | ムラサキの栽培と紫根染に関する研究 |
| 戸枝 美咲 | 運動の巧さを生む認知・予測・運動制御の仕組みに関する研究 |
| 長谷川 安代 | 地域社会における多文化共生、農山村地域へのインバウンド観光と地域づくり |

農場担当教員

| 氏名 | 研究テーマ |
|-------|---|
| 川岸 康司 | 都市農業における野菜の特性を活かした栽培技術の確立 |
| 徳田 安伸 | 食品加工分析とテンペ菌などの発酵微生物の研究 |
| 鎌田 淳 | 農耕地土壌の現状と施肥改善技術に関する研究 |
| 武田 甲 | 未利用有機性廃棄物の利用技術開発に関する研究 一環境保全型農業の確立と資源循環型社会の構築のために一 |
| 齋藤 義弘 | 都市部での主に野菜の種まきから収穫までの一連の管理技術の普及、並びに新たな価値の創造への啓発 |

総合数理学部

School of Interdisciplinary Mathematical Sciences

新たなイノベーションを生み出す

数理学と情報技術で 社会を変えるイノベーションを起こす

総合数理学部は3つの学科で構成され、数理学と情報技術を軸に、社会・自然・人間にまつわる多様な課題に挑む力を育みます。数理学は時代に左右されない普遍的な学問です。情報技術と融合することでAIやデータサイエンスなど最先端の技術革新を生み出し、理工系分野にとどまらず人文・社会科学にも貢献します。本学部では、数理学に基づく論理的思考力とともに、プレゼンやディスカッションを通じて考えを伝える発信力や考えを生み出す発想力も高められます。社会の変化に追従するだけでなく、自らイノベーションを起こす「個」の力を養ってください。誰も予測できない新たな価値を創造する「数理と情報の探究者」としての成長を期待しています。

学部長 荒川 薫

PROFILE

1980年東京大学工学部卒業、1986年東京大学大学院博士課程修了。工学博士。東京大学工学部助手、明治大学理工学部教授を経て、2013年総合数理学部先端メディアサイエンス学科教授。研究テーマは人の感性を考慮したAIの実現とそれによる画像・音楽信号処理。専門科目はパターン認識と機械学習、信号処理演習。

未来を拓く先駆者に

明治大学総合数理学部の強み

社会で活用できる 「数学力+情報力」が身につくプログラム

1 数理学からイノベーションが生まれる 社会とつながる科学の追究

学びのベースは数理と情報。それらを駆使して、社会や人間に目を向けた問題解決を目指します。専門領域の垣根を越えて、分野融合的な力を発揮できる人材を育てます。



2 次代を担う人材を育成する 基礎力・応用力・実践力を 養うカリキュラム

数理学と情報技術の基礎を徹底して学びます。コンピュータを活用した実習も豊富。学びによって得た知識を、正しく判断して活用できるスキルや知恵として身につけます。



3 一人ひとりの知的好奇心に応える 教員との距離が近い“対話型教育”

学生と教員の距離が近いのが総合数理学部。演習、実習、ゼミナールや卒業研究など、教員とコミュニケーションをとりながら理解を深める授業が多くあります。



4 新たなモノや仕組みを創る 先端領域に挑むゼミナール・卒業研究

自然や社会の仕組みの科学的解明から、産業界で活用されるシステム開発まで、教員の研究テーマは多岐にわたります。新たなモノや仕組みを創り出す先端研究に挑みます。



数理学とコンピュータを融合した学問をベースに 社会で活用できる力を育成するカリキュラム

カリキュラムは大きく「総合教育科目」「基礎教育科目」「専門教育科目」に分けられます。総合教育科目では、グローバル社会で必要とされる英語力と今後の知識基盤社会を支える人材に求められる教養を養います。教養科目は全学年にわたり設定され、専門科目と並行して履修することで視野を広げます。主に1年次に学ぶ基礎教育科目では、専門教育科目の学習の土台となる数理学と情報技術の基礎的素養を徹底して養います。専門教育科目では、ゼミナール・研究科目と専門分野にかかわる科目を配置。専攻テーマを分析、体系化し、表現する力を養います。

▶ 学部独自の取り組み

数理・データサイエンス・人工知能応用基礎プログラム

総合数理学部の理念である「社会に貢献する数理学の創造・展開・発信」に基づき、様々な課題に対して数理・データサイエンス・AIを活用できる人材を育成します。このプログラムは、実践的な応用基礎力の修得を目指す「ベーシックプログラム」と、専門分野の問題解決につながる力の修得を目指す「発展プログラム」の2段階で構成。数理学と情報技術の学習で身につけた論理的思考力や成果の発信能力、数理・データサイエンス・AIを活用して課題解決に導く能力を無理なく身につけられます。

ベーシックプログラム

社会の諸課題に対して数理・データサイエンス・AIを応用し、課題解決につなげられるような実践的応用基礎力を身につけることを目指します。

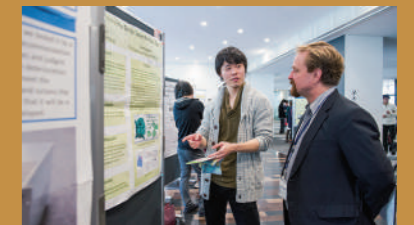
発展プログラム

専門的な分野に関わる諸問題解決やシステムの実現を、数理・データサイエンス・AIの観点から達成できる力を養うことを目指します。

※2023年度に文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(応用基礎レベル)」に認定されました。

| Curriculum | 4年間のカリキュラム | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|--|---|---------------|----------|---|--|---------------|---|--|--------------|---|--|
| | 1年次 | 2年次 | 3年次 | 4年次 | | | | | | | | | | |
| 学びの特徴 | 数学・情報・自然科学などの基礎を幅広く学び、数理学の土台を築きます。1年次から演習、ゼミなどを通して、自ら問いを立て探究する姿勢を育てます。 | 1年次に培った基礎知識をもとに、講義や実習を通して数理や情報技術を実践的に学びます。理論への理解を深め、応用的な学びへと発展させる力を身につけます。 | 所属する研究室を決定します。各分野の専門研究に触れながら、これまでに身につけた知識を統合・発展させます。課題を数理的・情動的に捉え、実社会への応用の道筋を探ります。 | 専門性を深め、4年間の学びの集大成として卒業研究に取り組みます。研究を通じて、科学技術を社会に活かす力と新たな価値を創造する力を磨きます。 | | | | | | | | | | |
| 総合教育科目 | 英語科目(1年次～3年次) English/English Test Preparation | | 科学哲学/考古学/言語学/地理学/心理学/政治学 | | | | | | | | | | | |
| 基礎教育科目 | 教養科目(1年次～4年次) 哲学/歴史学/経済学/社会と数学/スポーツ/ | | 情報基礎(プログラミング・アルゴリズム論・コンピュータ基礎・知的財産) | | | | | | | | | | | |
| 専門教育科目 | <p style="text-align: center;">ゼミナール・研究科目(全学科共通)</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3">専門分野にかかわる主な科目</td> <td>現象数理統計学科</td> <td>微分方程式/プログラミング演習/現象のモデリングとシミュレーション/金融経済分析/最適化の数理/実験データ解析演習/現象数理学実験/数理と可視化/つながりの数理/数学解析/現象とフーリエ変換</td> <td>応用複素関数/数理生物学/創造数理/偏微分方程式と数値解析/実験数学教育/機械学習の数理/機械学習プログラミング演習/時系列と生成モデルの数理/計量ファイナンス</td> </tr> <tr> <td>先端メディアサイエンス学科</td> <td>プログラミング演習I・II/エンタテインメントプログラミング演習/メディアプログラミング実習/ウェブプログラミング実習/アルゴリズム基礎/コンピュータグラフィックス基礎/認知科学/知覚心理学</td> <td>音響・音声処理/映像処理/バーチャルリアリティ/コンピュータビジョン/パターン認識と機械学習/インタラクションデザイン/ロボット・エージェント/メディアアート・デザイン</td> </tr> <tr> <td>ネットワークデザイン学科</td> <td>情報ネットワーク基礎/エネルギーネットワーク基礎/生体ネットワーク理論/通信理論/情報理論/知能数理概論/データサイエンス/最適化システム/予測システム/システム開発プログラミング/ネットワークデザイン実験基礎/フィールドスタディ</td> <td>エッジAIシステム/ロボットシステム・デザイン/再生可能エネルギー/データベース/e-コマース/並列分散処理/信号処理/意思決定の数理/ネットワークデザイン実験</td> </tr> </table> | | | | 専門分野にかかわる主な科目 | 現象数理統計学科 | 微分方程式/プログラミング演習/現象のモデリングとシミュレーション/金融経済分析/最適化の数理/実験データ解析演習/現象数理学実験/数理と可視化/つながりの数理/数学解析/現象とフーリエ変換 | 応用複素関数/数理生物学/創造数理/偏微分方程式と数値解析/実験数学教育/機械学習の数理/機械学習プログラミング演習/時系列と生成モデルの数理/計量ファイナンス | 先端メディアサイエンス学科 | プログラミング演習I・II/エンタテインメントプログラミング演習/メディアプログラミング実習/ウェブプログラミング実習/アルゴリズム基礎/コンピュータグラフィックス基礎/認知科学/知覚心理学 | 音響・音声処理/映像処理/バーチャルリアリティ/コンピュータビジョン/パターン認識と機械学習/インタラクションデザイン/ロボット・エージェント/メディアアート・デザイン | ネットワークデザイン学科 | 情報ネットワーク基礎/エネルギーネットワーク基礎/生体ネットワーク理論/通信理論/情報理論/知能数理概論/データサイエンス/最適化システム/予測システム/システム開発プログラミング/ネットワークデザイン実験基礎/フィールドスタディ | エッジAIシステム/ロボットシステム・デザイン/再生可能エネルギー/データベース/e-コマース/並列分散処理/信号処理/意思決定の数理/ネットワークデザイン実験 |
| 専門分野にかかわる主な科目 | 現象数理統計学科 | 微分方程式/プログラミング演習/現象のモデリングとシミュレーション/金融経済分析/最適化の数理/実験データ解析演習/現象数理学実験/数理と可視化/つながりの数理/数学解析/現象とフーリエ変換 | 応用複素関数/数理生物学/創造数理/偏微分方程式と数値解析/実験数学教育/機械学習の数理/機械学習プログラミング演習/時系列と生成モデルの数理/計量ファイナンス | | | | | | | | | | | |
| | 先端メディアサイエンス学科 | プログラミング演習I・II/エンタテインメントプログラミング演習/メディアプログラミング実習/ウェブプログラミング実習/アルゴリズム基礎/コンピュータグラフィックス基礎/認知科学/知覚心理学 | 音響・音声処理/映像処理/バーチャルリアリティ/コンピュータビジョン/パターン認識と機械学習/インタラクションデザイン/ロボット・エージェント/メディアアート・デザイン | | | | | | | | | | | |
| | ネットワークデザイン学科 | 情報ネットワーク基礎/エネルギーネットワーク基礎/生体ネットワーク理論/通信理論/情報理論/知能数理概論/データサイエンス/最適化システム/予測システム/システム開発プログラミング/ネットワークデザイン実験基礎/フィールドスタディ | エッジAIシステム/ロボットシステム・デザイン/再生可能エネルギー/データベース/e-コマース/並列分散処理/信号処理/意思決定の数理/ネットワークデザイン実験 | | | | | | | | | | | |

注目の学び



英語でプレゼンテーションを行う力を身につけて世界へ向けて発信を!

3年次まで英語が必修です。専門的知識が身につく3年次に、専攻分野の内容について英語で調査・考察する力を養うことで、Language Learner から Language Userへ成長することを目指します。

Student Message

学生からのメッセージ



実験と研究を通じて、“学ぶ楽しさ”を実感できる環境

原田 菜穂さん 先端メディアサイエンス学科4年 栃木県立宇都宮女子高等学校卒業

技術だけではなく、情報と人の関係を総合的に学べる環境に惹かれ、本学部を選択しました。実験など手を動かす授業が多く、知識が体験と結び付く中で「学ぶこと」そのものが楽しいと感じられる点も魅力です。現在は、音楽が人の時間感覚にどのような影響を与えるかをテーマに研究。100人以上を対象に、待ち時間と音楽の要素との関係性についてデータを取集しました。研究を通じて、データに基づいて論理的に考え、本質をとらえながら課題に向き合う姿勢が身についたと感じます。将来は、より良い体験やサービスを設計する仕事に携わり、技術だけでなく人としても信頼される存在になりたいです。

Alumni Message

卒業生からのメッセージ



“難しい”をもっと身近に、情報技術の発信者として成長する

安田 健士郎さん AWS Japan(アマゾンウェブサービスジャパン)勤務

先端数理学部研究科 ネットワークデザイン専攻 博士前期課程 2025年修了 (千葉県私立東邦大学付属東邦高等学校卒業)

AI技術の発達に伴って革新的なサービスが次々と生まれる様子に感銘を受け、サービスを支える側として関わりたいと考えるようになり、本職を志望。現在はクラウドサポートエンジニアとして、顧客の技術的課題の解決に取り組んでいます。在学中は、機械学習の基礎となる数理学や、AIのビジネス応用について体系的に学びました。SNSの投稿から株価を予測するAIモデルの開発にも挑戦し、数値データだけでなく人々の感情を予測に組み込む手法を試みました。こうして身につけた問題認識力と解決力が、顧客の真の課題を見極め、解決へと導く力となっています。今後は、誰もが気軽にサービスを活用できる環境づくりに貢献したいです。

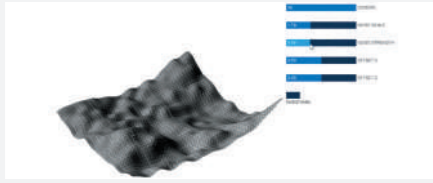
各学科で学べること



授業レポート

実験データ解析演習 中村 和幸 教授

必修科目「現象のモデリングとシミュレーション」で修得した基礎的な内容を踏まえ、さらに高度で専門的なデータ解析について、グループワークを含む講義・演習で学びます。世の中のあらゆる現象に現れるデータから、本質を見つけ役立てる力をつけることを目指します。



授業レポート

コンピュータグラフィックス基礎 三武 裕玄 准教授

2次元および3次元のコンピュータグラフィックス(CG)の基本原理を学びます。また、その技術を適切に利用できるようになることを目指して、実際にプログラムする力を修得します。課題発表会を行い、表現技術を相互に学び合うことを行っています。



タブレットのセンサを使ってロボットの動きを測定

授業レポート

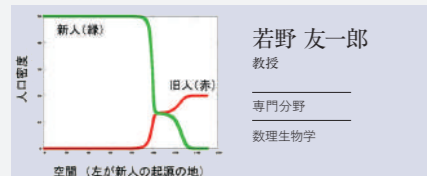
センサネットワーク基礎 森岡 一幸 教授

皆さんが持っているスマホには、カメラやGPS、加速度センサといった、数多くのセンサが詰まっています。センサを使ったアプリやサービスの仕組みと将来像を、プログラム実習や調査・発表を通じて学びます。

TOPICS 人と社会の発展に貢献する新領域の研究分野に挑む

現象数理統計学科

研究テーマ 生物の進化と生態の数理モデリングと解析



若野 友一郎
教授

専門分野
数理生物学

人類の進化の過程に数理の視点からアプローチする

約5万年前に起きたネアンデルタール人から新人への置き換わりは、生物として(遺伝的に)異なっていた部分もあったでしょうが、石器技術の違いが大きな役割を果たしたと考えられます。そのような違いに着目しながら、反応拡散方程式系などを用いて、新人の世界への分布拡大を研究しています。

現象数理統計学科

学部ガイド P.09

モノ・コトが現れる理由を数学・データサイエンスで解明

動植物の美しい模様、心臓の拍動や葉の吸収、気象や地震、交通渋滞、株価変動や金融危機……自然や社会に見られる様々な現象を、数学・データサイエンスを用いて解明するのが現象数理学です。現象数理統計学科では、単に現象を解明だけでなく、数理・統計モデルを多様な分野に応用できる力とセンスを備えた人材の育成を目指しています。カリキュラムを通して、現象の本質を数理問題として抽出する「モデリング」、得られたモデルの振る舞いをコンピュータ上で検証する「シミュレーション」、さらに発展させるための「数理解析」の力を身につけます。世界をリードする最先端の教育研究拠点で、あなたの探究心や数学的センスを存分に発揮してください。

先端メディアサイエンス学科

学部ガイド P.15

まだ誰も経験したことのないモノ・コトを世の中へ

「先端メディア」とは未来のコンピュータの姿です。先端メディアをどのようにつくれば私たちの社会は幸せになるのか、それを考える学問が先端メディアサイエンスです。先端メディアサイエンス学科では、高度な情報技術に加え、社会や人間、文化など従来の理系分野の枠を越えた広い視野を身につけ、「発想力」と「技術力」を磨くことができるようカリキュラムを編成しています。学びの特徴は、「検証すること(プロトタイピング)」をアプローチの手段としていること。思想を述べるだけでなく、実際につくって表現しながら考える方法論を学びます。実装と検証のサイクルが、私たちの社会をより豊かにする技術革新をもたらします。

ネットワークデザイン学科

学部ガイド P.21

動き続けるモノ・コトの“つながり”をとらえる

ネットワークデザイン学科は、環境エネルギー、情報通信、ビジネスをはじめ、現代社会の様々な分野に存在するネットワークを学びの対象としています。生活・経済を支える電力システムやWebサービス、大規模データの高速処理など、社会基盤となるシステムを新たに創造し、支えていける人材の養成を目指しています。多彩なカリキュラムを通して、電気、通信、制御といった「工学」と「情報(コンピュータ)技術」、さらにコンピュータで柔軟に問題を解決するための「知能数理システム」をバランスよく学習し、それらを活用して問題を解決する力を身につけます。わたしたちとともに未来社会を切り拓き、支えていきましょう。

先端メディアサイエンス学科

研究テーマ 人間の表現能力をコンピュータで拡張



宮下 芳明
教授

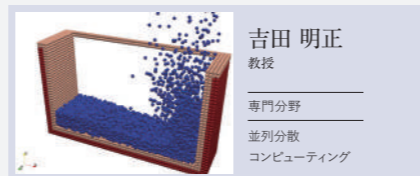
専門分野
インタラクション
味覚メディア

人の表現活動をコンピュータで支えていく

3DCGアニメーションやバーチャリアリティ(VR)、コンピュータミュージック、3Dプリンタから味覚まで、人の表現活動をコンピュータで助ける研究をしています。たとえば、視線と表情によってVR空間内の物体をつかんだり動かしたりできるようにし、「第三の手」として使えるシステムを開発しました。

ネットワークデザイン学科

研究テーマ マルチコア/GPU環境におけるハイブリッド粗粒度タスク並列処理



吉田 明正
教授

専門分野
並列分散
コンピュータ

並列コンピュータによるシミュレーションが持続可能社会を支えていく

マルチコアやGPU(Graphics Processing Unit)を搭載したコンピュータは、並列処理技術を利用して高性能計算(HPC)を可能にしています。本研究では高性能計算の応用として、粒子法と呼ばれる流体シミュレーションの高速化を行っています。このような研究は持続可能社会の形成に役立っています。

▶ 教員紹介・研究テーマ

※2026年4月1日現在 ※退職等により変更となる場合があります。

現象数理統計学科

| 氏名 | 専門分野 | 研究テーマ |
|----------------|-----------------|---|
| 池田 幸太 | パターン発生機構の数理解析 | 時空間パターンの発生メカニズムの数理的解明 |
| 乾 孝治 | 金融工学・応用ファイナンス | 金融取引にかかわるリスク管理や価格評価に関する研究、保険・年金のALM、資産運用技術の開発 |
| 小川 知之 | 現象数理 | 微分方程式の分岐理論とパターンダイナミクス |
| 桂田 祐史 | 数値解析 | 微分方程式の数値計算法の数理的研究 |
| 加藤 愛理 | 自己駆動粒子のソフトマター | ソフトマターが自己駆動粒子の存在によってどう自己組織化し物性を変えるかについて、実験・理論研究 |
| 北山 貴裕 | 幾何学的トポロジー | 低次元トポロジー、離散群論、指標多様体の幾何学、応用トポロジー |
| Ginder Elliott | 応用数学・数値解析 | 変分法における近似解法と数理モデリング |
| 久保田 肇 | 結び目理論、低次元トポロジー | フレア・ホモロジーと同型な、結び目や空間グラフの純粋に組み合わせ的な不変量 |
| 小林 徹也 | 数学教育 | 数学教育における「数学的な見方・考え方」「数学史」「生成AI」の活用に関する実証的研究 |
| 末松 信彦 | 界面化学、非線形科学 | 生物・無生物の集団が形成する秩序パターン |
| 高橋 明彦 | 数量ファイナンス | 確率過程、確率制御等の手法と経済学に基づき金融分野の実務的課題を対象に研究 |
| 辻 俊輔 | 位相幾何学 | スケイン代数の低次元トポロジーへの応用 |
| 土谷 隆 | 予測と最適化 | 新型コロナの流行予測などの予測モデル構築、最適化アルゴリズムの構築や解析、凸最適化の情報幾何など |
| 中野 直人 | データ駆動型時系列モデリング | 時系列埋め込みやレザバコンピューティングを用いてデータ構造探索と予測モデル構築をデータ駆動的に行う |
| 中村 和幸 | 統計科学 | 自然現象・社会現象データからの知識発見・予測手法、地球科学・生物・センサー音響情報への応用 |
| 西本 志太 | 計算社会科学とシミュレーション | 複数のAIエージェントの自律的な協調・協力を実現するためのプロトコルと数理的分析手法の研究 |
| 二宮 広和 | 非線形偏微分方程式論 | 非線形偏微分方程式とパターン構造解明、特に動物の模様・不整脈など生物学・医学への応用 |
| 廣瀬 善大 | 統計科学・機械学習 | 情報幾何学やベイズ統計学を利用した統計的推定・予測の研究 |
| 松山 直樹 | アクチュアリー数理 | 多様なリスクを統合的に測定・制御する方法の研究 |
| 若野 友一郎 | 数理生物学 | 生物の進化と生態の数理モデリングと解析 |

先端メディアサイエンス学科

| 氏名 | 専門分野 | 研究テーマ |
|--------|--------------------------------------|--|
| 阿原 一志 | コンピュータグラフィックス | 数学(主に幾何学)に関するソフトウェアの開発および数学教育のソフトウェア利用についての研究 |
| 荒川 薫 | 知覚情報処理・生体情報解析 | 人の心理や感性を考慮した画像処理・音響処理、脳波などの生体情報解析 |
| 石井 綾都 | HCI、ユビキタスコンピューティング、パーソナルファイブアプリケーション | 日常生活に溶け込むインタフェースの研究、新しいものづくりを実現する研究 |
| 菊池 浩明 | セキュリティ、プライバシー | マルウェア対策、内部犯行、認証技術、Fintech、IoT、個人情報保護の匿名加工、プライバシー保護 |
| 小林 穂 | コミュニケーションメディア | コミュニケーションやコラボレーションの仕組みの解明と、創造的協同作業を支える技術の開発 |
| 小松 孝徳 | 認知科学、HCI/HAI | 日常生活で感じた「素朴な疑問」を見つめなおすことによる人間とメディアとの「いい関係」の探求 |
| 斉藤 裕樹 | センサ・ネットワーク技術の融合 | センサ、携帯端末、コンピュータが融合した実世界メディアの新しいネットワークの研究 |
| 鹿嶋 善明 | 映像・画像処理、画像符号化 | 映像コミュニケーションを実現するための画像の分析、効率的な圧縮・伝送、人に優しい再生・提示の研究 |
| 鈴木 英倫子 | 芸術実践、ジェンダー、HCI | 音を用いた作品の制作を軸として、メディア技術を表現に結びつける芸術実践論を中心に研究 |
| 鈴木 正明 | 低次元トポロジー | 計算機を利用した低次元トポロジーの研究 |
| 辻野 雄大 | エンタテインメントコンピューティング | 音楽を中心としたエンタテインメントコンテンツの相互活用 |
| 中村 聡史 | 検索とインタラクション | 人の力を活かした検索技術、記憶拡張としてのライフログ検索技術、ネタバレ防止、平均文字に関する研究 |
| 橋本 直 | VR/AR、HCI、ゲーム | 視覚メディアのインタフェース、インタラクティブエンタテインメントのデザインに関する研究 |
| 福地 健太郎 | インタラクティブメディア | 映像技術およびVR技術に応用した舞台美術の研究・ゲームの面白さの研究とその応用 |
| 三武 裕玄 | コンピュータグラフィックス、バーチャルヒューマン、バーチャリアリティ | インタラクティブなCGキャラクターの行動動作生成、創作手法および社会応用 |
| 宮下 芳明 | インタラクション、味覚メディア | 人間の表現能力をコンピュータで拡張(音楽・映像・3DCGアニメーション・ゲームの制作支援、VR・AR、3Dプリンター、味覚メディアなど) |
| 森勢 将雅 | 音声情報処理 | 音声・歌声情報処理、音声知覚、音声デザインに関する研究 |
| 渡邊 恵太 | インタラクションデザイン | 新しい体験をつくるインタラクション手法やアプリケーションの研究 |

ネットワークデザイン学科

| 氏名 | 専門分野 | 研究テーマ |
|--------|-----------------------|---|
| 秋岡 明香 | 並列分散処理、大規模データ解析 | アプリケーションや解析処理をより高速かつ大規模に実行できる計算環境の構築を目指した研究 |
| 岩倉 友哉 | 自然言語処理 | 言葉を理解する機械と人の共同による社会の発展を目指した研究 |
| 内古閑 伸之 | ゲノム情報解析、システム生物学、生物物理学 | 生体高分子間相互作用メカニズムによる生命システムの理解 |
| 浦野 昌一 | エネルギーネットワーク | 先進的エネルギーネットワークの最適化、高度化の研究 |
| 大野 光平 | 無線通信・レーダー技術 | より速い、より賢い、より信頼性の高いワイヤレスネットワークの実現に向けた研究 |
| 櫻井 義尚 | データマイニング、知能システム | ビッグデータに基づいた予測・学習により人間と協調して仕事を支援する「気が利くコンピュータ」の開発 |
| 佐々木 貴規 | 生体分子の機能・構造解析 | 生体分子のネットワーク予測、生体分子の機能・構造解析 |
| 田村 滋 | 環境と再生可能エネルギー | 再生可能エネルギー・電力貯蔵設備を有効活用したCO2フリーのエネルギーネットワークの研究 |
| 富永 浩文 | ハイパフォーマンスコンピューティング | コンピュータシミュレーションの高速化に関する研究 |
| 中田 洋平 | 機械学習、データ分析 | 確率を用いるアプローチによる機械学習手法やデータ分析手法の高度化、およびその実用に関する研究 |
| 中山 実 | ヒューマン情報処理、学習データ分析 | 眼動情報などの生体情報を用いた認知学習行動の理解と評価、学習活動データに基づいた能力・特性の推定 |
| 福本 文代 | 自然言語処理とその応用 | 深層学習による自然言語処理、特に生成AIの核となるLLMをはじめとする各要素技術を実社会へ応用する研究 |
| 福山 良和 | スマートシティ | 脱炭素社会を実現するスマートシティのモデル化および効率化計画・制御・データ分析に関する研究 |
| 前野 義晴 | データサイエンス | パンデミックや金融危機を引き起こす社会経済の複雑なつながりを読み解くデータ分析と理論の研究 |
| 森岡 一幸 | ロボット工学 | 移動ロボットの自律走行、センサネットワーク、インテリジェントスペース |
| 吉田 明正 | 並列分散コンピューティング | マルチコア・GPUの並列ソフトウェア、並列化コンパイラ、エッジAIコンピューティングの研究 |
| 笠 笠郎 | 光ファイバ通信、光無線通信、光計測技術 | コヒーレント光通信システム、光無線通信システム、光計測技術 |

英語担当教員

| 氏名 | 専門分野 | 研究テーマ |
|---------------------|----------------|---|
| Elwood James Andrew | 英語教育学 | Technology use in English education, psychometric measurement |
| 河野 円 | 英語教育学 | 第二言語習得、バイリンガリズム、English for Specific Purposes |
| 柴崎 礼士郎 | 言語学、言語技術トレーニング | 会話をはじめとする様々なジャンルにおける言語使用の研究、定型表現の史的発達、言語と認知など |