

理学部

FACULTY OF SCIENCE



- 経済学部
- 経営学部
- 法学部
- 現代社会学部
- 国際関係学部
- 外国語学部
- 文化学部
- 理学部
- 情報理工学部
- 生命科学部
- アントレプレナーシップ学環

理学部事務室

〒603-8555 京都市北区上賀茂本山
 TEL.075-705-1463
<https://www.kyoto-su.ac.jp/>



公式LINE
@k.s.u



公式Instagram
@kyotosangyo_university



公式YouTube
@KyotoSangyoUniversity



京都産業大学
Webサイト

※本誌に登場する人物のプロフィールや教育内容、施設などの情報は取材時のものであり変更になる場合があります。

ABOUT

Faculty of Science

自然の「理」を、
解き明かす。

理学とは、自然の「理」を解き明かす学びです。私たちの身の周りにある現象や宇宙の仕組み、生命の営みなど、自然界に潜む法則を探究することで、世界の本質に迫ります。京都産業大学理学部では、数学・物理学を中心に、自然科学の根源を学ぶための基礎学問を体系的に修得できる環境を整えています。少人数制のクラス編成により、学生一人一人がじっくりと学びに向き合える教育体制を実現。教員との距離が近く、きめ細かな指導を受けながら、主体的に学ぶ力を育みます。

教職課程をはじめ、エンジニアや金融などのビジネス分野にもつながる多彩な科目を展開し、幅広い進路に対応しています。さらに、Society 5.0社会の実現に向けて、高度なデータサイエンススキルの修得を目指した科目を必修化。論理的思考力と創造力を養い、科学技術の発展や社会課題の解決に貢献できる人材の育成に力を注いでいます。自然を深く理解することは、未来を創る力につながります。京都産業大学理学部で、あなたも自然の本質に挑む学びを始めてみませんか。

詳細はWebへ



理学部

┌ 数理科学科

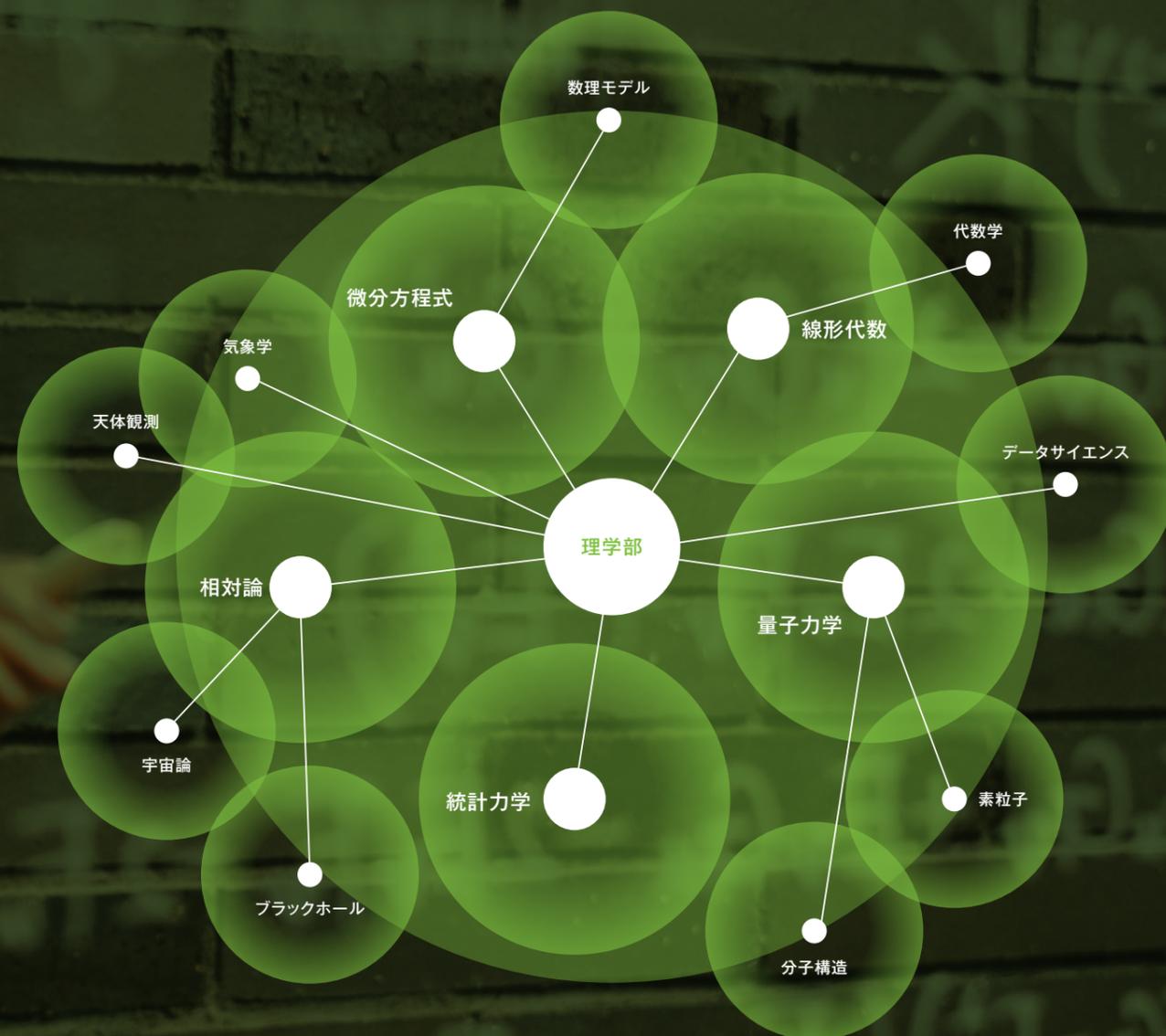
数理科学を代数学・幾何学・解析学・応用数学の4分野から体系的に学び、論理的思考力と応用力を養成。“生きた数学”を身に付け、社会の多様な分野で活躍できる力を育てます。

┌ 物理科学科

古典から現代物理まで段階的に学び、理論と実験を通じて科学的思考を養成。AI・量子・宇宙など多分野に対応できる柔軟な人材を育て、社会の変化に貢献する力を培います。

┌ 宇宙物理・気象学科

物理学の基礎を土台に、大きなスケールの現象を学修。望遠鏡実習やデータ分析で最先端科学に挑戦。観測・物理モデリング・データサイエンスを修得し、高度理系人材として未来を切り開きます。



MAP of Keywords

多彩なキーワードが示す、理学部の学びの地図。多様な知識をむすび、新たな価値をうみだす学びは、あなたの可能性を広げ、未来への扉を開きます。さあ、ここから探究の旅に出かけましょう。

Pick Up

データサイエンス

大量のデータから価値ある情報や洞察を導き出し、意思決定や課題解決に活用する技術を身に付けます。

素粒子

物質や力の根源をなす極微の粒子を物理法則に基づいて探究します。

気象学

大気の動きや気候の変化を科学的に解明し、天気や環境を予測・理解します。

天体観測

望遠鏡や観測装置を用いて天体や大気など自然現象を科学的に記録・解析する観測技術を学べます。



詳細はWebへ

FEATURES

理学部の特長

「基礎」から「専門」へ加速



Feature-1

未来を開く データサイエンス教育 を展開

理学部では全学科で理系人材が修得すべき「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）」を必ず身に付けることができるカリキュラムを提供しています。各学科の専門的な学びとデータサイエンスが一体となり、新しい未来を実現する力を皆さんに届けます。

応用基礎レベル科目



データサイエンスの基礎およびAI（人工知能）に用いられている技術や、微積分学・線形代数といった大学数学に基づく機械学習の概念を学びます。

- データ・AI活用基礎
- データ・AI活用実践（上級）

専門科目での学び



理学部の専門的な学びの中でも、データサイエンスの基礎となる知識・技術を身に付けることができます。

- 統計演習
- データ科学基礎

高度な演習・実践



データサイエンスおよび理学の学びに通ずる専門的かつ高度な学びを、演習や実践形式で学びます。

- コンピュータ物理学講座Ⅰ・Ⅱ
- 気象学データ解析演習

Feature-2

宇宙の旅へ導く 神山天文台



キャンパス内に国内私立大学最大の口径1.3m「荒木望遠鏡」を備え、最先端の天文学研究と教育の拠点として注目を集めています。ここでは、宇宙の神秘を解き明かすだけでなく、社会とつながる新たな可能性が広がっています。

本格的な設備を活用した 実践的な教育・研究力を育む

講義だけでなく、荒木望遠鏡を使った観測やデータ解析を通じて、理論と実践を融合した学びを展開しています。また、光の分析装置や開発実験設備を活用し、企業との共同研究も進行中。学生が発見した天文現象が国際学会で発表されるなど、世界水準の成果も生まれ、次世代の宇宙人材育成に力を注いでいます。2023年度には神山宇宙科学研究所を設立し、JAXAとの連携による惑星探査や、人工衛星に搭載する分析装置の開発など、宇宙ビジネスへの挑戦が本格化。最前線の研究に触れながら、宇宙開発に必要な技術や思考力を実践的に修得しています。



望遠鏡や分析装置を使った本格的な観測で、実践経験を積むことで研究力と技術力を養成します。

観測実習と卒業研究

宇宙物理・気象学科の専門科目や卒業研究において、望遠鏡や観測設備を実際に使用した実習を行っています。

神山天文台サポートチーム

天体観望会の運営を学生チームがサポート。企画から運営まで理系・文系を問わず学生が携わっています。

企業との装置開発

京セラ、フォトクロスなどの企業と連携し、観測機器や分光装置の共同開発を実施しています。

博物館活動・展示企画

宇宙を観る手段としての観測・探査技術を切り口に、望遠鏡に使用される材料や隕石の展示、企画展を開催しています。



詳細はWebへ

数理科学科

詳細はWebへ



DEPARTMENT OF MATHEMATICS

情報化社会の鍵となる“生きた数学”を修得する

マーケティングやWebの検索エンジン、感染症流行予測など社会で幅広く使われている数理科学を、代数学系、幾何学系、解析学系、応用数学系の4分野を組み合わせて体系的に学修。ビジネスをはじめ、さまざまな分野に応用の利く“生きた数学”を身に付けます。

POINT 学科のポイント

Point 01 進路に合わせた2コースを用意

※希望者のみ選択

数学教育コース

中高の数学教員志望者のためのコース。小中高の教育課程を统一的に捉え、生徒の力を伸ばす教育スキルと専門性を身に付けます。



統計・データサイエンス・AIコース

官公庁・一般企業への就職を目指すコース。確率統計やデータ分析、AIについての知識と技術を身に付けた数理社会人を育成します。



Point 02 情報化社会の鍵となる生きた数学を修得する

マーケティングやWebの検索エンジン、感染症流行予測など社会で幅広く使われている数理科学を、代数学系、幾何学系、解析学系、応用数学系の4分野を組み合わせて体系的に学修。ビジネスをはじめ、さまざまな分野に応用の利く“生きた数学”を身に付けます。

主な科目

- 代数学A・B
- 微分幾何学A・B
- リスクの数理A・B
- プログラムの数理A・B
- 位相幾何学I・II
- 数学解析A・B
- 確率・シミュレーション
- 統計演習

LABORATORY 研究紹介

緒方 勇太研究室 曲面の構成理論

曲線・曲面の構造や構成法を解明し、建築や材料の設計に応用

私は微分幾何学を専門に、曲線や曲面の解析を行っています。応用例の1つが高速道路の設計です。「曲率」という曲線の曲がり具合を考えることで、事故が起こりにくい高速道路の構造を導き出せます。また、燃料電池や半導体デバイスなどに用いられるカーボンナノチューブの中に存在する曲線や曲面の構造を、微分幾何学的に明らかにする研究も進めています。近年の研究ではPCでの3D描画が必須で、学生にもPythonやMathematicaというプログラミングを使って実践的に学んでもらいます。



STUDENT VOICE



教師になる未来を見据えて、数学の世界に没頭

川上 要 数理科学科 4年次 (京都府・京都産業大学附属高等学校出身)

この学科の魅力は、ひたすら数学の学びを追究できること。大学の数学ではまず「証明したいこと」が先にあり、証明に必要な数学の性質や法則を活用します。確率の事象を証明するために、微分積分の「重積分」を応用できるなど、思わぬ突破口がいくつも存在します。試行錯誤の末に証明できたときの、パズルのピースがはまったような快感は格別です。数学の面白さにのめり込むうちに、入学時はまだ曖昧だった「数学教師になる」という目標もはっきりと定まりました。

4-YEAR STUDIES

4年間の流れ 数学で世界を読み解く、論理と思考の冒険

数学の理論と応用を体系的に探究し、論理的思考力と実践力を育成。教育・金融・情報など多彩な分野で活躍できる力を養います。

想定される進路

- データ分析業
- 情報通信業
- 金融業
- 教育業
- 保険業
- 統計解析業
- 行政業
- ソフトウェア業
- コンサルティング業



数学の基礎力を養成

「代数学・幾何学」「微分積分学」などの必修科目を通じ、大学の数学に不可欠となる基礎力を身に付けます。

- 代数学・幾何学I A・I B
- 微分積分学I A・I B
- 論理と集合 など



専門分野の学びがスタート

必修科目をベースに、より専門的な科目を学修していきます。

- 代数学・幾何学II A・II B
- 解析学入門A・B
- 確率・統計
- データ・AIの数理
- プログラミングI・II
- 産業と数学 など

3年次秋学期から研究室に所属 自らの専門性を高める

3年次秋学期から研究室に所属。興味のある分野を選び、専門的な知識や技術をさらに深めていきます。

- 数理科学特別研究I
- 離散数学A・B
- 確率論A・B など

進路に合わせてコース選択も可能

- 数学教育コース
- 統計・データサイエンス・AIコース

卒業研究に取り組む

引き続き研究室に所属し、教員指導の下、自身が設定したテーマを深く追究し、卒業研究に取り組みます。

- 数理科学特別研究II

卒業研究テーマ例

- 多量データ論と関係式
- 結び目理論とその応用
- 熱方程式の逆問題 など

PickUp授業



代数学・幾何学I A

行列を用いる線形代数は数学全般の基礎であり、幅広く応用される理論です。この授業では行列、連立一次方程式、行列式などを段階的に学んでいきます。

PickUp授業



確率・統計

現象の数理モデル化に必須となる、確率分布の知識、統計的手法を身に付けます。確率・統計の概念、法則を理解する中で、リスク評価・解析の土台となる確率論の基礎を養います。

LABORATORY & FACULTY



研究室テーマ・担当教員一覧 2026年3月現在

数理ファイナンス【伊藤 悠 教授】/位相幾何学、組み合わせ幾何学【牛瀧 文宏 教授】/群および多元環の表現論【宇野 勝博 教授】/曲面の構成理論【緒方 勇太 准教授】/理論計算機科学と圏論【勝股 審也 教授】/多重ゼータ値、数論【田中 立志 教授】/可換環論、環の表現論【中嶋 祐介 准教授】/数学教育・数学教員の養成【長瀬 陸裕 准教授】/確率過程論【難波 隆弥 准教授】/パターン形成の数理解析【西 慧 准教授】/複素解析、多変数関数論【濱野 佐知子 教授】/情報・計算の数理とそこから生まれる新しい数学【三好 博之 教授】/結び目理論【山田 修司 教授】/微分方程式の数学解析【柳下 浩紀 教授】/微分方程式と変分法【渡辺 達也 教授】



詳細はWebへ

物理科学科

詳細はWebへ



DEPARTMENT OF PHYSICS

素粒子から次世代技術まで、人類の未来を設計する物理学を学ぶ

20世紀に確立された古典物理学と、発展を続ける現代物理学の基礎分野を段階的に学修。理論と実験を融合しながら、科学的思考と方法論を身に付け、AI・量子・宇宙など多様な分野に対応できる柔軟な研究者・技術者・社会人を育成します。未来を見据え、物理の知が社会の変化に貢献する力を養います。

POINT 学科のポイント

Point 01 社会のニーズに合わせた2コースを用意

※希望者のみ選択

宇宙産業コース

宇宙空間での科学技術と基礎物理学を学修。人工衛星や次世代材料などに焦点を当て、宇宙産業で活躍できる能力を身に付けます。



半導体産業コース

半導体物理・電子素子の講義と実習科目を配置。パワー半導体や量子コンピュータ関連の固体物理を理解し、実践的知識を修得します。



Point 02 基礎学問重視の研究室が充実



素粒子・原子核・宇宙領域、物性物理領域、複雑系領域で活躍する研究者が集まっているため、物理学の広い領域を網羅した研究室が充実しており、多様なニーズに応えられるようになっています。

LABORATORY 研究紹介

山縣 淳子研究室 ハドロンおよびハドロン多体系に関する理論研究

クォーク(素粒子)に働く引力を検証し「質量」の正体を究明する

私の研究テーマは、クォーク(素粒子)の複合粒子、ハドロンです。ハドロンが原子核に飛び込んだときに働く力が、物質の「質量」に関わるとされています。原子核は陽子と中性子から成り、それらはクォークからできています。しかし、クォークの質量を合計しても、陽子の質量の1%にもなりません。残り99%以上はクォーク同士をくっつける「強い力」にあると考えられています。この強い力の正体は一体何なのか、計算機を使い理論的に研究しています。



教員の夢と物理学への興味を両立できる、理想的な環境

白岩 涼那 物理科学科 2年次(神奈川県・日本大学藤沢高等学校出身)

数学の教員免許取得を目指しながら、興味ある物理学を専門的に学べる点に惹かれ、この学科を選びました。1年次から実験や演習が充実しており、実践を通して座学の知識を深く定着させることができます。難解な内容や疑問も、先生やTAの厚いサポートのおかげですぐ解消でき、結果に至る過程を丁寧に考察する姿勢が身に付きました。物理学で培った論理的思考力を生かし、学ぶ楽しさを伝えられる教員になりたいです。

4-YEAR STUDIES

4年間の流れ 理論と実験で自然の法則に挑む知の旅

力学・電磁気・量子論などの理論と実験を通じて、自然の仕組みを探究。

研究者・技術者・教員など幅広い進路に対応します。

想定される進路

- エレクトロニクス業
- エネルギー業
- 半導体産業
- 情報通信業
- 機械製造業
- 教育業
- 精密機器業
- 航空宇宙産業
- 研究開発業



数学と物理学の基礎を養成

理論と実験を組み合わせて学び、物理学の基礎を身に付けます。

- 物理学実験 I
- 力学 A・B
- 物理数学基礎
- 代数学・幾何学 A・B
- 微積分学 A・B など

専門分野の学びへ踏み出す

2年次からは専門分野がスタート。実験技術を修得しながら、自身の興味・関心を探っていきます。

- 電磁気学 A・B
- 熱力学
- 量子力学 A
- 解析力学
- 数値計算・シミュレーション など

自らの専門性を高める

興味を掘り下げ、専門性を高める学びに移行します。併せて「スペシャリスト支援プログラム」も始まります。

- 素粒子・原子核物理学
 - 統計力学 A・B
 - 媒質中の電磁気学 など
- スペシャリスト支援プログラム
- 実験物理学講座
 - コンピュータ物理学講座

進路に合わせてコース選択も可能

- 宇宙産業コース
- 半導体産業コース

4年次から研究室に所属卒業研究に取り組む

4年次春学期から研究室に所属し、卒業研究に取り組めます。

- 特別研究

卒業研究テーマ例

- ディラック半金属候補物質の作製
- カーボンナノチューブの分離精製の研究 など

PickUp 授業



物理学実験 I

物理現象の観測や測定を通じてデータ解析法を学び、基礎となる物理法則を体験します。実験レポートを作成することで科学的な報告書を書く能力を養います。

PickUp 授業



コンピュータ物理学講座

理論研究分野のスペシャリストに必要な計算物理学の基礎講座です。物理学の理論解析に用いる、FORTRAN 言語を学修。プログラム作成と数値解析の技術を集中的に学びます。

LABORATORY & FACULTY



研究室テーマ・担当教員一覧 2026年3月現在

磁性と超伝導【伊藤 豊 教授】/統計力学【齊藤 国靖 教授】/宇宙・天体の動力学とゆらぎ【中道 晶香 教授】/ソフトマター物理学【岩下 靖孝 教授】/構造物性物理学【下村 晋 教授】/原子核ハドロン物理【新山 雅之 教授】/計算物質科学・ナノサイエンス【内田 和之 教授】/炭素ナノ構造体の物理化学【鈴木 信三 教授】/ハドロンおよびハドロン多体系に関する理論研究【山縣 淳子 教授】/環境科学【大森 隆 教授】/トポロジカル物質の実験研究【瀬川 耕司 教授】/f電子系化合物の電子構造の理論的研究【山上 浩志 教授】



詳細はWebへ

宇宙物理・気象学科

詳細はWebへ



DEPARTMENT OF ASTROPHYSICS AND ATMOSPHERIC SCIENCES

宇宙・大気の謎に挑み、高度理系人材へと進化する

物理学の確かな基礎を土台に、地球大気から宇宙の果てまで、多様なスケールの現象を総合的に学修。国内私立大学最大口径の望遠鏡観測実習や高度データ分析により、最先端サイエンスに挑みます。その実践を通じて、観測・計測技術、物理モデリング、データサイエンスといった高度理系スキルを身に付けます。

POINT 学科のポイント

Point 01 「私立大学最大の望遠鏡」を活用



学内に設置された神山天文台を授業で活用します。私立大学では国内最大となる荒木望遠鏡を用いて、学生自身が球状星団の観測実習を行うなど、実践的かつハイレベルな研究に携わることができます。

Point 02 宇宙・気象の本格的な学術研究に挑む



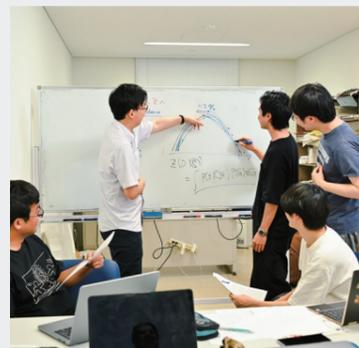
多くの教員が、NASAやJAXAのミッションに参加し、最先端の研究に携わっています。3年次以降はそんな世界で活躍する教員の指導の下で研究に取り組みます。

LABORATORY 研究紹介

西道 啓博研究室 理論・観測の横断的アプローチによる宇宙論

物理理論、天文データ、そしてAIを駆使し、宇宙のダーク成分の謎を解き明かす

宇宙はどのようにして誕生し、どんな形をしているのでしょうか。宇宙論は天文学の中でも最大スケールを扱う究極の実証科学です。現代の宇宙論には、ダークマターやダークエネルギーなどの未解決の謎が残されています。その解決に向けて、国内外で大型観測が展開されていますが、得られたデータを解析し、物理学的な理解にむすび付けるには、シミュレーションや統計などの第三の方法論が必要です。この研究室では、数式を駆使して自然現象を理解する理論物理学者としての力に加えて、データサイエンティストとしての素養も身に付けます。最先端の国際共同研究を通じて、宇宙論だけでなく幅広く学術界、産業界で活躍できる高度理系人材を育成します。



STUDENT VOICE

データを分析し、気象という目に見えない事象を可視化する

永元 そら 宇宙物理・気象学科 4年次（名古屋市立名東高等学校出身）

この学科では気象や宇宙を学びながら、物理の専門的な知識と考え方を身に付けることができます。印象深い授業は、数十年分の気象データを分析した「気象学データ解析演習」です。分析結果を世界地図に色付けしたりベクトル表記したりすることで、気象という目に見えない現象を可視化する楽しさに気がきました。どの授業も少人数制で活発に質問や議論ができるため、疑問点を残さず学ぶことができる点も魅力です。現在は「夜光雲」という光る雲を研究しています。

4-YEAR STUDIES

4年間の流れ 宇宙と気象を探究する、地球と空の知的航海

宇宙物理と気象学を基礎から応用まで探究し、観測技術やデータ解析力を育成。研究者・技術者・気象予報士など多彩な進路へ。

想定される進路

- 航空宇宙業
- 気象業
- 博物館業
- 情報通信業
- 精密機器業
- エネルギー業
- 教育業
- 研究開発業
- サービス業



数学と物理学の基礎力養成

宇宙や気象の物理現象を、理論的に説明するために不可欠な数学・物理学を学修します。

- 物理学実験
- 地球惑星科学概論
- 代数学・幾何学A・B
- 微積分学A・B
- 計算機基礎 など

専門的な学びの準備

より高度な数学と物理の勉強を続けながら、宇宙物理学および気象学の素養となる基礎科目を学びます。

- 天文学概論
- 宇宙観測と星の物理学
- 気象物理学A
- データ統計学
- 計算物理
- 宇宙物理・気象学英書講読 など

高度な専門性を培う

いよいよ実習と実験が始まります。神山天文台での観測や、気象庁のデータ解析などを通して、学びを深めていきます。

- 星間空間と銀河の物理学
- 惑星気象学
- 相対論 など

充実した実習・演習科目

- 宇宙観測・解析実習
- 気象学データ解析演習
- 宇宙物理・気象学PBL演習 など

4年次から研究室に所属卒業研究に取り組む

4年次春学期から研究室に所属し、卒業研究に取り組めます。

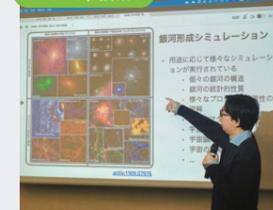
●特別研究

卒業研究テーマ例

- 北極海氷の減少に伴う冬の異常気象
- ブラックホール周りの画像の再構成
- 3D銀河クラスタリングから探るダークエネルギー など

成績優秀者限定ハイレベル講義!

PickUp授業



天文学概論

現代天文学・宇宙物理学の多岐にわたる研究テーマの最前線について解説します。宇宙観測の基礎、太陽系・惑星系・恒星・銀河・宇宙の大規模構造の観測、そして宇宙論に至るまで幅広い解説を行います。

PickUp授業



宇宙観測・解析実習

最新の観測設備を擁する神山天文台を用いて、現代天文学・宇宙物理学において実施されている天体観測を行います。観測計画立案、観測実行、取得データの解析という天体観測の一連の流れを体験します。

LABORATORY & FACULTY



研究室テーマ・担当教員一覧 2026年3月現在

地球型惑星大気の電波掩蔽観測【安藤 紘基 准教授】／惑星大気観測【佐川 英夫 教授】／AIで解き明かす宇宙論諸問題【西道 啓博 准教授】／火星の砂嵐【小郷原 一智 教授】／惑星気象学【高木 征弘 教授】／太陽系と銀河系における小天体の軌道進化【樋口 有理可 准教授】／銀河系の物質化学進化と太陽系の起源【河北 秀世 教授】／気象力学【高谷 康太郎 教授】／重力の望遠鏡を利用し、宇宙物理学の諸問題に取り組む【米原 厚憲 教授】／さまざまな銀河の中心に潜む巨大なブラックホールの観測【岸本 真 教授】／X線天文学【佐藤 浩介 教授】

FACULTY OF SCIENCE

京都産業大学

FACULTY OF SCIENCE

理学部



詳細はWebへ



GRADUATE'S INTERVIEW

卒業生紹介

INTERVIEW

・ INTERVIEW ・

気象庁（大阪管区気象台）勤務

中森 美空 さん

宇宙物理・気象学科 2021年卒業

Q.業務内容について教えてください。

大阪管区気象台に所属し、地震や津波などの自然災害に関する知識を広める普及啓発活動を担当しています。学校や住民への出前講座や、毎月発行の「大阪府の地震」という記事の制作を行っています。大規模地震の発生時は自治体への緊急連絡や地方気象台への情報共有を通じて防災対応を支えます。

Q.大学での学びをお仕事にどのように生かそうと考えていますか？

大学ではブラックホールの研究や荒木望遠鏡での天体観測などを通じ、膨大なデータを的確に分析する力や、未知の現象を解き明かそうとする科学的思考力を培いました。そのスキルを、観測や分析によって社会の安全を支える気象台で生かし、災害への備えや減災に貢献したいと考えています。

学生時代の思い出



学生時代は学生寮の班長を務め、人前で話す機会が豊富にありました。そこで高めた「伝える力」は出前講座でも活用しており、生徒の反応を見て内容を調整したり説明方法を工夫したりしています。

卒業生



宇宙や気象の学びで得た
分析力と観測スキルで
減災に貢献したい



Topic :

恵まれた環境のなかで
興味ある分野の学びを深められる

Outline :

数学は問題を解いていく過程がとても長く、解けた時の達成感が私にとって大きな魅力です。高校時代は、1つの答えに対してさまざまな解法があるのが面白く、解けない方法があっても、別のやり方を試したりしていました。現在は、理学研究科で空気や水などの流体の動きを解析する流体方程式について研究しています。条件を1つ変えることで、動きにどのような影響が及ぶのかを、変分法を使って分析する手法です。京都産業大学では、どのようなことを学ぶのか、シラバスなどに分かりやすく記載されており、先生方がとても熱心。各自が学びやすい学修環境を整えて、どんな質問にも丁寧に答えてくださいます。研究室に入った1年目に、先生が研究でお忙しくされていた際も、遠隔会議ツールを使って、毎日早朝から指導していただきました。



第1変分公式

$(\psi, -\eta) \in F$ に対して、汎関数 \mathcal{H} を次で定める。

$$\mathcal{H} = \iint_D \left\{ \frac{|\nabla(\psi - c\psi)|^2}{2} - (g + 2h\psi)z - \frac{Q}{2} - F(\omega) \right\} dx dz.$$

命題1 (第1変分公式と臨界点)

$(\psi, -\eta)$ が汎関数 \mathcal{H} を持つ定常周期的な非過剰水波である $\Leftrightarrow (\psi, -\eta)$ が \mathcal{H} の臨界点である。さらに、次が成り立つ。

$$\delta \mathcal{H} = \iint_D \left\{ (\psi - c\psi)\omega_1 - F'(\omega)\omega_1 \right\} dx dz$$

$$+ \iint_D \left\{ \frac{|\nabla(\psi - c\psi)|^2}{2} - (g + 2h\psi)z - \frac{Q}{2} - F(\omega) \right\} \eta_1 dx dz$$

$$+ \int_D (\psi - c\psi) \frac{\partial \psi_1}{\partial t} dt - \int_D (\psi - c\psi) \psi_{1t} dx.$$


川原 彩花
大学院理学研究科 数学専攻
博士前期課程 2年次
(岡山県・就実高等学校出身)

Profile :

小学生の時から国語より算数が好きで、中学・高校に進んでも数学に対する興味を持ち続ける。研究室案内などをチェックして、微分について学べる研究室がある京都産業大学に進学する。

GRADUATE SCHOOL 大学院生紹介

Topic :

プログラミングと“計算”で挑む
ハドロン・原子核物理学の理論研究

Outline :

私はハドロン・原子核物理学に関する理論研究に取り組んでいます。特に原子核に「中間子」という粒子を束縛できるかを計算で検証し、中間子の性質を解明することを目指しています。具体的には、量子力学の知識を応用し、手計算とプログラミングによる数値計算を組み合わせる研究を進めています。中間子の性質が分かると、宇宙の起源を解き明かすことにもつながる可能性があります。そのため成果を出せた際は、科学の進歩に貢献できている実感を得られます。本学大学院には独自の奨学金や学会参加費の補助など、研究に専念できる制度が整っています。また、教員の手厚い指導も魅力の1つです。プログラミングによる数値計算で壁にぶつかった際、数万行あるプログラムを指導教員が全部チェックして改善点を丁寧に指摘して下さったことが忘れられません。現在は学会発表に向け研究にさらに打ち込んでいます。



小宮 良介
大学院理学研究科 物理学専攻
博士後期課程 1年次
(奈良県・橿原高等学校出身)

Profile :

中学生の頃から「研究者・科学者になりたい」との夢を抱き、理学部を志望。京都産業大学を選んだ決め手は少人数制で手厚い指導が受けられることだった。現在は研究に没頭し、学会発表にも積極的に参加。

FACULTY OF SCIENCE

FACULTY OF SCIENCE

理学部

京都産業大学

CAREERS

キャリア
サポート

文部科学省に最優秀賞と認められたキャリア実習をはじめ、入学直後から卒業まで多彩なキャリア形成支援プログラムを展開。低年次から自分のキャリアを描く機会を設け、社会で生き抜く力を育てます。就職活動では、約40人の専任スタッフが年間約12,000回の個別面談を実施するなど、きめ細かにサポート。こうして培われる資質や能力は、卒業生が就職した企業や社会からも高く評価されています。

就職率〈理学部〉

95.3%

2024年度実績

資格

資格受験専門学校による講義を、特別価格で受講できます。講師は実績のある専門学校の受験対策スペシャリスト。資格サポート室とタッグを組み、資格・講座選びから合格まで徹底的にサポートします。

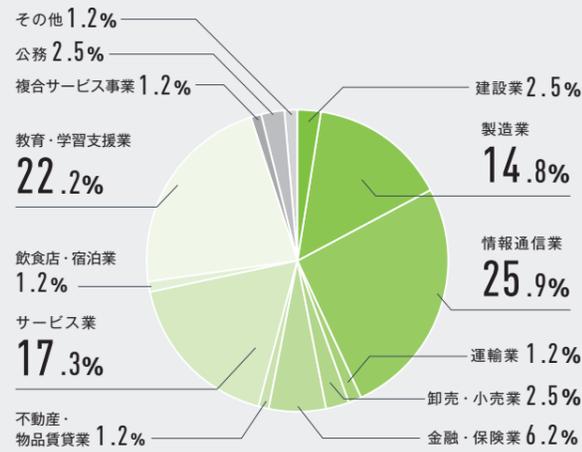
取得可能な教員免許状

- 数理科学科
 - 中学校教諭一種免許状（数学）
 - 高等学校教諭一種免許状（数学、情報）
- 物理科学科
 - 中学校教諭一種免許状（数学、理科）
 - 高等学校教諭一種免許状（数学、理科）
- 宇宙物理・気象学科
 - 中学校教諭一種免許状（理科）
 - 高等学校教諭一種免許状（理科）

資格など取得をサポートする科目を開講

- 日本アクチュアリー会員資格試験
- 気象予報士
- 学芸員
- 統計検定2級以上

就職先 業種割合



2024年度実績

※就職先業種割合については、小数点第2位を四捨五入しているため、合計が100%とまらない場合があります。

就職先一例（50音順）

- | | | | | |
|--|---|--|---|---|
| 朝日工業社
NCS&A
NTTデータ関西
関西エネルギーソリューション
京都銀行
京阪電気鉄道
滋賀銀行 | ジャステック
ダイハツ工業
デンソーテン
東洋紡
日新電機
日鉄ソリューションズ関西
日本郵便 | 扶桑化学工業
三菱電機ソフトウェア
三菱電機ディフェンス&スペーステクノロジーズ
ミルボン
メイテック
りそな銀行 | 良品計画
リョービ
ローム
中学校数学科教員（茨城県）
中学校数学科教員（愛媛県）
中学校数学科教員（大阪府）
中学校数学科教員（京都市） | 中学校数学科教員（兵庫県）
中学校・高等学校数学科教員（京都府）
高等学校数学科教員（東京都）
養護学校教員（鳥取県）
福井県警察本部
高知県庁 |
|--|---|--|---|---|

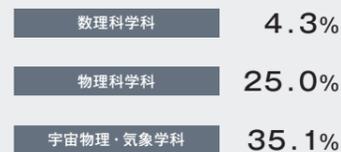
大学院進学

大学院進学率

19.1%

2024年度実績

学科別内訳



進学先一例

大阪教育大学大学院、大阪公立大学大学院、九州大学大学院、京都教育大学大学院、東京大学大学院、新潟大学大学院、弘前大学大学院、三重大学大学院、京都産業大学大学院



神山天文台での観測など
本学独自の体験が
就職活動でも強みになる

内定者

一般財団法人リモート・センシング技術センター (RESTEC) 内定

福西 彩珠美

宇宙物理・気象学科 4年次（大阪府立春日丘高等学校出身）

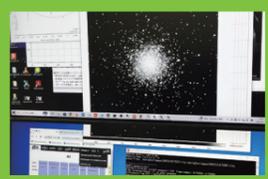
Q. 内定先を志すきっかけとなった授業は？

「地球惑星環境観測学」です。地球惑星科学における多彩な観測手法と観測データの解析法・活用法について学びました。特に、人工衛星に搭載した測定器で地球を観測する「衛星リモートセンシング技術」に強い興味を抱き、その技術を生かして社会に貢献している内定先を志望しました。

Q. 就職活動の際に役立った大学のサポートを教えてください。

進路・就職支援センターで何度も個別面談をしていただく中で「大学で修得した専門知識とプログラミング技術を生かして防災に貢献したい」というキャリアの軸が定まりました。そのおかげで就職面接でも堂々と論理的に話せました。常に親身に寄り添い、励ましてくださったことも心の支えでした。

学生時代の思い出



「宇宙観測・解析実習」では神山天文台で星団を観測しました。さらに、観測データを解析して星団の距離や年齢の測定にも挑戦。本学独自の体験学修で高めた観測や分析のスキルは就職活動でも強みとなりました。

INTERVIEW

株式会社豆蔵 内定

内定者

鈴木 遥斗

物理科学科 4年次（静岡県・浜松学芸高等学校出身）

Q. ITエンジニアの道を選んだのはなぜでしょう。

物理学とITには「論理的思考」という共通点があるからです。砂の動きをシミュレーションする研究でプログラミングを活用し、自分で仕組みを作る面白さに目覚めました。物理で培った、物事を筋道立てて考える力は、エンジニアとしても大きな武器になると確信し、この道を選びました。

Q. 内定につながったと思う、ご自身の強みを教えてください。

「論理的思考力」と、サークル運営で磨いた「コミュニケーション能力」です。面接では、技術適性だけでなく、周囲と協調して開発を進められる対話力を評価していただきました。「理系＝研究室」という枠に留まらず、人と関わる経験を積んできたことが内定の決め手になったと感じます。

学生時代の思い出



研究室では、粉体動作を解析するシミュレーションに取り組みました。プログラムを活用して物理現象を再現する過程で、プログラミングの楽しさとITの可能性を実感。進路の原点ともいえる場所です。

私の未来を変えた
プログラミングとの出会い。
論理を武器にITに挑む

