

## 理学部の教育理念

理学は、すべての自然科学の基盤で真理探究を目的としています。このような考え方の上に理学部では皆さんが

1. 幅広い自然科学の基本にもとづく柔軟な発想
2. 自然に対する鋭い直感力と的確な判断
3. 科学の素養を基礎にした社会への貢献

ができる力を蓄えることを教育理念としています。そのために、1年次で「理学部コア科目」を学び、理学の基礎を身につけます。以下のメッセージが理学部長と各学科から皆さんに寄せられています。



### 理学部長からのメッセージ

皆さんは、1年次に、数学、物理学、化学、生物学、地学の基礎となる科目を学びます。これらの科目は、理学を学ぶ者としての幅広い自然科学の基礎を身につけるため全ての学科の皆さんが共通に修得するもので、理学部では理学部コア科目と呼んでいます。また、クラスの編成は学科混成となります。これによりいろいろな学科の学生同士が知り合いになり、将来にわたり友情を育んでくれることを期待します。また、このことは社会に出た後、いろいろな分野の第一線で活躍している多くの友人とのネットワークを持つことにもなり、その人達を通じて皆さん一人ひとりが自分自身を幅広く発展させることにも繋がります。入学すると間もなく、自然科学実験が始まります。ここで、数学、物理学、化学、生物学、地学の各分野に実験を通して親しんでください。さあ、自然に対する興味の窓口を広げて、大きく羽ばたいてください。

## ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

### 大阪大学のディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

#### 【学士課程】

大阪大学は、教育目標に定める人材を育成するため、所定の期間在学し、所属学部において定める専門分野に関する知識・技能並びに教養・デザイン力・国際性を身につけ、所定の単位を修得し学部規程に定める試験に合格した学生に学位を授与します。

## 理 学 部

### 教育目標

大阪大学の教育目標を受けて、理学部では主に理学を通じた教育を行います。理学は真理探究を目的としたすべての自然科学の基盤であり、今日の科学技術を支える礎です。また、社会発展のための基盤であると同時に、人類全体の文化的・知的な財産です。自然科学の進歩の多くは、科学技術の成果をもたらす利益の追求とは独立に、純粋に自然科学の持つ美しさや深遠さに惹かれた人達の努力と発見によって達成されてきました。さまざまな疑問や好奇心を研究成果として結実させるためには、しっかりとした学問的素養を身につけ、科学的思考力と方法論を修得しなければなりません。このような資質を身に付けた人材こそが、どのような分野でも必要となり活躍できます。大阪大学理学部では、上に述べたように自然科学の特徴を踏まえた教育を行い、特定の分野に偏ることなく、幅広い自然科学の素養に基づく柔軟な発想から、自然に対して鋭い直感力と的確な判断力を養うとともに、阪大のルーツである懐徳堂と適塾を生んだ大阪の風土を引き継いで、基礎研究を重視し、それらが先進的な研究に結びつくことも教育の視野に入れていきます。そして、大学・公的機関・企業等での研究職・技術開発職・教育職などの広い分野で国際的に貢献できる人材を育てることを目標としています。

### ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

大阪大学のディプロマ・ポリシーのもと、理学部では理学部を創設し初代の大阪大学総長となった長岡半太郎先生の言葉である「勿嘗糟粕（そうはくをなめるなかれ）」の精神に則り、自然科学の探求に対して形だけをまねず、真理追求の中で理学の本質を学び、理学部の提供する科目構成に従った下記のような能力を複合的に身につけた学生に学位を授与します。

- ・ 数学・物理学・化学・生物学・地学などの理学全般の広い素養を身につけています。
- ・ 理学の基本的な知識を修得するとともに、それらを応用・実践する力を身につけています。
- ・ 各学科の専門分野における基礎的な知識を持ち、その分野の研究内容を理解する能力を身につけています。
- ・ 各分野の専門的知識を基盤とした研究の実践方法を身につけています。
- ・ 自ら行った研究の内容を整理し、発表する能力を身につけています。
- ・ オナープログラムの修了者は、特に優秀な理学の素養と実践的能力を身につけています。

**Mathematics** 数学は、自然界や社会における現象のうち、なるべくその構造的側面を抽出して調べる学問です。「自然は数学の言葉で書かれている」という有名な文章がありますが、これは自然現象を記述するときには、数学的な捉え方が大変有効であることを述べたものだと思います。歴史的には数学は、例えば微積分法とニュートン力学のように他の自然科学と一体となって発達した時代もありました。現在では数学は独自の問題意識をもった独立した科学ですが、当然ながらその素材は物理学、化学、生物学、地学と深いところでつながっている部分があります。この意味でこれらの分野の基礎的な素養は、人生にとって有意義であるばかりではなく、数学の勉強にとっても大いに有意義であると考えられます。大いに授業を楽しんでください。

**Physics** 物理学は様々な自然現象の根幹をなす基本法則を追究する学問です。常に基本的なところから考えることから、物理学の発見が、数学・化学・生物学・宇宙地球科学の新しい分野を生みだしてきました。このことから、物理学は理学の他の分野と大変深いところでつながっていることが分かるでしょう。物事の根本を追究する物理学の考え方はすべての科学技術の基礎になっています。物理学科では、基礎から応用にいたる学力をしっかりと身につけられるよう、講義・演習・実験・特別研究などを提供していますので、これらの学問の基礎をしっかりと体得してください。

**Chemistry** 化学は、物質の構造、性質、反応、ならびにそれらを支配する法則性や、新しい物質の合成法を研究する学問です。そのような化学の研究を通じて物質の機能やそのしくみ、生命現象を含む自然界の様々な現象を電子、原子、分子レベルから理解し、新しい学問分野を開拓することが可能になります。この分野で活躍するために、皆さんはまず、「科学のことば」と「科学的な考え方」を身につけなければなりません。化学はもちろん数学、物理学、生物学を含む広範囲な基礎を学び、理学部創設以来の自由で独創性を大切にする環境で、自然に対する感性を磨き感動を経験してください。

**Biology** アリストテレスを始祖とすると、生物学には2300年の研究の歴史がありますが、そのうちの2250年は黎明期です。生物学が現代科学の仲間入りを果たして、物理学・化学・数学の「ことば」によってみずからを語るができるようになったのは、ごく最近の出来事です。そして21世紀に入って生物学は爆発的な拡大を見せつつあり、他の学問分野との境界がどんどん見えなくなって来ました。生物学がいったいどこへ行こうとしているのか、現在と言う時点からは見えないこともあります。こういうときだからこそ理学の基礎をしっかりと学んでほしい。わくわくした気持ちを生物学がこれからも持ち続けるためには、生物学を志す人間が生物学だけでなく、物理学・化学・数学といった基礎理学の「ことば」をきちんと身につけることが前提です。