

# 理学部

---

## 【どんな学部か】

理学部は数学・物理学・化学・生物学・惑星学の5つの学科からなり、身近な自然環境の観察や理解を通して人間の自然に対する認識を深めていくことを目的とする学部です。各学科の専門分野を中心に学び、学問そのものへの理解を深めていきます。また、教員免許を取得することができるのも特徴です。

## 【各学科の詳細説明】

### 数学科…人間社会に大きな影響を与えている数学について学ぶ

→数学科の中では極限、収束を扱う解析数理講座、式や空間の持つ対称性や連続性などの構造に着目した構造数理講座、経済学・工学など様々な分野に応用する教育研究を行う応用数理講座に分かれています。複雑な関数や方程式を扱ったり、確率についての解析を行ったりしています。理学部数学科では実用的な数学利用を目指すのではなく、数学という学問について奥深くまで極めることを目指しています。

### 物理学科…応用科学の基盤を支える物理学について学ぶ

→研究対象は素粒子・原子・分子・物質そして宇宙に至る広範囲にわたっていて、自然法則の根本について深く探究します。物理学科の中では、素粒子や物質の性質について理論的な側面から研究を行う理論物理学講座、粒子を研究することで宇宙誕生期の状態を探求する粒子物理学講座、物質が示す様々な性質を量子学的な見地から探求する物性物理学講座に分かれています。さらに、各講座内でも理論系の学生と実験系の学生に分かれています。

### 化学科…地球や人類に大きな影響を与えてきた化学について学ぶ

→化学を用いて今ある問題を解決し、さらに社会を発展させることを目的として研究を進めています。化学科の中では、分子・分子集合体・固体と表面・界面の構造を解析する物理化学講座、固体化学分野・溶液化学分野・状態解析化学分野に分かれて研究を行う無機化学講座、有機化学分野・生物化学分野に分かれて研究を行う有機化学講座に分かれて研究を行います。また、試験管などの器具を用いて化学物質を混ぜ合わせる合成実験、作った化合物を機械を用いてデータ解析する分析実験の2種類の実験を行います。

### **生物学科**…生物の多様性とその重要性について学ぶ

→生物学科の中では、細胞の諸機能を担う構造について分子から細胞・組織・個体レベルに及ぶ広い領域に渡り研究をする生体分子機構講座、生物ゲノムに内包された遺伝情報の発現過程や細胞応答機構に関する研究を行う生命情報伝達講座、生物多様性の実態とその起源・維持機構について研究する生物多様性講座に分かれています。マウスの脳を使った実験や、酵母の遺伝子組み換え実験、水生生物が食物連鎖に与える影響を調べる実験など、実証的な実験ができます。学習内容の似ている農学部と同様にフィールドワークがあり、遺伝子の研究なども行っています。

### **惑星学科**…地球の中心から宇宙の果てまでの広大な世界を学ぶ

→惑星学科の中では、地質学や岩石鉱物学などからなる基礎惑星学講座、実験惑星科学や観測海洋底科学などからなる新領域惑星学講座に分かれています。私たちが住んでいる地球のことはもちろん、地球の外の世界についても知ることができます。プレートの動きや噴火活動などの地球で起こっている現象、天体の動きの観察など地球外の現象についても学びます。座学だけではなく、野外調査や乗船実習などの様々なフィールドワークを通して地球や宇宙のことについて学んでいきます。

## 【4年間の流れ】

1年生	微分積分学、物理学、生物学など「科学」全般についての基本的な知識を学びながら、教養科目や言語科目も学びます。教員免許の取得を目指す人は、そのための授業も履修します。
2年生	専門科目が中心になります。1年生に比べ、言語科目や教養科目が少なくなるので、比較的時間に余裕があります。
3年生	学科によっては実験の日数が増え、実験の内容、レポート課題も専門性を帯びてきます。講義についても、自分が興味のある分野の授業を選択、履修します。
4年生	研究室に配属され、卒業研究を行います（数学科はしないそうです）。研究室によって雰囲気、学校にいる時間（コアタイム）が変わってきます。また、大学院への進学を希望する人は院試に向けての勉強も並行して行います。

## 【学部雰囲気】（男女比→8:2）

### ・数学科

数学科は理系学部ならではの独特の雰囲気を持った学部、男女比は9:1程度。生徒数が少なく、学科内の仲がよいです。学科内の相談をお互いにする雰囲気が出来上がっています。

### ・物理学科

人数が少ないこともあり、アットホームな雰囲気が流れています。男女比はおおよそ9:1程度で女子が少なめ。教授と生徒の間の距離は近く、特に実験の授業などを通して教授と仲良くなることも可能です。

### ・化学科

少人数であることに加え、実験の班等で話す機会が多いので男女が自然と仲良くなりやすいようです。個性が強い生徒が多いようで、話していても飽きないのだとか。根は真面目な生徒も多いですが、見た目はおしゃれな人が多いそうです。

### ・生物学科

生物学科は全体で30人ほどなので、高校のクラスのような雰囲気があります。想像している大学生活とは少し違うかもしれませんが、アットホームな雰囲気教授との距離も近いです。男女比はおおよそ4:1程度で男子のほうが多いです。実習では淡路島や西表島

に行くこともあり、仲良くなる機会は非常に多いです。生徒の8割が院に進みます。学部卒で就活する人の中には、理系以外の進路に進む人もいます。

#### ・惑星学科

40人以下という少人数の学科なので、他学生とコミュニケーションは取りやすいようです。また、実習等に関わる機会があるので色々な人と仲良くなれます。全員の名前が分かりやすく、結構穏やかな雰囲気だと思います。

### 【授業紹介】

#### ・解析学Ⅰa、Ⅰb(数学科1年)

4年間付き合っていく解析学の基礎の授業です。微分積分学の授業では学ぶことのできない数学の重要な事項を解析学では学ぶことができます。1年生の前期のこの授業は説明もゆっくりで分かりやすく、解析学を最初に勉強する人におすすめです。

#### ・現代物理学(物理学科1年)

この授業では数人の先生が交代で授業を行います。物理をよく知らない人でも楽しめる密度の濃い授業です。素粒子などのミクロな世界から宇宙というマクロな世界まで、幅広く物理について学ぶことができます。

#### ・生物化学Ⅱ(化学科1年)

化学科では数少ない生物化学の授業です。大学では生物化学に物理の知識が必要なことも多く大変ではありますが、授業は楽しいです。アミノ酸やたんぱく質などについて学ぶことができます。

#### ・生態学基礎(生物学科1年)

群、群集、生態系などの私たちが住んでいる環境についての内容を学びます。高校の授業を発展させたような授業で、進度も速くないので生物が好きな人は余裕をもって楽しむことができます。

#### ・惑星学基礎Ⅳ演習(惑星学科2年)

惑星の構成や進化、空中写真や地質図判読など惑星学特有の授業。宇宙や地層に興味がある人にはおすすめ!

**【時間割の例】**

○数学科(2年生1Q)

	月	火	水	木	金
1	教養科目			数学要論	
2	教養科目			教養科目	
3	代数学				解析学
4	代数学			数学要論	解析学

○物理学科(2年生1Q)

	月	火	水	木	金
1	教養科目			Introduction to Physics	電磁気学
2	教養科目		教養科目		
3	解析力学	物理学情報演習	物理学実験	電磁気学	
4	物理実験学	物理学情報演習	物理学実験		

○化学科(2年生1Q)

	月	火	水	木	金
1		有機化学	教養科目		量子力学
2	教養科目	無機化学			化学熱力学
3					
4					
5		教養科目			

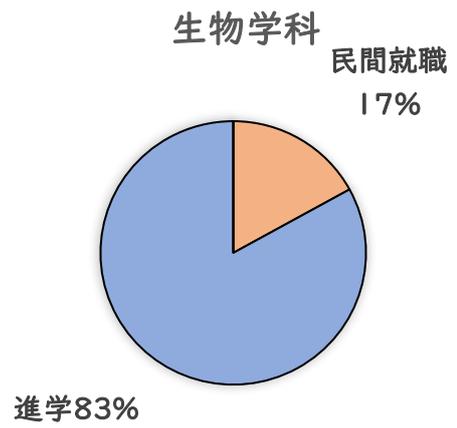
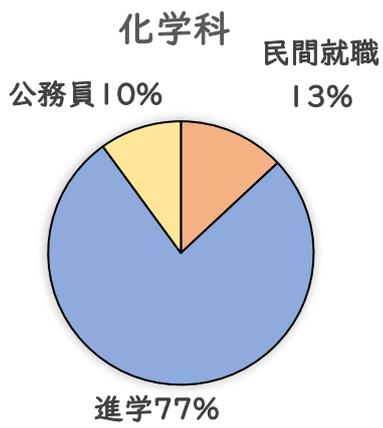
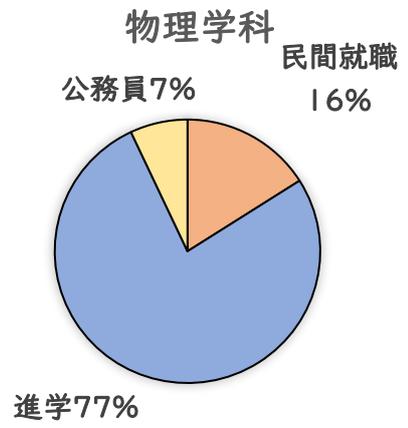
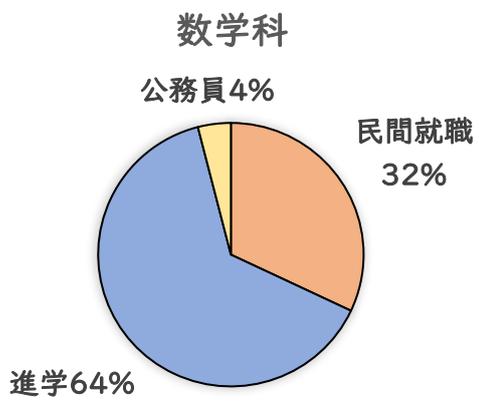
○生物学科(2年生1Q)

	月	火	水	木	金
1	教養科目	教養科目	教養科目		
2	教養科目	分子生物学	動物生物学		
3		生物学実験			
4		生物学実験			

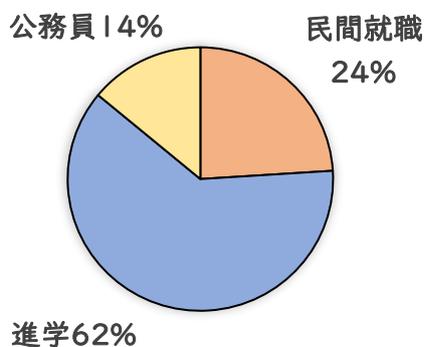
○惑星学科(2年生1Q)

	月	火	水	木	金
1	教養科目	惑星学基礎	教養科目	Introduction to Planetology	惑星学実験 実習の基礎
2	教養科目	惑星学基礎 演習	教養科目		惑星学実験 実習の基礎
3	固体地球 科学	惑星物理 学基礎	物理学実験 基礎	量子力学 基礎	
4	惑星物理学 基礎		物理学実験 基礎		
5		教養科目			

**【大学卒業後の進路】**



## 惑星学科



### 【取得可能な資格】

#### <全学科>

免許→中学校教諭一種、高等学校教諭一種(数学科:数学、他学科:理科)

#### <惑星学科>

資格→学芸員

### 【受験方法】

- ・一般選抜前期日程
- ・一般選抜後期日程
- ・「志」特別選抜\*

\*「志」特別選抜とは

→大学入学共通テストを課さない総合型選抜(旧 AO 入試)です。

詳しくは HP またはパンフレットでご確認ください。

## 【併願校】

### <物理学科>

私立→同志社大学(理工学部)、立命館大学(理工学部)、法政大学(理工学部)

中期→兵庫県立大学(理学部)

### <化学科>

私立→京都薬科大学(薬学部一般)、大阪薬科大学(薬学部一般)、関西学院大学(共)

中期→兵庫県立大学(理学部)

後期→奈良女子大学(理学部)

### <惑星学科>

私立→早稲田大学(先進理工一般)、東京理科大学(理学部共)、学習院大学(理学部共/一般) etc.

後期→兵庫県立大学(理学部共) etc.

\*一般=一般入試、共=共通テスト利用入試

## 【アピールポイント】

- ・生態学の先生がヤフーニュースのランキングに載った。他にもテレビのインタビューを受けるほどすごい人が居る。(生物学科3年生 Sさん)
- ・髪を染めていたり、おしゃれだったりして周りのイメージほどゴリゴリの理系ではないところ。(化学科3年生 Iさん)
- ・教員免許が取れるところ。(生物物理学科3年生 Yさん)
- ・学部的人数が少なく、仲よくなりやすいところ。(物理学科2年生 Nさん)
- ・3年生から宇宙のことを学べるところは多いが、1年生からしっかり学べるところは珍しい。さらに、宇宙だけではなく地球のことについても学べるのが面白いです。(惑星学科2年生 Mさん)