

## 理学部

学位プログラム： 生物科学

授与する学位： 学士（理学）

### 教育目標

---

大阪大学および理学部の教育目標を受け、学位プログラム「生物科学」では以下のとおり教育目標を定めます。大阪大学理学部「生物学科」は、1949年に、当時一般的であった動物学・植物学の区分にとらわれず、生命現象を物理学的、化学的に理解することを目標として設立されました。自然科学の一領域であった生物学は、今やライフサイエンスとして理学・医学・薬学・工学・農学等を軸に爆発的に発展しています。「生物科学科」は、これまでの生物学を継承しながら、自然科学、ライフサイエンスに関わる21世紀にふさわしい人材の育成を教育目標とします。

#### ○高度な専門性と深い学識

生物科学分野の研究やその成果を理解するために、基礎概念から各専門分野の知識までを身につける教育を行います。その教育課程で、自らが生物科学分野の研究に取り組むために必要な、科学的思考力と基本的な方法論を修得した人材を育てることを目標とします。

#### ○教養

多様でありながら共通の原理を内包する生命の特徴を踏まえた教育を行うとともに、幅広い自然科学の素養を涵養し、生命現象に対する鋭い直感力、深い洞察力を養う教育を目指します。

#### ○国際性

大学・公的機関・企業等での研究職・技術開発職・教育職として、様々な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ます。

#### ○デザイン力

幅広い自然科学の素養を身につけ、科学的思考力と基本的な方法論を修得することにより、生命現象に対する様々な疑問や好奇心を新たな課題の発見に結びつけ、その解決のために分野の枠を超えて協働できる人材を育てます。

#### ○独自の教育目標

生物科学科には2つのコースがあります。生物科学コースは、既存の生物科学を継承、発展させて未知の生命現象にアプローチできる人材の育成を目指します。生命理学コースは、生物科学のみならず、数学、物理学、あるいは化学の素養を兼ね備え、ライフサイエンスの新規境界分野、融合分野において活躍できる人材の育成を目指します。

## 学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

---

大阪大学および理学部のディプロマ・ポリシーを受け、学位プログラム「生物科学」では、生物科学科の創設理念「生物科学および他分野との新規境界領域を開拓する」という精神を受け継ぎ、生物科学科の提供する科目構成に従って下記のような能力を身につけたと認められる学生に学位「学士（理学）」を授与します。

### ○高度な専門性と深い学識

- ・各専門分野における基礎から高度な知識を持ち、その分野の研究内容の本質を理解できる能力を身につけています。
- ・各専門分野における知識および基本的な方法論を基盤とした研究の実践方法を身につけています。

### ○教養

- ・自然科学全般にわたる広い素養と、物事を評価できる教養を身につけています。
- ・生物科学分野に限らず、異分野の人ともコミュニケーションができる教養を身につけています。

### ○国際性

- ・海外の研究者の研究成果を理解することができる語学力を身につけています。
- ・グローバル化社会に貢献できるコミュニケーション力を身につけています。

### ○デザイン力

- ・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。
- ・身につけた知識や方法論を応用・実践する力を身につけています。

### ○独自の学習目標

- ・生物科学コース修了者は、現在の生物科学を継承、発展させて未知の生命現象にアプローチできる能力を身につけています。
- ・生命理学コース修了者は、生物科学のみならず、数学、物理学、あるいは化学の素養を兼ね備え、ライフサイエンスの新規境界分野、融合分野において活躍でき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、特に深い生物科学の素養と高い実践的能力を身につけています。

## 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

---

大阪大学および理学部のカリキュラム・ポリシーを受け、学位プログラム「生物科学」では、異分野の人ともコミュニケーションできる教養、自然科学全般にわたる素養、および専門分野における基礎から高度な専門知識と実践的能力とを身につけるため、以下に説明する教養教育系科目、国際性涵養教育系科目、専門教育系科目からなるカリキュラムを履修し、厳格な学修成果の評価方法により単位を認定します。

特に、国内外の最先端の研究内容を理解する能力を修得する演習科目、研究の実践方法を修得する実習科目に重点を置いています。また、4年次に各研究室に配属され、教員の指導のもとに取り組む卒業研究は最重要科目であり、卒業研究発表は、生物科学科のディプロマ・ポリシーに沿った能力を身につけていることを最終的に判定する卒業試験と位置づけられます。

### <教育課程編成の考え方>

教養教育系科目：自然科学全般の俯瞰性や異分野の人ともコミュニケーションができる学際性を身につけるために、教養教育系科目を主として1年次に履修します。また、専門の知識がある程度身についた段階で異分野の教養をさらに深め、物事を評価する力を身につけるために高年次にも高度教養教育科目を履修します。

国際性涵養教育系科目：グローバル化社会に貢献できる語学力と国際性を身につけるために、1年次～2年次前半までに語学を中心とする国際性涵養教育系科目を履修します。また、より専門的な内容を理解するための語学力・表現力・コミュニケーション力を身につけるために、高年次にも高度国際性涵養教育系科目を履修します。

専門教育系科目：数学・物理学・化学・生物科学・地学などの自然科学全般の広い素養を身につけるための専門基礎教育科目を低学年で履修したのちに、各学科の専門教育系科目を履修し、各専門分野における基礎から高度な専門性と深い学識を修得します。これにより、その分野の研究内容の本質を理解できる能力、さらにはその能力を基盤とした研究の実践能力を身につけます。

卒業研究（特別研究）：4年次には、研究室等に配属して、教員の個別指導のもとに卒業研究を行い、より進んだ研究に対する実践的な方法を身につけるとともに、修得した自然科学の知識を応用・実践する能力、自ら行った研究の内容を整理し、発表する能力（デザイン力）を身につけます。また、意欲のある学生は低学年より「オナーセミナー」を履修して、それらの能力を磨きます。これにより、現在の生物科学を発展させて未知の生命現象にアプローチできる能力を身につけます。

### <学修内容及び学修方法>

各専門分野の基礎から高度にわたる内容を系統的に履修できるカリキュラムに従って学修します。特に、専門知識を表面上概観するだけでなく、その知識の本質を理解するために、実験、演習、実習科目を多く取り入れ、講義科目で得た知識を基盤に、実践および応用する能力を身につけるカリキュラムとなっています。

1年次～2年次前半では、教養教育系科目、国際性涵養教育系科目と並行して、専門基礎教育系科目の講義・基礎実験科目を履修します。

低年次専門教育科目として、演習、フィールドで行う実習を履修します。

高年次において、高度教養教育科目として、他学科、他学部開講の科目を履修します。また、高度国際性涵養教育系科目を履修します。

#### ○生物科学コース

2年次後半～3年次では、生物科学各分野の講義科目の履修と並行して、演習科目において、研究成果を英語で理解し、その内容を発表する能力（デザイン力）を身につけます。また、実験科目において、生物科学分野の基本的な方法論を修得します。

4年次では、生物科学科において卒業研究に取り組みます。

#### ○生命理学コース

2年次より、各自の進路希望に従って、生物科学コース開講科目に加えて他学科の専門教育科目を履修することにより、各分野の素養を身につけ、研究を行うための能力を修得します。

4年次では、数学科、物理学科、化学科、生物科学科のいずれかにおいて卒業研究に取り組みます。

### <学修成果の評価方法>

学修の成果は、シラバスに記載されている方法に従い、各科目の学習目標の達成度について、試験の結果、レポートや論文の内容、授業への参加状況等、科目に応じた評価方法によって厳格に評価します。

# 生物科学科 生物科学コース カリキュラムマップ

年次

4

3

2

1

## 教養教育系科目

教養  
俯瞰性・学際性の修得

科学技術論A, B  
数値計算法基礎

リスク管理と  
コンプライアンス

## 高度教養教育科目

他部局・他学科  
機構・センター等  
から提供される

高度教養科目

アドバンスト・セミナー

健康・スポーツ科目  
教育科目  
情報教育科目

学問への扉

## 専門教育系科目

研究の実践能力およびデザイン力の修得

生物学特別実験 研究室での教育・研究

生物学特別講義A-F

研究内容の本質を理解できる能力の修得

生物学実験 1, 2

発生生物学D

細胞生物学B

生命現象の物理B

構造生物学

植物生理学

真核生物の  
分子遺伝学I, II  
現代ゲノム研究概説

生物科学の最前線

発生生物学A, B

細胞生物学A

生命現象の物理A

動物生理学A, B, C

植物発生・生理学

遺伝情報発現の生物学  
ゲノム分子生物学  
RNA生物学  
ゲノム情報学

高度な専門性と深い学識の修得

生体膜の生命科学

生物物理学概論

生物化学A, B

生物学演習B

自然科学の素養の修得

生物学演習A 基礎実験(物理・化学・生物・地学) 生物学臨海実習  
生物学野外実習 系統進化学 専門基礎教育科目

生物科学オナーセミナー

必修科目

選択必修科目

共通教育科目

選択科目

## 国際性涵養教育系科目

国際性  
コミュニケーション力  
表現力の修得

生物学文献調査

科学英語基礎

他部局・他学科

機構・センター等

から提供される

高度国際性涵養教育科目

生物学演習C, D

高度国際性涵養教育科目

第1外国語

第2外国語

# 生物科学科 生命理学コース カリキュラムマップ

## 教養教育科目

教養  
俯瞰性・学際性の修得  
教育目標  
自然科学全般にわたる広い素養と、物事を評価できる教養を身につける

科学技術論A, B  
数値計算法基礎

リスク管理と  
コンプライアンス

高度教養教育科目  
他部局・他学科  
機構・センター等  
から提供される  
高度教養科目

アドバンスト・セミナー

健康・スポーツ科目  
基盤教養科目  
情報教育科目

学問への扉

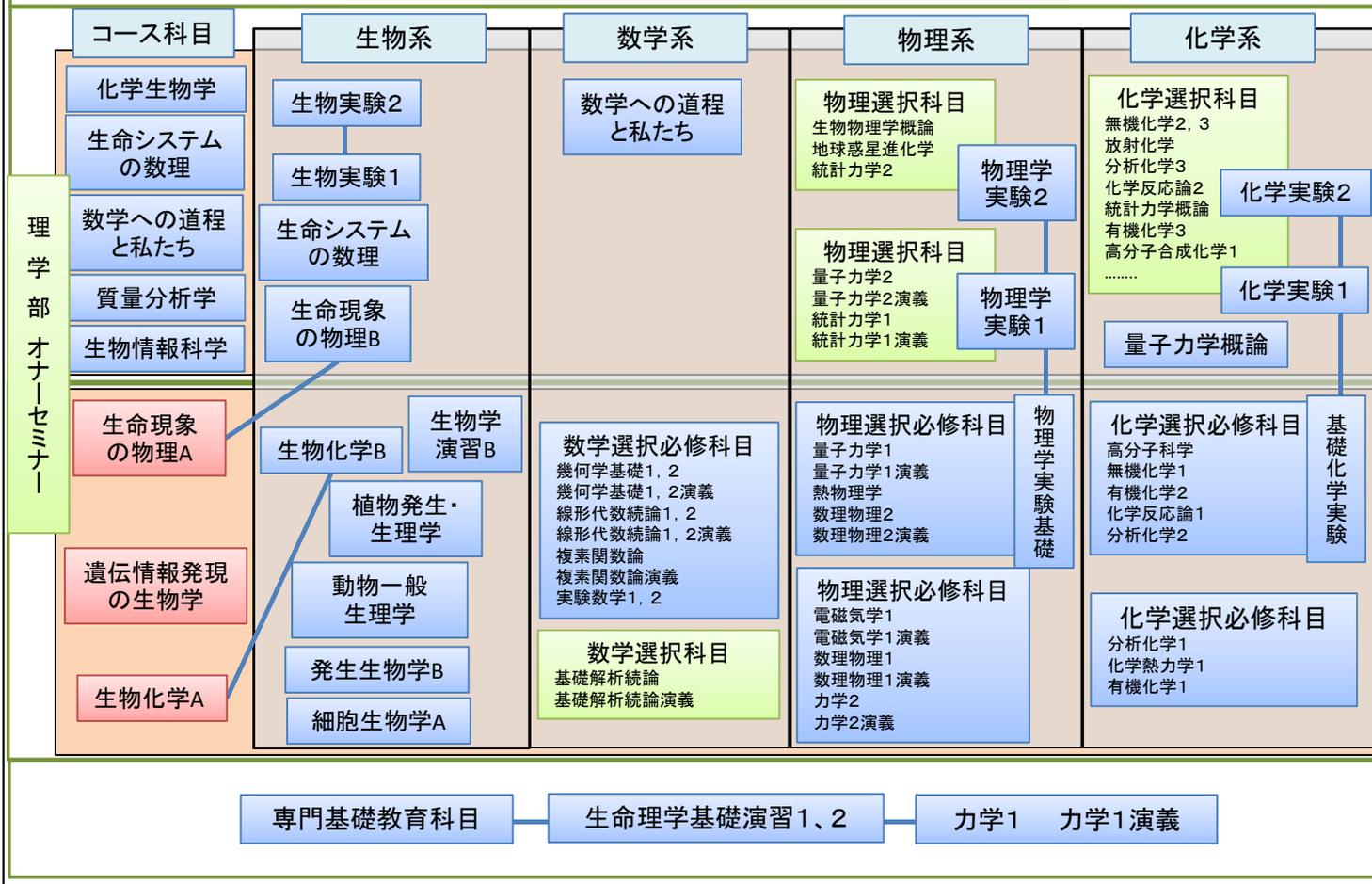
## 専門教育系科目

高度な専門性と深い学識の修得

学習目標 自らが行った研究の内容を整理し、発表する能力と身につけた知識や方法論を応用・実践する力を身につける

### 生命理学特別研究 デザイン力の修得

有機機器分析・有機化学4



必修科目

選択必修科目

共通教育科目

選択科目

## 国際性涵養科目

国際性 コミュニケーション力  
表現力の修得  
学習目標

海外の研究者の研究成果を理解することができる語学力とグローバル化社会に貢献できるコミュニケーション力を身につける

生命理学文献調査

生物学演習C, D

科学英語基礎

他部局・他学科

機構・センター等

から提供される

高度国際性涵養科目

高度国際性涵養科目

第1外国語

第2外国語