

理学研究科

学位プログラム： 生物科学

授与する学位： 博士（理学）

教育目標

大阪大学および理学研究科の教育目標のもと、生物科学専攻では、生物科学を発展させ、人類の未来を支える人材を育成します。複雑な生命活動を理解することは今後の大きな課題であり、チャレンジしがいのある活動です。生命科学の対象は分子レベル、細胞レベル、個体レベル、生態系レベルに渡り、その発展は人類の存続に関わります。博士学位プログラム「生物科学」では生命の本質を理解するため、幅広い分野において第一線で活躍する研究者が、基礎から最新の研究成果までを解説する講義を担当するとともに、研究活動や成果発表においてはきめ細かい指導を行います。これらをとおして、大学院生は学問的素養、科学的・論理的思考力と方法論を修得することができます。研究は創造的な活動であるという点に重きを置き、生物科学専攻では、創造性とコミュニケーション力の涵養に取り組みます。修了後には、国内外を問わず基礎生物科学研究の優れた研究者・リーダーとなる人材の育成、アカデミアや企業等での研究・技術開発・教育など広い分野で国際的に貢献できるリーダーとなる人材の育成を生物科学専攻の教育目標にします。

○最先端かつ高度な専門性と深い学識

生物科学における最先端の研究成果を理解するため、高度な専門性と深い学識を身につける教育を行います。その教育をとおして、科学的思考力と方法論を修得し、社会の様々な分野で応用できる能力の修得を目指します。さらに、研究活動に従事することを通して、大学院生が自立的に研究を行う能力、新しい研究の世界を切り拓く能力を獲得することを目標としています。

○高度な教養

研究者としての倫理を身につけ、広い視野と豊かな学識を持ち、社会の各分野で主体的に活動できる人材を養成します。広く深い理解と健全な批判力を養い、専門のみならず広い分野において本質を見抜く力を育てることを目標としています。

○高度な国際性

英語によるコミュニケーション力、国際感覚、専門知識、他分野の本質を見抜く力を身につけ、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グローバルに活躍できる人材を育てることを目標とします。

○高度なデザイン力

科学的思考力と方法論、論理性に基づく学問的素養と深い学識により、複雑多様な課題を解決するために分野の枠を超えて協働できる人材を育てます。オリジナリティーが高く発展性のある研究テーマを発想する感性を育てます。自らが研究提案をし、新たな価値を生み出す意欲と自主性、責任感を育てることを目標とします。

○独自の教育目標

質の高い研究活動を行う気質を育成することを目標とします。また、柔軟な発想、自然に対する鋭い直感力と的確な判断を行える人材を育てます。

生物科学分野での深い理解に加えて、広い視野と豊かな学識、健全な批判力を持ち合わせ、生物科学分野のみならず広い分野において国際的に活躍できる人材を育てることを目標とします。そのためには、専門分野の知識はもとより、広く科学の分野の知識を持ち、また、様々な分野の本質を見抜く力、自ら研究を生み出す気質と研究をデザインする力、信頼性の高い研究を行う力、国際性、協調性、発信力を育てることを目標とします。

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研究科のディプロマ・ポリシーのもと、生物科学専攻では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、下記のような能力を身につけた学生に博士の学位を授与します。

○最先端かつ高度な専門性と深い学識

- 生物科学専攻の専門分野における最先端の知識を修得して既知の知見に統合する能力、研究の本質を理解できる能力を身につけています。
- 生物科学分野の最先端の専門知識を基盤とし、オリジナリティーが高く発展性のある研究テーマを開拓し、自立して研究が行える高度な研究能力を身につけています。

○高度な教養

- 広い分野で活躍できる基礎学力、洞察力、健全な批判力、研究者倫理、さらには異分野の人ともコミュニケーションできる高度な教養を身につけています。

○高度な国際性

- 英語で自身の研究成果を発表でき、また英語で学術論文を作成できる語学力を身につけています。
- 海外の研究者と研究に関する議論できる語学力を身につけ、海外の研究者にも刺激を与える能力を持っています。

○高度なデザイン力

- 世界で次々と生み出される知識・技術のうち必要なものを迅速に見つけ、自らの研究に取り入れる能力を持ちます。
- 自らがアイデアを生み出し、科学的、論理的に適切な研究デザインを行う能力、新たなプロジェクトを考える能力を持ちます。
- チーム内外の研究者と協力して研究を行う能力を持っています。
- 科学論文を作成する能力を持ちます。

○独自の学習目標

- 本質から考える力、独創的なアイデアを生み出す力、洞察力、研究における感性、仕事に対する情熱を高いレベルで持つことを目標とします。

修了時には、生物科学分野での深い理解に加えて、広い視野と豊かな学識、健全な批判力を持ち合わせ、生物科学分野のみならず広い分野において国際的に活躍できる能力を身につけ

ていることが必要です。そのためには、専門分野の知識はもとより、広い科学の分野の知識、様々な分野の本質を見抜く力、自ら研究を生み出す気質と研究をデザインする力、信頼性の高い研究を行う力、国際性、協調性、発信力が求められます。博士後期課程においては、これらが高いレベルで求められ、英語論文として発信する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研究科のカリキュラム・ポリシーのもと、生物科学専攻では専門分野における基礎から最先端までの知識を修得し、それを実践できる能力、および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るために、以下に説明する専門教育科目、高度教養教育科目、高度国際性涵養教育科目からなるカリキュラムを履修し、適切な学修成果の評価方法により単位認定します。

<教育課程編成の考え方>

専門分野における基礎から最先端までの知識を習得するために、生物科学専攻が開講する専門科目を履修します。最先端の専門知識を基盤とし、自立して研究が行える高度な研究能力を身につけるために、教員の助言を受け、最先端の研究を立案・実施し、各研究室・研究グループのセミナーに参加して研究の進捗状況を報告し、得られた結果について討論して、学会や投稿論文として公開することを目指します。最終的に博士論文を作成します。英語で開講される科目のみでも卒業単位を揃えることができます。

また、広い分野で活躍できる基礎学力と研究者倫理、さらには異分野の人ともコミュニケーションができる高度な教養を身につけるために、高度教養教育科目や副専攻プログラム・高度副プログラム・高度教養プログラムを履修します。

さらには、海外で自身の研究成果を発表でき、英語で学術論文を作成でき、海外の研究者と研究に関する議論ができる語学力は研究室での活動、サイエンスコア、生物科学特別講義 7、Current topics、高度国際性涵養教育科目等で身につけます。

以上のカリキュラムにより、各人の進路に合わせて、生物科学分野の高い専門性から全体を俯瞰し、その専門性を別分野でも活かせる能力を身につけます。

<学修内容及び学修方法>

授業は講義、セミナー、演習、実験等の形式で実施します。演習に於いても受講者自らが調べ、実践するアクティブラーニングを取り入れます。サイエンスコア科目の履修により、コミュニケーション能力の向上や専門外の研究も学ぶ学生同士の相互教育を発展させます。インタラクティブセミナーの履修により、異分野の感覚を吸収し、広い視野で研究を捉える力を養います。博士後期課程の場合には、最先端の研究を立案・実施できるようになるために、各研究室・研究グループに配属されて特別セミナーに参加し、研究デザイン、実験の実践、データの解析などを教員の個別指導の下で研究の進捗状況について討論し、投稿論文、学位論文を作成します。

<学修成果の評価方法>

学修の成果は、試験の結果、レポートやセミナーでの発表内容、授業への参加状況等、科目に応じた評価方法によって、厳格かつ公平に評価します。実験に於いては、自主性、アイデアの創

出、実験のデザイン、結果のまとめ方、論文執筆、研究成果のインパクト、信頼性などをとに総合的に評価します。博士の学位取得には投稿論文が受理された上で、博士論文の審査に合格する必要があります。

生物科学専攻 博士課程(後期) カリキュラムマップ

5つの目標

専門性 生物科学専攻の専門分野における最先端の知識を修得して既知の知見に統合する能力、研究の本質を理解できる能力を身につけている / 生物科学分野の最先端の専門知識を基盤とし、オリジナリティーが高く発展性のある研究テーマを開拓し、自立して研究が行える高度な研究能力を身につけている	教養 広い分野で活躍できる基礎学力、洞察力、健全な批判力、研究者倫理、さらには異分野の人ともコミュニケーションできる高度な教養を身につけている
国際性 英語で自身の研究成果を発表でき、また英語で学術論文を作成できる語学力を身につけている / 海外の研究者と研究に関する議論できる語学力を身につけ、海外の研究者にも刺激を与える能力を持っている	デザイン力 世界で次々と生み出される知識・技術のうち必要なものを迅速に見つけ、自らの研究に取り入れる能力を持っている / 自らがアイデアを生み出し、科学的、論理的に適切な研究デザインを行う能力、新たなプロジェクトを考える能力を持っている / チーム内外の研究者と協力して研究を行う能力を持っている / 科学論文を作成する能力を持っている
独自の学習目標 本質から考える力、独創的なアイデアを生み出す力、洞察力、研究における感性、仕事に対する情熱を高いレベルで持っている	

3本の教育の柱

専門教育	高度国際性 涵養教育	高度教養 教育
------	---------------	------------

		博士論文								
博士後期課程	3年	冬学期	特別セミナー SISC Seminar for Advanced Researches	生物科学特 別講義 1-6	生物科学 特論 S	サイエンスコア VII	生物科学 インタラクティブ 特別セミナー	生物科学 特別講義 7 (英語による 議論を中心と する)	Current topics XVI-XX	研究科 共通科目内の 高度教養教育科目 他専攻 提供科目
		秋学期								
		夏学期								
	2年	冬学期	特別セミナー SISC Seminar for Advanced Researches			サイエンスコア VI				
		秋学期								
		夏学期								
	1年	冬学期	特別セミナー SISC Seminar for Advanced Researches	サイエンスコア V						
		秋学期								
		夏学期								