

生命情報専攻 教育ポリシー

【修士課程】

人材養成の目的

生命は、遺伝子やゲノム、細胞内および細胞間の信号伝達といった様々な形態の情報を維持、伝達し、さらに変換することで成り立っている複雑系です。科学技術の発展ならびに研究の進展により、我々の手中にある「生命情報」の量は指数的に増加しており、それらを活かして今後の研究展開を図っていくには、情報系のアプローチの導入が不可欠です。本専攻は、生命理工学研究科の中でも特にバイオサイエンスとバイオテクノロジー両分野の研究者から構成され、両分野が融合した新しい研究領域を切り開いてきました。本専攻は、オーソドックスなウェット系の研究アプローチと情報・理論分野のドライ系の研究アプローチをバランスよく組み合わせ、さらに革新的な技術開発にも積極的に取り組むことで、分子レベルから個体レベルまで様々な階層に張り巡らされた情報の解読と、それに基づく生命の根源的理解を目指しています。

本専攻の修士課程では、理学系と工学系いずれの背景を有する学生をも受け入れ、バイオサイエンスとバイオテクノロジーが融合したバイオ理工系分野の研究者・技術者を育成します。とりわけ、ウェット系とドライ系のバランスがとれた科学技術リテラシーを有し、新規の分野を開拓する力をもった、国際的に活躍できる人材を養成します。

入学者に求める能力と適性

本専攻の修士課程では、次のような能力と適性をもつ人材を求めます。

- ・理工系の基礎学力とバイオ系の基礎専門学力を有し、それらに基づく論理的思考力や表現力を有している
- ・生命情報を基盤とする研究・技術開発の推進に必要な語学力を有している
- ・生命情報を基盤とするオリジナルかつ最先端の研究・技術開発に強い関心を有している
- ・生命および生命研究に真摯に向き合う意欲を有している

入学者の選抜方針

上記の能力と適性をもつ人材を選抜するため、英語外部テストのスコアによる語学力評価に加えて、専門科目の筆答試験、および、研究能力ならびに適性に関する口頭試問を実施します。また、学部3年次までの成績、英語外部テストのスコア、および口述試験に基づく選抜も実施します。

修得する能力

本専攻の修士課程では、次のような能力を修得します。

- ・生命情報を読み解くのに必要な、ウェット系とドライ系のバランスがとれたバイオ系の高度な専門学力と幅広い理工系基礎専門学力
- ・生命および生命研究に対する高い倫理観をもって、バイオサイエンスとバイオテクノロジーが融合した学際的フロンティアを開拓する能力
- ・確かな専門学力に基づく創造性や問題解決能力
- ・自律的にプロジェクトを組織し運営する能力
- ・国際的に通用するコミュニケーション基礎力

教育内容

本専攻の修士課程では、上記の能力を身に付けるために、次のような特徴を有する教育を実施します。

A) バイオ系の高度な専門学力と幅広い理工系基礎専門学力の修得

学部で学んだ知識を、ウェット系とドライ系のバランスのとれた専門科目群の講義を通じて発展さ

せ、バイオ系の高度な専門学力と幅広い理工系基礎専門学力を養う。

B) 生命および生命研究に対する倫理観と品格の涵養

指導教員および他教員からの指導の下で行う修士論文研究を通じて、生命倫理と研究者としての倫理ならびに品格を育む。

C) 創造性や問題解決力の養成

問題解決力の一般知識を専門科目群の講義で修得させ、さらに創意工夫に富んだ修士論文研究を通じて、問題解決力と創造性を養い、バイオサイエンスとバイオテクノロジーが融合した学際的フロンティアを開拓する力を培う。

D) 自律的にプロジェクトを組織し、運営する能力

自らの頭で考え抜き、自律的に修士論文研究を展開する訓練を積むことにより、プロジェクトを組織し、運営する能力を培う。

E) 国際的に通用するコミュニケーション基礎力の養成

対話型の講義ならびに研究室教育を通じて、国際的に通用するコミュニケーション基礎力を養う。

【博士後期課程】

人材養成の目的

本専攻の博士後期課程では、ウェット系とドライ系のバランスがとれた科学技術リテラシーを有し、世界最高レベルの研究・技術開発を推進して学際的な新規分野を開拓、先導するバイオ理工系のリーダーとして、豊かな国際社会の発展に貢献できる卓越した人材を養成します。

入学者に求める能力と適性

本専攻の博士後期課程では、次のような能力と適性をもつ人材を求めます。

- ・バイオ系の高度な専門学力と幅広い理工系基礎専門学力を有している
- ・国際的に通用するコミュニケーション基礎力を有している
- ・生命情報を基盤とする研究・技術開発の推進に必要な創造性と問題解決能力を有している
- ・生命情報を基盤とするオリジナルかつ最先端の研究・技術開発を推進し、学際的な新規分野を開拓、先導する次世代のリーダーとなることに強い意欲を有している
- ・生命および生命研究に対する倫理観を備えている

入学者の選抜方針

上記の能力と適性をもつ人材を選抜するため、英語外部テストのスコアによる語学力評価に加えて、学位論文またはこれに代わる研究業績の試問、学力試験および口頭試問を実施します。

修得する能力

本専攻の博士後期課程では、次のような能力を修得します。

- ・科学技術の幅広い専門知識をもとに生命に関わる課題を発見、探求し、そこから新たな知を創造する実践的能力
- ・生命と生命研究に関する優れた見識と倫理観のもとで、バイオサイエンスとバイオテクノロジーが融合した学際的フロンティアを開拓する力
- ・ウェット系とドライ系のバランスのとれた思考能力に基づいて、卓越した創造性を発揮する力
- ・国際社会の中で、次世代のリーダーとして高度な研究・技術開発を推進する能力

教育内容

本専攻の博士後期課程では、上記の能力を身に付けるために、次のような特徴を有する教育を実施します。

A) 科学技術の幅広い専門知識をもとに、新たな知を創造する力の養成

指導教員および他教員からの指導の下で行う博士論文研究を通じて、科学技術の見識を実践的に深め、かつそれを活用する能力を養成する。

B) 課題の発見および探求能力ならびに優れた創造性の養成

博士論文研究を通じて、課題発見および探求能力を実践的に育成する。また、創意工夫に富んだ博士論文研究を通じて、創造性を養う。

C) 生命および生命研究に対する高度な倫理観と品格の涵養

研究室教育を通じて、高度な生命倫理と研究者としての倫理ならびに品格を育む。

D) 次世代のリーダーとして高度な研究を推進する能力の養成

自らの力で博士論文研究を展開していくことで、研究を推進する能力ならびにプロジェクトのマネジメント力およびリーダーシップを養う。

E) 国際的に通用するコミュニケーション力の養成

最高の研究成果をもとに成果発表等を行うことで、語学力、表現力、異分野の研究者とも専門的な論議ができる高度なコミュニケーション力を養う。