

教育プログラムの名称 : 高分子・有機材料工学

授与する学位の名称 : 学士（工学）

【教育目標】

山形大学及び工学部の教育目標を踏まえ、教育プログラム（高分子・有機材料工学）では、豊かな人間性と社会性、幅広い教養と汎用的技能に加えて、高分子及び有機材料工学に関する分子レベルから材料レベルにわたる体系的知識と技能を身に付け、自然との調和を意識しつつ、自ら新分野を開拓しながら、人類の幸福に貢献する技術と新たな産業を創成する人材を育てることを目標としています。

【卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）】

山形大学及び工学部の卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）のもと、教育プログラム（高分子・有機材料工学）では、基盤共通教育及び専門教育を通じて、以下のような知識、態度及び能力を獲得し、修得した単位数が基準を満たした学生に「学士（工学）」の学位を授与します。

1. 豊かな人間性と社会性

- (1) 人類の叡智と多様性に関心を持ち、洞察力を持って主体的、自律的に学び続けることができる。
- (2) 徳を重んじ、良識ある市民としての倫理観と責任感及び技術者倫理観を身に付けている。
- (3) 自立した社会人・研究者として、専門知識を生かして社会や産業における課題の解決に取り組む意欲を身に付けている。

2. 幅広い教養と汎用的技能

- (1) 確かな論理的思考力に基づきながら、自由な発想力と確かな実行力により、課題を解決することができる。
- (2) 複数のメンバーと協働的に仕事を進めるため、責任感、協調性、計画性及びコミュニケーション力を身に付けている。
- (3) 国毎の文化・価値観の多様性を理解し、将来的に国際的な課題の解決においてリーダーシップを発揮できる素養を身に付けている。

3. 専門分野の知識と技能

- (1) 高分子科学、有機材料科学において中核となる学術上の基本的な概念や原理を体系的に理解している。
- (2) 高分子科学、有機材料科学の知識を多角的・多面的に応用できる技能を身に付けている。
- (3) 既に学んだ高分子・有機材料科学の範囲にとらわれることなく、周辺の新分野に関しても、自発的かつ継続的に学習できる能力を身に付けている。

【教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）】

山形大学及び工学部の教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に沿って、教育プログラム（高分子・有機材料工学）では、高分子・有機材料工学科の学生が体系的かつ主体的に学習できるように教育課程を編成し、これに従って教育を行います。

1. 教育課程の編成・実施等

- (1) 3年間の基盤共通教育においては、豊かな人間力と社会力を養成する基盤共通教育科目と、専門分野の中核となる概念や原理を理解する専門教育科目とが有機的に構造化されたカリキュラムを編成する。
- (2) 専門教育においては、基盤共通教育で得た知識を多角的に応用できる実践的能力と課題解決力などを育成するため、国際標準に準拠した体系性・順次性のある授業科目を配置する。
- (3) 数学、物理学及び情報処理分野に関し、基礎的科目に加え、応用的な講義、実験及び演習科目を配置する。
- (4) 計画・実行・まとめ・発表を通して実行力・論理力・コミュニケーション力を身に付けるため、卒業研究、実験及び演習を配置する。また、国際的なコミュニケーション基礎能力を身に付けるため、外国語科目を配置する。
- (5) 社会人・技術者としての健全な価値観・倫理観を身に付けるための科目を配置する。
- (6) 自己のキャリア形成能力と、卒業後の自己学習能力を養うための科目を配置する。
- (7) 高分子・有機材料及び関連分野で新産業・新技術を創成する能力を身に付けるため、最先端の科学技術が習得できる科目を配置する。
- (8) 学部・学科を越えた授業科目を展開する一方、卒業時の学習到達目標の達成に必要な科目を確実に選択できるようにするため、各授業科目で修得される知識・能力などを明確化したシラバスを作成する。

2. 教育方法

- (1) 高分子・有機材料分野の基礎知識・技能の習熟に加え、多様な学際的知識を関連させて示すことで、生涯を通じて主体的に学び続ける意欲と能力を身に付けるための授業を拡充する。
- (2) 課題解決に向けてグループで計画・実践し、まとめる能力を身に付けるための実験・演習などを展開する。
- (3) 社会人として自立する意識を育み、職業選択を自主的に行う能力を身に付けるための科目を展開する。
- (4) 高分子・有機材料分野の技術者・研究者として、産業の発展と社会の幸福に貢献する意欲と素養を身に付けるための科目を展開する。
- (5) 学生が計画的に履修できるように、各科目で習得される知識・能力を明示したシラバスと各科目の関係性を可視化したカリキュラムマップを策定する。

3. 教育評価

- (1) 到達度を確認できる明確な成績評価基準を策定し、これに基づいて厳格に成績を評価する。
- (2) 教育課程の点検・学生及び外部からの評価を継続して行い、教育課程の組織的な評価と改善を続ける。
- (3) 良識ある市民に求められる知識と技能、さらには主体的・自律的に学習に取り組む姿勢を評価する。

【入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）】

山形大学工学部は、人絹（レーヨン）を国内で最初に開発し日本の繊維産業の発展に貢献した米沢高等工業学校を前身とし、現在でも高分子（プラスチック）に関連した研究では質・量ともに日本をリードする東日本屈指の規模を擁する工学・技術系の学部です。このような伝統と環境の下で「人間性が豊かで数理に強く実践力のある技術者」を養成して我が国の産業と科学技術の発展に大きく寄与し続けています。

工学部の教育プログラムは、昼間コースに高分子・有機材料工学科、化学・バイオ工学科、情報・エレクトロニクス学科、機械システム工学科、建築・デザイン学科、フレックスコースにシステム創成工学科の併せて6学科及び工業数学・物理学担当の共通講座で構成されています。これらの教育プログラムを通して、21世紀の社会と産業の変革に呼応して、「自ら新分野を開拓する能力に溢れた人材の育成」を目標に工学教育を一層充実させ、研究活動を活発化して、科学技術の高度化、産業のグローバル化をリードする教育研究機関としての役割を果たしています。

工学部では、これらの目標達成のため、上記5学科からなる昼間の授業を履修する課程としての昼間コースと、今後益々重要性を増す学際領域の人材育成を目指す課程として、夜間の授業に加えて昼間コースの講義も履修できるフレックスコースを設置しています。フレックスコースは授業料が昼間コースの半額で、米沢キャンパスにおける一貫した少人数教育の実施等、大学院への進学も念頭に置いた教育カリキュラムを実践しています。

工学部の求める学生像及び入学者選抜の基本方針は以下のとおりです。

1. 求める学生像（3つのC）

Challenge : 自然科学や科学技術に対する関心が高く、勉学に対する意欲にあふれ、身のまわりのいろいろなことに好奇心をもって新しいものを創ること、工夫することに情熱を持って取り組める人

Cooperation : 他人への思いやりの心と健全な倫理観を持ち、社会の中での協調性を保ちながら、自ら考えて決断し行動できる人

Contribution : 広く社会に目を向け、工学を通して社会に貢献したい人

2. 入学者選抜の基本方針

工学部は、このような入学者を幅広く受け入れるため、大学入試センター試験を1次試験とする一般入試（前期日程・後期日程）に加えて、AO入試Ⅰ（フレックスコース）、AO入試Ⅱ（昼間コース）、AO入試Ⅲ（センター試験を課す）、推薦入試Ⅰ及び推薦入試Ⅱにより選抜を実施します。

以上のような観点から、各学科では、具体的に次のような入学者選抜を実施します。

〔昼間コース〕

高分子・有機材料工学科

高分子・有機材料は、金属、セラミックスと並ぶ三大材料の一角を占めており、電子・情報産業から、エネルギー、環境、自動車、航空、宇宙産業、さらには医療・福祉産業に至るまで、我が国の「物づくり」の基盤を支えています。

本学科では、健全かつ幅広い教養と工学の基礎知識に加えて、高分子・有機材料に関して分子レベルから材料レベルまで一貫した幅広い専門知識と深い専門知識の両方を有し、技術開発における現状と問題点を論理的かつ合理的に解析・理解し、それを踏まえて新しい取り組みに対して自発的に行動できる研究者、技術者を育成する教育・研究を行います。

高分子・有機材料工学科の求める学生像及び入学者選抜方法は以下のとおりです。

◆求める学生像

- ・高分子・有機材料、自然科学や科学技術に対する関心が高く、勉学に対する意欲と吸収力にあふれ、何事に対しても好奇心と情熱をもってチャレンジできる人
- ・コミュニケーション能力を有し、他人への思いやりの心と健全な価値観と倫理観を持ち、社会の中で協調性を保ちながら、自ら考え決断・行動し、成長し続けられる人
- ・広く社会に目を向け、高分子・有機材料工学の技術を通して、強く社会に貢献したい人

◆入学者選抜方法

本学科での授業内容を理解するためには、数学、物理、化学等の基礎学力を十分に身につけておくことが重要です。また、コミュニケーション能力の向上やグローバル時代に対応するため、国語、外国語（英語）、地理歴史・公民等の教科・科目を履修しておくことが望まれます。

（１）一般入試（前期日程・後期日程）

前期日程試験では、個別学力検査として、数学（数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学Ａ・数学Ｂ）及び理科（「物理基礎・物理」、「化学基礎・化学」から１科目選択）を課し、基礎概念、計算、論述の過程及び答え方等について総合的に評価し、大学入試センター試験（国語、地理歴史・公民、数学、理科、外国語の５教科７科目）の得点との合計により可否を判定します。

後期日程試験では、個別学力検査を課さず、大学入試センター試験（国語、地理歴史・公民、数学、理科、外国語の５教科７科目）の得点により可否を判定します。

（２）推薦入試Ⅰ

大学入試センター試験を課さず、面接（口頭試問を含みます。）により基礎学力（物理（物理基礎、物理）又は化学（化学基礎、化学）から１科目を選択）、志望動機、学習意欲、表現力を評価し、調査書に基づく調査書評価点との得点の合計により可否を判定します。

（３）推薦入試Ⅱ

高分子や有機材料に関する興味等の内容を中心に面接（口頭試問を含みます。）を行い、志望動機、学習意欲、表現力を基準に評価し、大学入試センター試験（数学、理科、外国語の３教科５科目）の成績との合計により可否を判定します。

（４）ＡＯ入試Ⅲ

第１次選抜では、高分子や有機材料に関する興味等の内容を中心に面接（口頭試問を含みます。）を行い、志望動機、学習意欲、表現力を基準に評価し、可否を判定します。大学入試センター試験（数学、理科、外国語の３教科４科目）の得点合計が概ね合格基準点以上の者が最終合格者となります。

（５）私費外国人留学生入試

個別学力検査を課さず、当該年度の日本留学試験の成績（日本語の「記述」の得点も含みます。）及び出願書類の審査結果を総合的に評価し、可否を判定します。

AO入試Ⅱ（山形県内高校生等対象）

工学部昼間コースにおいて、山形県内の高校生等を対象としたAO入試を実施します。

◆求める学生像

- ・高度な知識と技術を習得することを目的に入学し、山形県内の企業に就職することを強く望む人で、地域産業に貢献する意欲のある人

◆入学者選抜方法

第１次選抜では、レポートにより、知識よりも自分独自の意見を持ち、その意見を自分の言葉で表現できているかを評価し、調査書、志望理由書及び自己PR書と併せて総合して可否を判定します。

第２次選抜では、面接（口頭試問を含みます。）を行い、受験者の意欲、積極性、基礎学力を基準に評価し、可否を判定します。