

卒業の認定に関する方針（ディプロマ・ポリシー）

工学研究科 修士（工学）

学則に定める期間在学し、所定の単位を修得して、修士論文の審査及び学力試験に合格すること。さらに、以下に掲げる素養を持つことを求める。

1. 産業界の第一線で活躍するには、高度な専門的技術に加えて、あらゆる問題に対応できる幅広い専門知識が必要となるため、自らの専攻分野にも強い関心と興味を持って積極的に取り組む姿勢が備わっていること
2. 博士前期課程で培ってきた専門知識、研究成果等を社会に還元するための、コミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力が十分備わっていること
3. 基礎の理解力に根ざした応用力、問題解決能力が養われていること。さらに、諸問題の解決のために、協調性と高い倫理観をもって自ら行動することができること

工学研究科 博士（工学）

学則に定める期間在学し、所定の単位を修得して、博士論文の審査及び学力試験に合格すること。さらに、以下に掲げる素養を持つことを求める。

1. 研究者、高度専門技術者として、問題発掘能力、解決能力を備え、自立して研究や技術開発ができること
2. 国際性に深い関心をもち、外国語によるコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を備えていること

教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）

工学研究科 博士前期課程

<電気電子工学専攻>

電気エネルギー工学、情報通信システム工学、材料・デバイス工学、電子システム工学の大講座を置いている。研究の第一線で活躍している教授陣の指導のもと最新鋭の研究・実験設備を駆使し、徹底したマンツーマン教育で電気電子工学に関する高度で幅広い専門知識、問題解決能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を身につけ、独創性豊かで幅広い専門知識を身に付けた電気電子工学における高度専門技術者を育成できる教育課程を配する。

<材料化学専攻>

エネルギー材料化学、無機材料化学、有機材料化学、計測材料設計化学、バイオ材料設計・合成化学、有機材料設計・合成化学の6分野にわたって、研究の第一線で活躍している教授陣の直接指導のもと最新鋭の研究・実験設備を駆使し、徹底したマンツーマン教育で材料化学や材料設計・合成化学に関する幅広い専門知識、問題解決能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を身につけさせる。自立して最先端の研究や開発を行う高度専門技術者を育成するための教育課程を配する。

<機械工学専攻>

材料力学、材料工学、表面工学、マイクロ・ナノ工学、生産加工学に関する「材料機能工学」、熱工学、流体工学を基礎とする機械システムに関する「熱流体工学」、制御工学、システム制御、ロボット工学に関する「知的制御システム工学」、機械要素、設計工学、設計生産システム、更には自動車工学、航空宇宙工学に関する「機械システム工学」の四つの大講座を設定し、各講座が連携・協力して課題の実現に取り組む。また、高度な機械を創造・開発するためには機械工学の基礎をよく理解し、それを応用できる力が必要である。このために、各大講座では特別研究と演習の授業により問題解決の能力を育成できる教育課程を配する。

<建設システム工学専攻>

我が国の自然環境、社会環境に立脚して、どのような社会、文明・文化を建設するか、その実現のための計画と方法を見出そうとするものである。従って、本専攻においては人間活動のみでなく、地域社会、国際社会の歴史的背景にもとづき、かつ、未来社会のより好ましい文化形成に対応する多様な施設やその建設技術を自然災害や環境、さらに福祉の立場からも考慮して、工学的な面から総合的に扱う専攻である。これらに対応して、「土木構造・材料学」、「地圏環境・計画学」、「水圏環境・生態学」、「建築構造・材料学」、「建築計画・意匠学」、「建築環境・設備学」の6分野の大講座を置き、時代の要求に答える教育課程を配する。

工学研究科 博士後期課程

<電気・材料工学専攻>

電気・材料工学専攻では電気・電子システム工学、情報通信システム工学、材料プロセス・デバイス工学および機能性材料開発工学の4つの大講座を設置している。電気エネルギーの発生・利用に関する先端技術から社会に役立つ制御技術とエレクトロニクスを融合した新しいシステムや、マイクロ波工学、レーザー工学および医療用電子工学等の応用技術に関する教育と研究を行う。情報通信システム工学講座では、音響・画像情報技術を応用した新しい情報通信システムおよび人工知能に関する教育・研究を行う。機能性材料開発工学では先端的な無機・有機機能材料の開発、高次高機能性有機分子の設計や合成、機能性生体分子および生理活性物質の設計や創製などの教育・研究を行う。さらに、材料プロセス・デバイス工学で新規材料の物性評価技術やプロセス技術の修得ならびに電子デバイスへの応用まで最新鋭の研究設備を駆使して体系的な教育・研究を行う。本専攻では、以上の教育・研究を行うための教育課程を配する。

<生産・建設工学専攻>

生産・建設工学専攻では機械工学、機械システム工学、社会開発工学および都市建築工学の4つの大講座を設置している。機械工学講座では時代のニーズに応えるべく、省エネルギーと環境汚染低減を優先した機械設計・製造技術の開発研究ならびに材料、生産加工、熱と流体に関する基礎と応用研究を行う。機械システム工学講座ではロボット、センサ、アクチュエータ、バイオメカニクス、バーチャルリアリティ、設計法、CAD/CAM/CAEおよび自動車、航空宇宙、機械要素や振動解析などの教育と研究を行う。社会開発工学講座では、国内大学では最大規模を誇る耐震実験センターにおいて大型構造実験および解析的研究、また地域防災研究センターにおける強振動地震波の予測、広域地盤の地震時特性などの特徴的な研究があり、土質および地盤工学、構造および耐震工学、社会開発および計画学、材料および施工学などの環境に配慮した持続可能な社会開発の教育・研究を行う。都市建築工学講座では、建築設計・計画工学、建築構造工学、建築環境・設備工学、建築材料工学などの教育と研究を行う。本専攻では、以上の教育・研究を行うための教育課程を配する。

入学者の受入れに関する方針（アドミッション・ポリシー）

工学研究科 博士前期課程

＜電気電子工学専攻＞

電気電子工学や情報工学などの基礎学力を修得し、この分野において第一線の技術者や研究者をめざす熱意があり、さらに、次のような人を受入れる。

1. 事象の本質を真摯に探究する姿勢を持ち、論理的体系的に深く思考し、社会や環境を視野に入れながら自ら考え行動しようとする能動的であると同時に高い倫理観を持つ人
2. 新技術の開発に意欲を持って取り組み、自己能力の向上に努める人
3. 電気電子工学・情報工学に関する新規技術を社会に役立てる意欲を持つ人
4. 電気電子工学・情報工学に関する幅広い知識を身につけ、国際社会で貢献する意欲のある人

＜材料化学専攻＞

化学に関する基礎知識を修得している人で、原子・分子から構成される物質の化学的基本から、無機及び有機機能材料化学や生体機能材料化学分野の高度な応用力と創造性を身につけることを目指し、さらに、次のような人を受入れる。

1. 新材料の開発に積極的に挑戦しようとする人
2. 現象を注意深く観察し、論理的に思考しようとする人
3. 柔軟な発想と積極的な行動力を備えた人間性豊かな人で、より高度な専門分野で活躍し、社会に貢献したいと考える人
4. 材料化学に関する幅広い知識を身につけ、国際社会で貢献する意欲のある人

＜機械工学専攻＞

機械工学の主要分野である自動車、精密機器、工作機械やロボットなどの機械システムに関する基礎知識を修得している人で、問題発見能力とその解決能力を有する高度専門技術者を目指し、さらに、次のような人を受入れる。

1. 自然科学、専門基礎科目、語学などの素養を持ち、創造的・実践的技術者または研究者を目指す人
2. 知的好奇心が旺盛で機械工学に関する素養を向上させようとする熱意のある人
3. 機械工学に関する深い知識と新規技術を修得し、社会に役立てる意欲のある人
4. 機械工学に関する幅広い知識を身につけ、国際社会で貢献する意欲のある人

＜建設システム工学専攻＞

都市環境、建築環境に関する幅広い素養を身につけ、社会や自然環境に配慮した社会基盤構築活動・建築創造活動に関心が深く、さらに、次のような6分野の人を受入れる。

1. 土木構造物の力学特性を、弾性論、塑性論を基礎に解析する手法を学び、さらに、構造物を構成する、鋼およびコンクリート材料の特性および鋼構造、鉄筋コンクリート構造の力学、構造特性を修得しつつ、これらの構造物の弾性設計、耐震設計へと発展させる技術を教育、研究する意欲のある人
2. 土木に関連する各種施設を構築するに際し、その基礎となる地盤の物理的・力学的特性を的確に評価しながら、経済性に十分配慮した施設の利用や配置計画を策定し、更に地震防災の観点から地域全体の安全システムを確保するための調査・計画・設計の技術を教育・研究する意欲のある人
3. 土木工学の今日的課題である自然環境との調和をはかるため、河川などの水圏環境を中心に、水理・水文学などによって土木事業による非生物的環境の人為的变化を把握した上で、生態学的に野生生物に十分配慮した工法を確立するための技術を総合的に教育・研究する意欲のある人
4. 建築物およびこれらを構成する構造材料の力学的特性を評価して、建築物の構造安全性を踏まえた静的および動的設計のための技術を教育・研究する意欲のある人
5. 生活環境を構築する各種施設を文化的総体・生活機能システムとしてとらえ、歴史的な文脈をふまえ、未来社会における生活空間の創造的提案のために、都市・地域・建築の計画・設計の技術を教育・研究する意欲のある人
6. 社会を物理学・化学・生物学的な自然環境およびそれらを有機的に活用する人為的環境の条件にあるトータル・システムとして捉え、新たな社会要求に対応した生活・生産のための建築環境の創造、人にやさしい建築設備を構築する技術を総合的に教育・研究する意欲のある人

工学研究科 博士後期課程

＜電気・材料工学専攻＞

電気・材料工学専攻では、長い研究生活にも耐えることのできる不屈の精神を備え、幅広い専門知識に基づいて、論理的に思考できる次のような人を受入れる。

1. 電気・材料工学分野に強い興味・関心を有する人
2. 電気・材料工学分野の研究成果を生かし、国際社会で活躍する意志が顕著な人
3. 課題の発掘能力を備え、自立して課題を解決するに十分な基礎学力を持つ人

4. 十分なコミュニケーション力を有する人

＜生産・建設工学専攻＞

生産・建設工学専攻では、研究生活に耐えることのできる不屈の精神を備え、幅広い専門知識に基づいて、論理的に思考できる次のような人を受入れる。

1. 生産・建設工学分野に強い興味・関心を有する人
2. 生産・建設工学分野の研究成果を生かし、国際社会で活躍する意志が顕著な人
3. 課題の発掘能力を備え、自立して課題を解決するに十分な基礎学力を持つ人