

## ● 工学研究科 機械工学専攻（高専修免（工業））

工学研究科においては、人間形成に必要な教養、普遍的な幅広い基礎知識、専門知識並びにその応用力を修得し、時代の要請に応え、さらに時代を先取りする工学的技術開発とそれを支える基礎学理の教育研究を行って、発想を具現化するための複眼的な論理的思考法を訓練します。それにより、地域社会から国際社会において幅広く柔軟に活躍できる能力を身に付け、開拓者精神が旺盛で心身共に健全な技術者の育成を行い、有能な人間の育成をするべく教育の充実を図ってきました。博士前期課程においては、技術・研究開発においてプロジェクトをリードし、工学的技術とその基礎学理を維持発展させる能力のある高度な技術者の育成を目的とします。

機械工学専攻では、数学と物理学を基礎とし、知能化により人類の活動を時間的にも空間的にも飛躍的に広げる各種機械ならびにシステムを設計・製作・評価・管理する学術分野の教育研究を行い、主として設計工学、エネルギー工学、生産工学、精密工学の領域の知識・能力を修得した有能な人間を育成します。

教員免許「認定課程：高等学校教諭専修免許（工業）」は、機械工学専攻の上記理念に立って、より高度な最先端科学技術を知り、産業構造・就業構造の変化、情報化、国際化などの社会変化に対応できる次世代の若者を育てるための高校教員育成を目的として設置されています。研究科共通科目において工学の基礎知識および先端技術に関する知識を身につけるとともに英語能力の向上を図ります。機械工学専攻の選択科目によって機械工学の各分野についての基礎知識を確実に身につけるとともに高度な先端技術に関しても理解する能力を養います。特別研究による研究を通じた教育により創造性および自立性を養います。また研究結果を正確に伝えるための自己表現能力を育成します。未知の問題に取り組み、それを創造力を持って解決することができ、絶え間なく進化する高度な技術に対応できるよう持続的に努力して、生徒の教育ができる教師を育成することを目標とします。また、教職課程担当者とは適時連携し指導を行っています。

## ● 工学研究科 電気電子工学専攻（高専修免（工業））

工学研究科においては、人間形成に必要な教養、普遍的な幅広い基礎知識、専門知識並びにその応用力を修得し、時代の要請に応え、さらに時代を先取りする工学的技術開発とそれを支える基礎学理の教育研究を行って、発想を具現化するための複眼的な論理的思考法を訓練する。それにより、地域社会から国際社会において幅広く柔軟に活躍できる能力を身に付け、開拓者精神が旺盛で心身共に健全な技術者の育成を行い、有能な人間の育成をすべく教育の充実を図ってきた。博士前期課程においては、技術・研究開発においてプロジェクトをリードし、工学的技術とその基礎学理を維持発展させる能力のある高度な技術者の育成を目的とする。

電気電子工学専攻では、電気・電子・情報通信工学を基盤とする学術分野における教育研究を行い、主として電力工学、電気機械、電子工学、電子応用、情報工学、電子物性および電子デバイスの領域における基礎学理を研鑽し、時代を先取りした応用開発力のある有能な人間を育成する。

教員免許「高専修免（工業）」は、電気電子工学専攻の上記理念に立って、科学技術の高度化、産業構造・就業構造の変化、情報化、国際化などの社会変化に対応できる次世代を育てるための高校教員育成を目的として設置されている。

教職課程担当者と適時連携し指導を行うとともに、上記各領域の科目を履修することにより、教員免許「高専修免（工業）」に準ずる教員になるための専門性と教育指導の専門家としての資質を十分培えるものと考えている。なお本専攻における教員免許「高専修免（工業）」の対象者は、本専攻に入学する前に「高一種免（工業）」を取得している者に限定される。

## ● 工学研究科 建設工学専攻（高専修免（工業））

工学研究科においては、人間形成に必要な教養、普遍的な幅広い基礎知識、専門知識並びにその応用力を修得し、時代の要請に応え、さらに時代を先取りする工学的技術開発とそれを支える基礎学理の教育研究を行って、発想を具現化するための複眼的な論理的思考法を訓練する。それにより、地域社会から国際社会において幅広く柔軟に活躍できる能力を身に付け、開拓者精神が旺盛で心身共に健全な技術者の育成を行い、有能な人間の育成をするべく教育の充実を図ってきた。博士前期課程においては、技術・研究開発においてプロジェクトをリードし、工学的技術とその基礎学理を維持発展させる能力のある高度な技術者の育成を目的とする。

建設工学専攻では、土木工学と建築学を基盤として、人間が生活する上で安心・安全な社会基盤と心豊かで快適な建築の環境を整備し、かつ、持続的発展可能な地球環境の開発・保全に関する分野の教育研究を行い、主として土木工学分野（構造工学系、コンクリート工学系、水工学系、地盤工学系、土木計画系）と建築学分野（建築構造学系、建築材料学系、建築環境・設備工学系、建築計画系、都市計画系、建築デザイン系、建築史・意匠系）の2分野12系の知識・能力を修得した有能な人間を育成する。

建設工学専攻の上記理念に立って、特に、地球的視野に立って行動するための資質、変化の時代を生きる社会人に求められる資質、教員の職務から必然的に求められる資質を、建設工学の観点から教育・指導している。土木工学分野では、力学系、工学系、計画系の科目により、建設技術の基礎と応用の知識を深め、土木工学特別研究 A,B,C,D の研究指導を通じて教師になるための指導・助言を行っている。また、建築学分野では、工学系、計画系の科目により、建設技術、設計技術などの知識を深め、建築学特別演習 A,B,C,D の指導を通じて、教師になるための指導・助言を行っている。

これらのカリキュラムを通して、教員免許「高等学校教諭専修免許状（工業）」を取得するための専門性と教育指導能力を十分に培った学生教育を行っている。

## ● 工学研究科 応用化学専攻（高専修免（理科））

工学研究科においては、人間形成に必要な教養、普遍的な幅広い基礎知識、専門知識並びにその応用力を修得し、時代の要請に応え、さらに時代を先取りする工学的技術開発とそれを支える基礎学理の教育研究を行って、発想を具現化するための複眼的な論理的思考法を訓練する。それにより、地域社会から国際社会において幅広く柔軟に活躍できる能力を身に付け、開拓者精神が旺盛で心身共に健全な技術者の育成を行い、有能な人間の育成をするべく教育の充実を図ってきた。博士前期課程においては、技術・研究開発においてプロジェクトをリードし、工学的技術とその基礎学理を維持発展させる能力のある高度な技術者の育成を目的とする。

応用化学専攻では、化学の基礎知識、専門知識をより深め、かつ、幅を広げ、それらの応用力を身に付けるとともに、先進的な化学技術者に必要な技術・研究開発能力を養い、地域社会、国、さらには地球的規模における責任を自覚して、産業界をはじめとする社会に貢献する教育研究を行って、主として物理化学、機能材料、有機材料化学、化学工学および有機合成化学の領域の知識・能力を修得した有能な人間を育成する。

教員免許「高専修免（理科）」は、応用化学専攻の上記理念に立って、科学技術の高度化、産業構造・就業構造の変化、情報化、国際化などの社会変化に対応できる次世代を育てるための高等専門学校教員育成を目的として設置されている。物理化学、機能材料、有機材料化学、化学工学および有機合成化学の各研究分野における研究指導科目の特別研究 A, B, C, D（当該研究分野の科目を選択）、並びに講義主体の科目の、(1) 物理化学研究分野の物性化学特論など、(2) 機能材料研究分野の材料化学特論など、(3) 有機材料化学研究分野の有機材料化学特論など、(4) 化学工学研究分野の反応工学特論など、(5) 有機合成化学研究分野の有機反応特論などの科目を履修させると共に、教科専門の教師になるための指導・助言を行う。これらのカリキュラムを通して、高等専門学校教科「理科」の教員になるための高度な専門性と教育指導の専門家としての資質を十分培えるものと考えています。

## ● 工学研究科 情報工学専攻（高専修免（情報））

工学研究科においては、人間形成に必要な教養、普遍的な幅広い基礎知識、専門知識並びにその応用力を修得し、時代の要請に応え、さらに時代を先取りする工学的技術開発とそれを支える基礎学理の教育研究を行って、発想を具現化するための複眼的な論理的思考法を訓練する。それにより、地域社会から国際社会において幅広く柔軟に活躍できる能力を身に付け、開拓者精神が旺盛で心身共に健全な技術者の育成を行い、有能な人間の育成をするべく教育の充実を図ってきた。博士前期課程においては、技術・研究開発においてプロジェクトをリードし、工学的技術とその基礎学理を維持発展させる能力のある高度な技術者の育成を目的とする。

情報工学専攻では、情報工学分野に関する基礎知識・理解力を基盤として、当該分野に関する高度な専門的知識と柔軟な問題解決能力、さらに将来国際的に通用する情報技術者・研究者となるための国際的素養を身に付けさせる教育研究を行い、主として情報通信、メディア情報、知能情報および計算工学の4領域の知識・能力を修得した有能な人間を育成する。情報通信では、各種マルチメディア情報の効率的な通信と通信制御方式を目的として、無線通信と信号処理、情報ネットワークの高性能化、情報通信の信頼性と安全性、情報流通システムの研究を行っている。メディア情報では、認識能の解明とコンピュータでの実現を目指して、画像認識技術としての形状復元や物体追跡技術、人を観る技術とその応用、複合現実感の研究を行っている。知能情報では、脳の機能解明や知的な働きをコンピュータで実現することを目指して、動眼制御、ニューラルネットのモデルやアルゴリズム、機械学習の仕組みと応用、データマイニングの研究を行っている。また計算工学では、コンピュータを用いた高速、大量の計算方法、理工学問題の確率・統計的シミュレーション、可視化技術をはじめ、定理の自動証明や記号計算の理論などの研究を行っている。