

神奈川工科大学大学院 工学研究科

2023

Graduate School of Engineering

2023

Graduate
School of
Engineering

Department of Mechanical Engineering

Department of Electrical and Electronic Engineering

Department of Applied Chemistry and Bioscience

Department of Mechanical Systems Engineering

Department of Information and Computer Sciences

Department of Robotics and Mechatronics Systems



CONTENTS

- 2 建学の理念
- 2 教育目的
- 3 創設と沿革
- 5 工学研究科長のことば
- 6 工学研究科の3つのポリシー
- 7 本学大学院の特色および大学院と学部の構成
- 8 機械工学専攻 Department of Mechanical Engineering
- 10 電気電子工学専攻 Department of Electrical and Electronic Engineering
- 12 応用化学・バイオサイエンス専攻 Department of Applied Chemistry and Bioscience
- 15 機械システム工学専攻 Department of Mechanical Systems Engineering
- 17 情報工学専攻 Department of Information and Computer Sciences
- 20 ロボット・メカトロニクスシステム専攻 Department of Robotics and Mechatronics Systems
- 22 専攻共通
- 22 各専攻の修了要件
- 23 修士論文一覧 <2021年度修了生>
- 24 大学院修了後の進路
- 25 大学院教育と学部教育の連携(単位認定)・連携大学院・
神奈川県内大学院単位互換協定・海外交流・教育交流に関する各種協定
- 26 2023年度大学院募集概要
- 26 2022年度大学院入試結果
- 26 2023年度博士前期課程・博士後期課程納入金
- 大学院の各種制度
 - ◆ 経済支援
 - ◆ 2021年度奨学金利用実績
 - ◆ TA(ティーチング・アシスタント) 制度
 - ◆ 飛び級制度
- 28 キャンパス紹介
- 30 施設について

建学の理念

本学は、広く勉学意欲旺盛な学生を集め、豊かな教養と幅広い視野を持ち、創造性に富んだ技術者を育てて科学技術立国に寄与するとともに、教育・研究を通じて地域社会との連携強化に努める。

教育目的

■ 博士前期課程

広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力又はこれに加えて高度の専門性が求められる職業を担うための高い能力と倫理観を有する人材の育成を目的とする。

■ 博士後期課程

広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野において研究者として自立して研究活動を行い、高度で専門的な業務に従事するために必要となる卓越した能力と倫理観を有する人材の育成を目的とする。



創設と沿革

科学技術の振興・発展に寄与し、わが国の工業の発展に役立つ人材を送り出して、人類の幸福に貢献したいとの意図をもって、日本水産業界の先達であった中部幾次郎翁(マルハ株式会社の創立者)とその後継者たる中部謙吉元理事長は、大学・高校その他の教育機関に諸施設を贈り、また教育の機会均等のため中部奨学会を設立するなど育英事業に意を注いできたが、更に理想の実現に進むべく、昭和38年4月に幾徳学園ならびに幾徳工業高等専門学校を創立した。それから15年間、約1,200名の卒業生を社会に送り出した。しかし、近年の急速な科学技術の進歩は、より高度の学術研究と教育の必要性を強く要請しており、学園もこれに応じて昭和48年8月大学設置を決定し、昭和50年1月文部大臣の認可を得て、同年4月幾徳工業大学を開学し、昭和63年4月神奈川工科大学に大学名を改めた。

昭和37年12月 幾徳学園および幾徳工業高等専門学校設置認可 中部謙吉 理事長に就任

昭和38年4月 幾徳工業高等専門学校を開校(機械工学科、電気工学科、工業化学科) 鈴木茂哉 校長に就任

昭和50年1月 幾徳工業大学設置認可

4月 幾徳工業大学を開学 工学部(機械工学科、電気工学科、工業化学工学科) 谷下市松 学長に就任

昭和52年2月 中部謙次郎 理事長に就任

昭和53年3月 幾徳工業高等専門学校を廃校

昭和57年6月 電子計算センターを開設

昭和59年11月 新図書館開館

昭和60年4月 沖 喜久雄 学長に就任

昭和61年4月 工学部に機械システム工学科、情報工学科を設置

昭和62年4月 幾徳会館開館

昭和63年4月 幾徳工業大学を神奈川工科大学に改称

平成元年4月 大学院工学研究科修士課程を設置(機械工学専攻、電気工学専攻、工業化学専攻) 佐伯雄造 学長に就任

平成2年4月 大学院工学研究科修士課程に機械システム工学専攻を設置

平成5年4月 大学院工学研究科博士後期課程を設置(機械工学専攻、工業化学専攻、機械システム工学専攻)、同修士課程に情報工学専攻を設置 竹山秀彦 学長に就任

11月 幾徳学園創立30周年記念式典挙

平成6年4月 大学院工学研究科博士後期課程に電気工学専攻を設置

平成7年4月 工学部電気工学科を電気電子工学科に学科名称変更

平成8年4月 工学部工業化学工学科を応用化学科に学科名称変更
大学院工学研究科修士課程を博士前期課程に課程名称変更
大学院工学研究科博士後期課程に情報工学専攻を設置
総合実験研究センターを開設

平成9年4月 大学基準協会の維持会員に認定、赤池志郎学長に就任

平成10年4月 ハイテクリサーチセンターを設置

平成11年4月 工学部機械システム工学科をシステムデザイン工学科に学科名称変更
大学院工学研究科電気工学専攻を電気電子工学専攻に専攻名称変更

平成11年10月 幾徳会館別館「KAIT HALL」開館

平成12年4月 工学部に福祉システム工学科及び情報ネットワーク工学科を設置
大学院工学研究科工業化学専攻を応用化学専攻に専攻名称変更
教育開発センターを設置

平成13年4月 杉山秋雄 学長に就任

平成14年8月 中部謙一郎 理事長に就任

平成15年4月 工学部情報工学科を改組転換し、情報学部情報工学科を設置
基礎教育支援センターを開設

11月 学園創立40周年記念式典挙

- 平成16年 4月** 情報学部情報メディア学科を設置、工学部情報ネットワーク工学科を改組転換し、情報学部情報ネットワーク工学科を設置
- 平成17年 4月** 大学基準協会より認証評価の適合証を受理（平成17年4月～平成24年3月まで）
基礎・教養教育センターを設置
小口幸成 学長に就任
- 5月** 国際機械工学プログラムがJABEE（日本技術者教育認定機構）より認定
- 平成18年 4月** 工学部に自動車システム開発工学科、同ロボット・メカトロニクス学科及び同応用バイオ科学科を設置
工学部電気電子工学科を同電気電子情報工学科に学科名称変更
工学部システムデザイン工学科及び同福祉システム工学科を募集停止
国際センター及び留学生別科日本語研修課程を設置
電子計算センターを改組し、情報教育研究センターに名称変更
- 平成19年 4月** 工学部（現創造工学部・応用バイオ科学部を含む）及び情報学部にて学芸員課程を設置、次世代センシングシステム研究所を開設
- 5月** 応用化学科総合化学エンジニアプログラムがJABEE（日本技術者教育認定機構）より認定
- 平成20年 2月** KAIT工房開館
- 平成20年 4月** 工学部自動車システム開発工学科、同ロボット・メカトロニクス学科、同応用バイオ科学科を改組転換し、創造工学部自動車システム開発工学科、同ロボット・メカトロニクス学科、応用バイオ科学部応用バイオ科学科を設置
創造工学部にホームエレクトロニクス開発学科を設置
情報学部情報ネットワーク工学科を同情報ネットワーク・コミュニケーション学科に学科名称変更
- 5月** 電気電子情報工学科総合的エンジニア養成プログラムがJABEE（日本技術者教育認定機構）より認定
- 9月** 学生サービス棟開館
- 平成21年 4月** 小宮一三 学長に就任
- 平成22年 4月** 応用バイオ科学部に栄養生命科学科を設置、大学院工学研究科にロボット・メカトロニクスシステム専攻を設置
- 平成23年 4月** 大学院工学研究科応用化学専攻を応用化学・バイオサイエンス専攻に専攻名称変更
- 平成24年 4月** 大学基準協会より認証評価の適合証を受理（平成24年4月～平成31年3月まで）
- 平成25年 4月** 小宮一三 学長に就任（重任）
- 11月** 幾徳学園創立50周年記念式典挙行
- 平成26年 3月** KAITアリーナ、新講義棟開館
- 平成26年 4月** 工学部電気電子情報工学科・創造工学部ホームエレクトロニクス開発学科に環境エネルギー特別専攻、創造工学部自動車システム開発工学科に次世代自動車開発特別専攻、情報学部情報工学科、情報ネットワーク・コミュニケーション学科、情報メディア学科にICTスペシャリスト特別専攻、工学部応用化学科・応用バイオ科学部応用バイオ科学科に医生命科学特別専攻を設置
- 平成26年 6月** 先進技術研究所を開設
- 平成27年 4月** 工学部臨床工学科、看護学部看護学科を設置
看護医療棟開館
- 平成28年 3月** 教育研究連携モデル棟(KAIT ERIM) 開館
- 平成28年 4月** 工学部機械工学科に機械工学特別専攻、ロボット・メカトロニクス学科にロボットクリエータ特別専攻を設置
- 平成29年 4月** 小宮一三 学長に就任（重任）
- 平成30年 4月** 工学部電気電子情報工学科・創造工学部ホームエレクトロニクス開発学科の環境エネルギー特別専攻を電気電子特別専攻に専攻名称変更
- 平成31年 4月** 大学基準協会より認証評価の適合証を受理
- 令和2年 3月** 工学部臨床工学科及び応用バイオ科学部栄養生命科学科を廃止
- 令和2年 4月** 看護学部臨床工学科及び管理栄養学科を設置
看護学部の名称を健康医療科学部に変更
- 令和3年3月31日** 学芸員課程を廃止
- 令和3年4月 1日** 小宮一三 学長に再任

工学研究科長のことば



神奈川工科大学大学院

工学研究科長 小宮 一三

世界レベルで拡大したコロナ禍は、はや2年が経過しましたが、未だ収束が見通せない状況にあります。

このような時代こそ、次世代を拓く科学技術の研究開発と人材育成は重要です。研究開発においては、超スマート社会（Society5.0）を先導するAIやIoT等の先端情報技術や先進ロボット技術、今後の安全安心社会に役立つ健康・生命科学技術、環境・エネルギー技術などを推進する必要があります。

神奈川工科大学工学研究科は、1989年開設以来32年、社会的要請に応える「知の拠点」として、創造性と人間性豊かな技術者の養成に力を入れています。すなわち、本学工学研究科は、学部教育で培われた専門基礎能力を継承発展させる基本方針のもと、博士前期課程においては、高度な専門知識、幅広い視野を有し、産業界の中核となる高度職業人を養成しています。また、博士後期課程においては、専門知識をより深化し、先駆的な学術研究を推進しうる研究者を養成しています。これらの人材育成目的に沿って、徹底した少人数教育ときめ細かい研究指導により、基礎力と専門力の両者を併せ持つ優秀な技術者、研究者を輩出してきたところであります。

現在、工学研究科には、機械工学専攻、電気電子工学専攻、応用化学・バイオサイエンス専攻、機械システム工学専攻、情報工学専攻において博士前期課程、博士後期課程が設置され、ロボット・メカトロニクスシステム専攻に前期課程が設置されています。これらの6専攻に、大学院生135名が学び、158名の教員が指導にあたっています。

研究面では、学内に15の研究所・センターを設置し、「環境・エネルギー」「情報」「健康・生命科学」を3重点分野とした先端的研究を推進しています。さらに、有望な基礎研究成果を実用化につなげる先進技術研究所を設置しております。これらの研究所は、工学研究科と密接に連携しており、多くの大学院生も研究に参加し、成果を海外などの学会で活発に発表しています。また、2022年4月より従来の工学教育研究推進機構を研究推進機構に改組し、研究成果の向上、研究支援の充実化の体制を整えました。

以上、神奈川工科大学工学研究科は、現在まで蓄積してきた教育・研究の実績のもと、これからの時代変革、社会的要請に対応する、創造性と人間性豊かな技術者、研究者の養成に依っていく所存であります。

工学研究科の3つのポリシー

博士前期課程

博士後期課程

■ ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）

以下の知識と能力を培い、かつ、専攻ごとに定められた修了要件を満たす学生に「修士」の学位を授与する。

- ①研究者、技術者の職業を担うために必要な専攻分野における基礎的知識・技術や応用的知識・技術を身につけ、それらを体系的に理解しており、かつそれらの知識や技術を問題解決のため活用することができる。
- ②幅広い視野や俯瞰力から技術課題を発見したり、技術ニーズを掘り起こしたりすることができる。
- ③技術課題を設定し解決法を提案して研究を企画でき、企画した研究を実践することができる。
- ④専門知識に基づいて自らの思考や立案の妥当性を理論的に説明し、議論することができ、また、自ら遂行した研究、開発、調査等の成果を英文も含め、文章としてまとめることができる。
- ⑤研究者、技術者として社会の健全な発展に貢献するため高い倫理観に基づいた判断ができる。

以下の知識と能力を培い、かつ、専攻ごとに定められた修了要件を満たす学生に「博士」の学位を授与する。

- ①自己の専門分野における高度な知識・技術、ならびに関連分野での知識・技術を体系的に修得し、多様な視点から多角的な議論や俯瞰的な技術評価ができる。
- ②広い視野と高い俯瞰力によって普遍的意義のある課題の抽出や技術ニーズを開拓するとともに課題解決に向けた手法を発想、企画して研究を自立して実践できる。
- ③優れた学術論文を執筆するとともに、国内の学会や国際会議において自立的に論文発表ができるとともに高度な研究討論を行うことができる。

■ カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施方針）

学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）に基づき、下記の方針に従って教育課程を編成し、実施する。

- ①専攻分野における基礎的知識・技術や応用的知識・技術を身につけるとともに、それらを体系的に理解させ、その応用力を育成するため、各種講義や演習を中心とする基礎科目系と応用科目系からなる専攻分野のコースワークを設置する。
- ②専門分野にとらわれない幅広い視野や俯瞰力を身につけるため、研究科の講義による共通基礎科目群を設置する。
- ③課題解決能力、実践的能力、プロジェクト企画力、チームワーク力等の社会人力を育成するため、PBL教育を中心とする総合プロジェクトやインターンシップを設置する。
- ④課題解決能力、研究企画力、実践能力、自らの思考や立案を理論的に説明して議論できる能力や研究、開発、調査等の成果をまとめ口頭や文章で表現する能力などのコミュニケーション能力を育成するため、企画立案から成果発表までの一連の研究活動を実行する特別研究を設置する。また、高い倫理観を涵養するために特別研究においては倫理教育も行う。

学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）に基づき、下記の方針に従って教育課程を編成し、実施する。

- ①コースワークやリサーチワークを通して研究開発職など高度に専門的な業務に従事するための基礎となる専門分野における高度な知識・技術、ならびに関連分野での知識・技術を体系的に修得し、広い視野と高い俯瞰力を培う。
- ②リサーチワークを通して広い視野や俯瞰力によって普遍的意義のある課題の抽出や技術ニーズを開拓するとともに課題解決に向けた手法を発想し研究を主体的に企画して実践できる能力を培う。
- ③学術論文の執筆や、学会での論文発表を行い、国内外においてコミュニケーションを行う能力を培う。

■ アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）

- ①研究者、高度技術者に必要な専門知識や技能を習得したり理論を理解するために必要な学士課程で形成されるべき基礎的知識と能力を有する人。さらに、これらの知識や能力を活用できる思考力を有する人。
- ②国際交流に対応できるコミュニケーション能力の基礎を有する人
- ③論理的思考ができ、創造的な発明、問題の発見、問題解決に喜びを見いだせることができ、また技術を通して社会に貢献する意欲をもち、これらを含めて明確な入学の目的をもつ人。

- ①幅広い専門知識と高度な技術を有し基礎的な研究能力を備え、具体的な問題への応用力を有していること。
- ②論理的思考力を備え、創造性に富み、探究心を有していること。
- ③専門分野における国際コミュニケーション能力を有していること。

本学大学院の特色および大学院と学部の構成

本大学院の特色

- グローバル社会に貢献できる研究者を育成
- 教員による個別研究サポートの高さ
- 盛んな国内外での論文発表(旅費補助制度あり)
- 充実した奨学金制度

大学院と学部の構成 (2022年4月1日現在)

()内の数字は定員数

大学院

工 学 研 究 科			
博士前期課程		博士後期課程	
機械工学専攻	(14名)	機械工学専攻	(2名)
電気電子工学専攻	(16名)	電気電子工学専攻	(2名)
応用化学・バイオサイエンス専攻	(16名)	応用化学・バイオサイエンス専攻	(2名)
機械システム工学専攻	(14名)	機械システム工学専攻	(2名)
情報工学専攻	(18名)	情報工学専攻	(2名)
ロボット・メカトロニクスシステム専攻	(6名)		

()内の数字は定員数

学 部

工 学 部	(258名)	情 報 学 部	(420名)
機械工学科	(120名)	情報工学科	(155名)
電気電子情報工学科	(78名)	情報ネットワーク・コミュニケーション学科	(100名)
応用化学科	(60名)	情報メディア学科	(165名)
創造工学部	(145名)	応用バイオ科学部	(125名)
自動車システム開発工学科	(55名)	応用バイオ科学科	(125名)
ロボット・メカトロニクス学科	(50名)	健康医療科学部	(200名)
ホームエレクトロニクス開発学科	(40名)	看護学科	(80名)
		管理栄養学科	(80名)
		臨床工学科	(40名)

専攻別定員と在籍者数

2022年4月現在

専攻名	区 分	定 員 数		課 程 ・ 学 年 別 在 籍 状 況						
		博士前期	博士後期	博 士 前 期			博 士 後 期			
				1年	2年	合計	1年	2年	3年	合計
機械工学専攻		14	2	5	5	10	0	0	1	1
電気電子工学専攻		16	2	18	18	36	1	0	1	2
応用化学・バイオサイエンス専攻		16	2	10	8	18	2	0	0	2
機械システム工学専攻		14	2	8	6	14	2	0	0	2
情報工学専攻		18	2	18	19	37	0	3	3	6
ロボット・メカトロニクスシステム専攻		6	—	3	4	7	—	—	—	—
合 計		84	10	62	60	122	5	3	5	13

機械工学専攻

■ 博士前期課程

【教育目的】

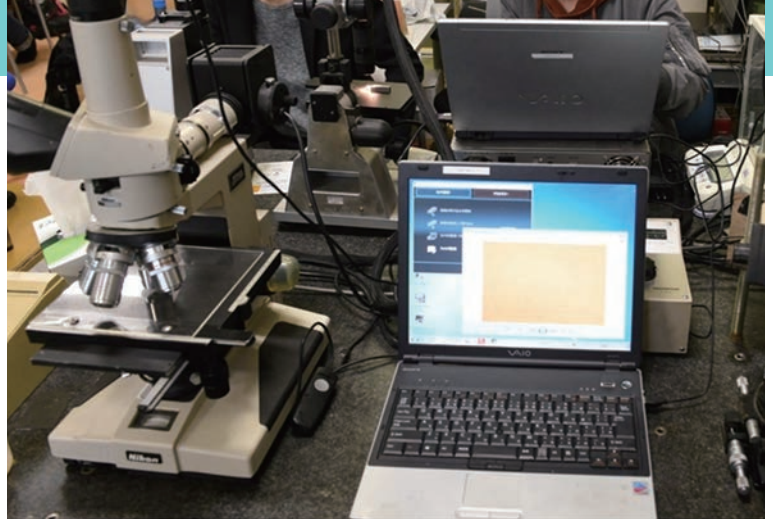
機械工学専攻は、自然や社会に受け入れられる、さまざまな優れた機械系製品の開発や、製造や保守に関連した様々な問題を解決するために必要となる高い能力と倫理観を有する機械技術者や研究者の育成を目的とする。

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）】

- ①ものづくりの基盤となる基礎知識を理解し、機械・システムの進んだ知識を修得し、応用的知識・技術を身につけ、優れた機械製品の開発や製造、またそれらに関連した様々な問題の発見・解決に活用することができる。
- ②グローバルな視点を持ち、先端または学際的な分野にも対応できる柔軟で幅広い視野を持った思考能力で、研究やプロジェクトを企画し、実践し、評価・判断することができる。
- ③専門知識に基づいた自らの思考や結果の妥当性を理論的に説明し、議論することができる。また自ら遂行した研究、開発、調査等の成果をまとめ、発表することができる。
- ④技術者・研究者として、自然との共生、安全性や倫理性に十分配慮することができる。

【カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成・実施方針）】

- ①機械工学の高度な技術者・研究者として不可欠な材料系、熱系、流体系、制御技術系、情報技術系等の基礎知識を身につけるために、各種講義や演習を中心とする「専門基礎科目」を設置する。
- ②専門基礎を応用発展させたより深く幅広い内容を学ぶことにより、高度な技術者・研究者として必要とされる新しい技術に対応できる能力を身につけるため、各種講義や演習を中心とする「専門応用科目」を設置する。
- ③課題の設定から解決までの一連のプロセスを自ら主体的に考え体験学習することによって、論理的思考力、ディスカッション能力、プレゼンテーション能力に加え、高度な技術者・研究者として期待される問題解決へのデザイン能力を身につけるため、「PBL系科目」を設置する。



- ④工学基礎や英語の学力を高める講義による「共通科目」を設置する。また、特許や知的財産などを学び、技術者・研究者としての社会人力を身につけるために講義による「社会関係科目」を設置する。
- ⑤各専門分野の学識を深め、コミュニケーション能力、ディスカッション能力、プレゼンテーション能力、創造力を培い、技術者・研究者としての基礎を築き、高度職業人として自立するために必要な素養を身につけるため、企画立案から成果発表までの一連の研究活動を実行する特別研究または長期インターンシップを設置する。また、高い倫理観を涵養するために特別研究においては倫理教育も行う。
これらの学修成果は試験、レポート、演習結果にて評価する。コミュニケーション、ディスカッションおよびプレゼンテーションについては、能力、発表内容、質疑に対する応答内容などから総合的に評価する。
特別研究の学修成果は、発表会、論文、学会などの外部発表などをもとに複数の所定の観点から総合的に評価する。

【アドミッション・ポリシー（入学受入れの方針）】

- ①自然や社会に受け入れられるさまざまな優れた機械製品の開発や、製造や保守、またそれらに関連した様々な問題の解決に貢献できる高度な機械技術者・研究者を養成するために必要な、基礎知識と能力を有し、これらの知識や能力を活用する思考力と、さらにそれを達成する意欲と熱意を有する人。
- ②グローバル化に対応できるコミュニケーション能力の基礎を有する人。
- ③論理的思考ができ、創造的な発明、問題の発見、問題解決に喜びを見いだせることができ、また技術を通して社会に貢献する意欲と熱意を有する人。

指導教員の研究室紹介(主な研究指導内容) (2022年4月現在)

空気力学研究室

木村茂雄教授・工学博士

〔博士前期課程〕

- 物体上への着氷現象の解析と対策に関する研究
- 寒冷環境における再生可能エネルギー利用に関する研究
- 無人飛行体の空気力学的特性

〔博士後期課程〕

- 物体上への着氷現象の解析と対策に関する研究
- 無人飛行体の空気力学的特性と飛行性能最適化に関する研究

振動システム実験研究室

川島 豪教授・工学博士

〔博士前期課程〕

- 衝撃制御（セミアクティブチャイルドベッド）に関する研究
- 心地よい揺れを応用したヒューマン-マシンインターフェイスの開発
- 制御を用いた再生可能エネルギーの有効利用に関する研究

〔博士後期課程〕

- 流体関連振動の解析と制御に関する研究
- 非線形システムに関する制御手法の開発と応用に関する研究

構造力学研究室

小机わかえ教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 振動騒音の計測と制御に関する研究
- 構造力学に関する研究
- 自動車車室内騒音の解析
- システム同定に関する研究
- ソフトコンピューティングに関する研究

ロボット機構学研究室

有川敬輔教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- ロボット機構の設計と制御
- 多自由度機構の最適設計

材料構造力学研究室

渡部武夫教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- デザインサイエンスを応用した構造様式の力学特性
- 薄板構造への衝突および貫入破壊特性
- 展開構造物の設計と力学特性解析

航空宇宙システム制御研究室

照井冬人教授・工学博士

〔博士前期課程〕

- 宇宙機の画像航法系の研究
- 宇宙機の誘導制御系の研究
- 宇宙機の運動解析の研究

〔博士後期課程〕

- 宇宙機の画像航法系の研究
- 宇宙機の誘導制御系の研究
- 宇宙機の運動解析の研究

■ 博士後期課程

【教育目的】

機械工学専攻は、自然や社会に受け入れられる、さまざまな優れた機械系製品の開発や、製造や保守に関連した様々な高度な問題を解決するために必要となる卓越した能力と倫理観を有する機械技術者や研究者の育成を目的とする。

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）】

- ①専門性の高い研究者としての高い倫理観を持ち、積極的に高度な挑戦的課題に取り組み、柔軟な発想、思考に基づき、研究・開発の成果を総合的にまとめることができる。
- ②高度な機械工学を多面的な視点から体系的に理解し、幅広い視野で自らの知識を活用し、研究成果を国内外の学会や会議において発表・討議することができる。
- ③独創的な研究能力を備え、高度な研究や開発を担う機械技術者・研究者として、機械製品の開発やそれらに関連する問題の解決や、科学技術の進歩、地球環境や社会の福利に貢献することができる。

【カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成・実施方針）】

- ①リサーチワークを通して、高度に専門的な業務に従事するための基礎となる専門分野の高度な知識・技術、ならびに関連分野での知識・技術を体系的に修得し、広い視野と高い俯瞰力を培い、専門性の高い技術者・研究者として、製品開発や関連する問題の解決や科学技術の進歩に貢献できる能力を身につける。
- ②機械工学専門分野およびそれらに関連した学際領域の独創的かつ有意な課題の解決を通して、専門性の高い技術者・研究者として不可欠な問題発見から解決に導く柔軟かつ論理的な思考法を修得し、さらに専門分野の高度な知識を新たな分野へ応用・展開する能力を身につける。
- ③研究成果を学術論文としてまとめ、国内外の学会や会議で発表・討議を行う、プレゼンテーションとコミュニケーションの能力を培う。
学修成果については、学位論文の内容、国内外における学術会議における研究発表などから、ディプロマ・ポリシーで求められる広い視野、俯瞰力、研究遂行能力、コミュニケーション能力を総合的に評価する。

【アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）】

- ①自然や社会に受け入れられる、さまざまな優れた機械製品の開発や、製造や保守、またそれらに関連した様々な問題の解決に貢献できる高度な機械技術者・研究者を養成するために必要な、基礎知識と能力を有し、これらの知識や能力を活用する思考力と、さらにそれを達成する意欲と熱意を有する人。
- ②グローバル化に対応できるコミュニケーション能力の基礎を有する人。
- ③論理的思考ができ、創造的な発明、問題の発見、問題解決に喜びを見いだせることができ、また技術を通して社会に貢献する意欲と熱意を有する人。

教育用機械情報システム研究室

佐藤智明教授・博士(人間科学) 博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 新しい熱機関システムに関する検討
- 教育利用のための機械システム開発とその評価
- 冷媒・燃料の熱物性測定
- CGおよびマルチメディアコンテンツを活用した工学教育教材開発とその評価
- 科学的理論や概念の表現方法に関する認知科学的検討
- 技術遺産のデジタルアーカイブ化に関する検討

〔博士後期課程〕

- 新しい熱機関システムに関する検討
- 教育利用のための機械システム開発とその評価
- 冷媒・燃料の熱物性測定
- CGおよびマルチメディアコンテンツを活用した工学教育教材開発とその評価
- 科学的理論や概念の表現方法に関する認知科学的検討

精密加工研究室

今井健一郎准教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 難削材料の精密研削・切削加工の研究
- 振動援用研削・切削加工の研究

燃焼工学研究室

林 直樹准教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 燃焼器における壁面と火炎の干渉に関する研究
- 素反応を用いた燃焼場の数値計算とモデル化
- 噴霧燃焼の数値解析

流体物理工学研究室

中根 一郎准教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 交通流のモデル化に関する研究
- 花粉粒子の移動と花粉曝露に関する研究
- トビヘビの滑空メカニズムの解明
- 固定翼を有し滑空可能なマルチコプター型 UAV の設計・開発

博士前期課程

(記載の内容は2022年度の授業科目および担当教員です)

分類	授業科目	必選	年次・単位数				担当教員	備考
			1年次		2年次			
			前	後	前	後		
専門基礎科目	機械システム制御	選択	2				川島 豪	
	材料力学特論	選択	2				高橋 一郎	
	流体力学特論	選択	2				中根 一郎	
	熱力学特論	選択	2				林 直樹	
専門応用科目	ロボット機構学特論	選択		2			有川 敬輔	偶数年開講
	モード解析	選択		2			小机わかえ	奇数年開講
	材料強度学特論	選択		2			高橋 一郎	奇数年開講
	精密加工学特論	選択		2			今井健一郎	偶数年開講
	熱物性特論	選択		2			高石 吉登	偶数年開講
	空気力学特論	選択		2			木村 茂雄	偶数年開講
	宇宙機構造機構学特論	選択		2			渡部 武夫	偶数年開講
	燃焼工学特論	選択	2				林 直樹	奇数年開講
	乱流構造特論	選択	2				中根 一郎	奇数年開講
	宇宙機制御工学特論	選択	2				照井 冬人	奇数年開講
PBL系科目	総合プロジェクト	必修	2				専攻担当教員	
共通	特別研究I	選択必修			4		各指導教員	
	特別研究II	必修				4		
	長期インターンシップ	選択必修			4			

博士後期課程

(記載の内容は2022年度の授業科目および担当教員です)

授業科目	必選	単位数	担当教員	備考
環境エネルギー特論 I	選択	2	木村 茂雄 松尾 崇	
環境エネルギー特論 II	選択	2	林 直樹	
知能デザイン特論 I	選択	2	川島 豪 小机わかえ 兵頭 和人	
知能デザイン特論 II	選択	2	有川 敬輔 渡部 武夫 照井 冬人	
特別研究	必修	4		

電気電子工学専攻

■ 博士前期課程

【教育目的】

電気電子工学専攻は、電力工学、電子物性工学、情報通信工学、そして家電工学などの分野における急速な技術革新に対応するために、教育研究を通して、広い視野で総合的に把握できる応用力と適応性をもつ技術者、研究者を養成することを目的とする。

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）】

- ①電気電子工学における基幹となる知識を究め、専門分野における応用技術やスキルを修得し、それらを体系的に理解し、活用することができる。
- ②柔軟な発想力や電気電子工学の幅広い視点を持ち、環境や社会における技術課題の発見や技術ニーズの発掘ができ、解決することができる。
- ③電気電子工学の専門知識を駆使し、情報収集・調査ができ、自ら立案した企画の妥当性を論理的に説明でき、PDCAサイクルで研究活動等を行い、結果をまとめ、成果発表をすることができる。
- ④様々な学習プログラムによって、研究者・高度技術者としての社会人基礎力、コミュニケーション能力や倫理観を修得することができる。

【カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成・実施方針）】

- ①講義や演習を中心とする専門基礎科目を通して、電気電子工学の基幹となる電気回路、電子回路および電磁気学に関する理解をより深く、電力工学、電子物性工学、情報通信工学、そして家電工学に関する高度な専門知識を修得し、技術者・研究者として必要な高度な素養を身につける。本科目群の学修成果は、試験、レポート、演習結果にて評価する。
- ②多様な講義形式による専門応用科目を通して、電力工学、電子物性工学、情報通信工学、そして家電工学の各分野の基盤固めを行い、応用展開していくために必要な能力を身につける。本科目群の学修成果は試験、レポート、総合演習、ミニプロジェクト結果にて評価する。
- ③2-3人のグループ単位で行う総合プロジェクトを通して、電気電子工学の幅広い視野と俯瞰力をもって、チームワークで課題の発見・設定・解決能力を育成するとともに、論理的思考力・ディスカッション能力・プレゼンテーション能力



などを身につけ、社会人力も育成する。本科目の学修成果は、レポートおよび発表会での発表内容、質疑に対する応答内容などから総合的に評価する。

- ④講義を中心とする共通基礎科目を通して、高度な工学基礎や英語力を高めるとともに、特許や知的財産やMOTなどを学び、技術者、研究者としての社会人基礎力を身につける。本科目群の学修成果は試験、レポート、演習結果にて評価する。
- ⑤特別研究や長期インターンシップを通して、電気電子工学における各専門分野の技術課題の発見や技術ニーズの発掘力を身につけ、課題を解決できる発想力や実践力を習得し、研究成果の発表によってコミュニケーション能力、ディスカッション能力・プレゼンテーション能力、技術文章作成能力を磨く。そして研究者や技術者として自立していくための素養を身につける。また、高い倫理観を涵養するために特別研究においては倫理教育も行う。

学修成果は、発表会、論文または報告書、学会などの外部発表などをもとに複数の所定の観点から総合的に評価する。

【アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）】

- ①研究者、技術者に必要な電気電子工学分野の専門知識やスキルを理解するために必要な数学、電気回路、電子回路と電磁気学の基礎知識を有し、これら知識を活用できる人。
- ②グローバル社会に対応する基礎力をもつ人。
- ③自ら行動し、電気電子工学の問題発見・解決に喜びを見いだせることができ、研究開発や技術発明を通して社会に貢献する意欲をもち、明確な入学の目的を持つ人。

指導教員の研究室紹介(主な研究指導内容) (2022年4月現在)

パワーエレクトロニクス研究室

板子一隆教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 太陽光発電システムに関する研究
- 燃料電池発電システムに関する研究
- パワーエレクトロニクス制御に関する研究

〔博士後期課程〕

- 太陽光発電システムに関する研究
- 燃料電池発電システムに関する研究
- パワーエレクトロニクス制御に関する研究

電気応用研究室

瑞慶覧章朝教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 電気集塵装置によるナノサイズの浮遊粒子除去
- 大気圧プラズマを用いたウイルス・微生物の不活性化
- マイクロ波を利用したディーゼル排気微粒子の酸化燃焼
- 電解処理によるアルカリ生成

視環境研究室

高橋 宏准教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 有彩色照明光が生体に及ぼす影響に関する研究
- 室内照明印象評価に関する研究
- 明るさ知覚に関する研究

〔博士後期課程〕

- 有彩色照明光が生体に及ぼす影響に関する研究
- 室内照明印象評価に関する研究
- 明るさ知覚に関する研究

非線形波動工学研究室

植原浩一教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- トンネルダイオード線路上のエッジ振動の相互同期現象に関する研究
- 非線形メタマテリアル線路上の自己集束の観測

〔博士後期課程〕

- 進行波型トランジスタに誘起される散逸ソリトンに関する研究
- 非線形ステンシルを用いた有限差分法による低次元半導体プラズマ素子解析に関する研究

電子デバイス研究室

工藤嗣友准教授・博士(情報工学)

〔博士前期課程〕

- 低損失型自己バイアスチャネルMOSダイオードの開発
- 低損失型パワーデバイスの素子開発
- 太陽電池セルの故障検出システムの開発

先端電子計測研究室

小室貴紀教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- センサの特徴を活かす電子回路と信号処理アルゴリズムの開発
- 省エネを考慮した電源回路の開発
- 電子回路から発生する熱の処理に関する研究
- センサ間通信を見据えた無線インターフェースの開発
- 新しい無線技術の評価方法の開発

〔博士後期課程〕

- 超低消費電力アナログ・デジタル混在LSI回路の設計・評価の研究
- 放熱を考慮した電子回路の設計

AI・画像工学研究室

武尾英哉教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 画像工学
- 医用画像処理、フォト系画像処理、シネマ映像処理

〔博士後期課程〕

- 画像工学
- 医用画像処理、フォト系画像処理、シネマ映像処理

光機能デバイス研究室

中津原克己教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 光通信ネットワーク用光スイッチ
- 光波長多重通信用可変光フィルタ
- 集積型非相反光デバイス
- スロット導波路型光センサデバイス
- 可視光通信システム及び回路

〔博士後期課程〕

- 光機能回路のための異種材料集積技術
- 非相反光デバイスを用いた高性能光集積回路
- スロット導波路型光センサシステム

■ 博士後期課程

【教育目的】

電気電子工学専攻は、電力工学、電子物性工学、情報通信工学、そして家電工学などの分野における急速な技術革新に対応するために、教育研究を通して、高度な研究能力及び豊かな学識を養い、優れた応用力と高い適応性をもつ研究者を養成することを目的とする。

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）】

- ①電気電子工学各分野における高度な知識、応用技術やスキルを体系的に修得し、多様な視点からそれらを十分に活用することができる。
- ②電気電子工学分野において、幅広い視野や高い俯瞰力を持ち、広く社会の諸問題から普遍的意義のある課題の抽出や技術ニーズの開拓ができ、独創的な研究能力を備え、研究活動を実践的し、大いに社会に貢献することができる。
- ③研究成果を優れた学術論文としてまとめるとともに、国内外の電気電子工学に関連する専門学会や専門雑誌において、としてまと論文発表を行い、優れたコミュニケーション能力を身につけることができる。

【カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成・実施方針）】

- ①電力工学、電子物性工学、情報通信工学、家電工学の各専門分野の特論科目を通して、その専門分野における高度な知識やスキルを体系的に習得するとともに、それらを応用・展開する能力を身につける。
- ②特別研究を通して、各専門分野において、普遍意義のある研究課題の抽出や技術ニーズの開拓を行い、独創的な発想を持って、PDCAサイクルで研究活動を実践する能力を身につける。
- ③研究成果を学術論文としてまとめるとともに、国内外の電気電子工学に関連する専門学会や専門雑誌において、論文発表を行い、優れたコミュニケーション能力を身につける。

学修成果については、学位論文の内容、国内外における学術会議における研究発表などから、ディプロマポリシーで求められる広い視野、俯瞰力、研究遂行能力、コミュニケーション能力を総合的に評価する。

【アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）】

- ①研究者に必要な電気電子工学分野の高度な知識やスキルを有して、またこれらの知識を十分に活用できる人。
- ②グローバル社会に対応でき、その素養をもつ人。
- ③論理的な思考力を備え、創造性に富み、探究心を有し、明確な入学の目的を持つ人。

博士前期課程

（記載の内容は2022年度の授業科目および担当教員です）

分類	授業科目	必選	年次・単位数		担当教員	備考
			1年次 前 後	2年次 前 後		
専門基礎科目	回路解析特論	選択	2		工藤 嗣友	
	計測工学特論	選択	2		山崎 洋一	
	電子回路特論	選択		2	奥村万規子	
	電気電子制御特論	選択		2	板子 一隆	
	電気磁気学特論	選択	2		瑞慶寛章朝	
	家電システム工学	選択	2		一色 正男 黄 啓新	
	半導体デバイス工学特論	選択	2		安部 恵一	
	C言語による数値計算	選択	2		橋原 浩一	
	電気電子工学特別演習	必修	1	1	武尾 英哉	
	LSI設計とプロセス技術	選択	2		専攻担当教員 工藤 嗣友 黄 啓新	(奇数年開講)
専門応用科目	光物性工学特論	選択	2		三栖 貴行	(偶数年開講)
	光通信デバイス特論	選択	2		中津原克己	(奇数年開講)
	医用画像工学	選択	2		武尾 英哉	(偶数年開講)
	ロボット家電	選択	2		山崎 洋一	(奇数年開講)
	照明・音響工学	選択		2	高橋 宏裕	(奇数年開講)
	情報信号処理学	選択	2		秋野 英哉	(奇数年開講)
	通信用電子計測技術	選択	2		武尾 英哉	(奇数年開講)
	ネットワークとHEMS	選択	2		一色 正男 杉村 博	(偶数年開講)
	移動通信システムとその応用	選択		2	高取 祐介	(偶数年開講)
	総合プロジェクト	必修	2		専攻担当教員	
PBL系科目	特別研究I	選択必修		4		
	特別研究II	必修		4		各指導教員
	長期インターンシップ	選択必修		4		
共通						

博士後期課程

（記載の内容は2022年度の授業科目および担当教員です）

授業科目	必選別	単位数	担当教員	備考
電力工学特論Ⅰ	選択	2	板子 一隆 瑞慶寛章朝	
電力工学特論Ⅱ	選択	2	高橋 宏裕	
電子物性工学特論Ⅰ	選択	2	橋原 浩一 黄 啓新	
電子物性工学特論Ⅱ	選択	2	工藤 嗣友	
情報通信工学特論Ⅰ	選択	2	小室 貴紀 武尾 英哉	
情報通信工学特論Ⅱ	選択	2	中津原克己 高取 祐介	
家電工学特論Ⅰ	選択	2	奥村万規子 黄 啓新 金井徳兼	
家電工学特論Ⅱ	選択	2	安部 恵一 三栖 貴行 山崎 洋一	
特別研究	必修	4	杉村 博	

モビリティITC研究室

高取祐介准教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 高度交通システムのための情報通信システム技術に関する研究

人間中心家電研究室

奥村万規子教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- アナログ回路シミュレーション
- ホームネットワーク
- デジタル家電機器
- ラインディスプレイ

〔博士後期課程〕

- 高周波アナログ回路シミュレーション
- ホームネットワーク
- ラインディスプレイ

センサと家電研究室

黄 啓新教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- セイシング技術及びシステムの開発
 - 複合機能センサーの作製プロセス
- 〔博士後期課程〕
- 異種材料複合機能センサーの開発

知能家電研究室

金井徳兼教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- レゴブロックを活用したSTEM教材の開発

- ホームロボットシステムの開発
- 初学者向けプログラミング学習支援システムの開発
- 人・環境に対応した家電製品の機能の開発〔博士後期課程〕
- スマートブロックの工学システムへの応用
- 生活空間の埃分布計測に関する研究

ユビキタスコンピューティングシステム研究室

安部恵一教授・博士(情報学)

〔博士前期課程〕

- スマートハウスと連携した生活見守りサービスの研究
- IoT基盤技術を活用したコンシューマ・エレクトロニクスの研究
- コンピュータグラフィックスアニメを活用した音声対話システムの研究開発
- ICTを活用した大規模災害時避難所支援システムの研究開発

照明工学研究室

三栖貴行教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 微細藻類育成に有効な発光スペクトルの検討
 - 有彩色LED光の高齢者向け体感温度制御方法の検討
 - 和ろうそくの炎形状と揺らぎを表現可能なフォグスクリーン型LED照明の開発
- 〔博士後期課程〕
- 微細藻類育成用複数の紫外線発光スペクトル

- を利用した調色可能なリモートフォスファー型LED光源の開発
- 有彩色LED光の高齢者に対する体表面温度への影響評価
 - 和蝋燭サイズのフォグスクリーン型LED照明のための超音波振動子の開発

コミュニケーションロボティクス研究室

山崎洋一准教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 生活を支援するホームロボットの研究開発
 - 人をつなぐエージェントシステム
 - ロボットの感情表出による認知機能への影響
 - ロボットによる非言語表出の研究
- 〔博士後期課程〕
- 生活を支援するホームロボットの研究開発
 - 人をつなぐエージェントシステム
 - ロボットの感情表出による認知機能への影響
 - ロボットによる非言語表出の研究

IoTプログラミング研究室

杉村 博准教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 未来住空間システムの開発
- 情報家電への人工知能技術の適用
- 時系列データマイニングを用いた予測と制御

応用化学・バイオサイエンス専攻

■ 博士前期課程

【教育目的】

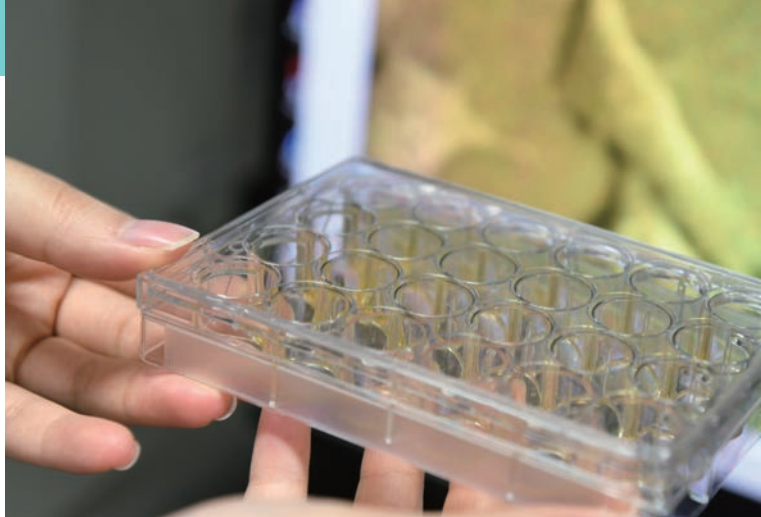
応用化学・バイオサイエンス専攻は、無公害化・省資源・省エネルギーを基本とした化学プロセスの開発、高性能材料の開発・機能性分子の創生・生物機能の解明と利用、バイオテクノロジーなど諸分野にわたる幅広い基礎知識と応用力を養い、将来、有能な技術者として活躍でき、かつ創造力と豊かな人間性を有した人材の養成を目的とする。

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）】

- ① 応用化学・バイオサイエンス分野に関する基礎的知識を習得し、それに係る技術を身につけ、さらに、それらを自らの研究に応用することができる。
- ② 応用化学・バイオサイエンス分野を含む多分野にわたる諸問題の中から課題となる点を見出し、自らの研究シーズとすることができる。
- ③ 自ら見出した課題（シーズ）に対して、応用化学・バイオサイエンス分野における基礎力、技術を応用する力を用いて、解決方法を提案することができ、今後の必要な改善点を明確にできる。
- ④ 応用化学・バイオサイエンス分野において、提案すべき解決方法を論理的に他に伝え、十分に議論することができる。また得られた成果を一般にアピールできる。
- ⑤ 社会から要求される倫理観を認識する事ができ、それを伴って研究、議論を行うことができる。

【カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成・実施方針）】

- ① 応用化学および生命科学の分野の多彩な「専門基礎科目」の各種講義を通して、応用化学・バイオサイエンス分野の技術者・研究者として必要かつ十分な基礎知識をおよび科学技術を習得する。これらは、課題、試験、プレゼンテーションなどの結果を総合的に判断して評価する。
- ② 「専門応用科目」の各種講義を通して、将来、技術者・研究者として活躍するため、基礎力を応用する力、多分野にわたる課題の発見および解決する能力を涵養する。これらは、課題、試験、プレゼンテーションなどの結果を総合的に判断して評価する。



- ③ 「PBL系科目」の講義および演習を通して、複数指導教員体制のもと、総合プロジェクトの課題に取り組むことで、多分野に於ける課題の発見、解決方法の習得、組織で活躍するための論理的なコミュニケーション能力を身につける。これらは、課題およびプレゼンテーションにより評価する。
- ④ 「共通基礎科目」の講義を通して、多くの工学基礎や英語におけるコミュニケーションの技法を習得する。また、社会関係科目を通して、社会人で必要な倫理観を身につける。これらは、課題、試験、プレゼンテーションなどの結果を総合的に判断して評価する。
- ⑤ 特別研究または長期インターンシップなどの実践的な研究活動を通して、各専門分野の知識を深めることはもとより、コミュニケーション能力、ディスカッション能力・プレゼンテーション能力を磨き、研究者としての基礎を築くとともに、社会から要請される倫理観を培う。これらは、一定期間後に提出される論文、プレゼンテーションにより評価する。

【アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）】

- ① 学士課程終了時において、応用化学、バイオサイエンス分野における化学、生物、栄養の分野に関し、物質・材料工学、環境・健康プロセス工学、生物・細胞工学、食品・栄養工学に代表される科目に対して、必要とされる十分な基礎的知識を有している人。
- ② 応用化学・バイオサイエンス分野に関して、基礎的な英語能力を有している人。
- ③ 学士卒業時において、必要とされる社会人基礎力、倫理観を身につけ、かつ、課題発見・解決能力の基礎となるべき方法論を実践し、今後も自らに課題を課し、意欲的に学習することのできる人。

指導教員の研究室紹介(主な研究指導内容) (2022年4月現在)

高分子化学研究室

三枝康男教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 高分子合成化学
 - 高分子材料化学
- 〔博士後期課程〕
- ポリイミドの高性能・高機能化
 - バイオプラスチックの開発
 - 廃プラスチックの高付加価値化に関する研究

食品高分子化学研究室

清水秀信教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 機能性食品のカプセル化
- 抗酸化性を有する高分子材料の創製
- 食品添加物による感温性高分子の機能制御

天然有機化学研究室

野田 毅教授・理学博士

〔博士前期課程〕

- 有機合成化学
- 複素環化学
- 有機材料化学
- 生物活性天然物全合成

有機合成化学研究室

山口淳一教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 生物活性が期待できる新規化合物の合成研究

- 新しい不斉合成反応の開発

- アズレンを含む新規芳香族化合物の合成研究

有機材料研究室

森川 浩教授・博士(薬学)

〔博士前期課程〕

- テルペン由来物質の反応法の開拓
- バイオマス資源由来の高分子の合成
- 開殻化合物を有する高分子の合成
- pHや温度に応じて性質を変える高分子の開発
- CO₂を原料とする材料開発および化学反応の探索

環境高分子化学研究室

和田理征准教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 抗菌活性を有する高分子ゲル材料の開発
- 特定物質を吸着する機能性材料の創製
- 高分子ゲルの構造と物性評価

生物制御科学研究室

飯田泰広教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 酵素阻害剤評価法の開発とスクリーニング
- 微量生理活性物質の評価法の開発とバイオセンシング
- 真菌における先端輸送評価法の開発と抗真菌剤のスクリーニング

- メチル化酵素の機能改変とエピジェネティック研究への応用

免疫化学研究室

栗原 誠教授・博士(農学)

〔博士前期課程〕

- 免疫化学
 - 生体防御生化学
 - 糖鎖化学
- 〔博士後期課程〕
- モノクローナル抗体を用いた粘膜防御物質の構造解析と病態生理学的変動評価

分子機能科学研究室

小池あゆみ教授・博士(理学)

〔博士前期課程〕

- タンパク質の立体構造形成を助ける分子シャペロンの作用機構の解明
 - 自然形質転換に関わるIV型線毛複合体の構造と機能の解析
 - 天然ゴム合成経路の解明
- 〔博士後期課程〕
- 分子シャペロンの反応機構の解明およびその応用

植物細胞工学分野

岩本 嗣教授・博士(農学)

〔博士前期課程〕

- 組織培養による有用植物の大量繁殖

■ 博士後期課程

【教育目的】

応用化学・バイオサイエンス専攻は、環境調和に基幹をおいた先進的な化学プロセスの開発、付加価値の高い機能性材料・機能性分子の創生、生物機能の解明と利用、バイオテクノロジーなど、高度に専門的な知識の習得とそれらを用いて応用する力を養成し、研究者として独立し、十分に活躍できる専門技術者の養成を目的とする。

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）】

- ①化学およびバイオテクノロジー関連分野において、他者との議論を介しながら、産業的または学術的観点から新たな研究課題を見つけたし、課題の中心となる問題点を指摘できる。
- ②化学およびバイオテクノロジー関連分野において、高度な専門知識を身に付けて、与えられた課題の問題について解決できる。
- ③化学およびバイオテクノロジー関連分野において、高度な学術論文を執筆でき、他者との議論を通じ、研究内容の研鑽ができる。

【カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成・実施方針）】

- ①授業科目を通して、応用化学および生命科学の分野の高度な知識を修得するとともに、将来実践的技術者または自立した研究者として活躍するための調査する力、問題を解決する力を身につける。これらは課題の提出やプレゼンテーションにより、評価する。
- ②特別研究を通して、研究内容の高度な議論を行い、結果として独創的な研究を自ら推進できる能力を身につける。これらは、論文執筆、海外での研究発表により評価する。

【アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）】

- 応用化学・バイオサイエンス専攻では以下のような入学者を求めています。
- ①応用化学、バイオサイエンス分野において、化学、生物、栄養の分野に関し必要とされる博士前期課程終了時において必要な基礎的知識、実験技術を有している人。
 - ②専門分野における調査能力および課題発見能力を有しており、それら能力をさらに伸ばす事に熱意のある人。
 - ③研究などを通じて、研究倫理については概要を身につけ、研究の概要を他者に論理的に説明でき、英語を用いてその概要を執筆できる人。

博士前期課程

（記載の内容は2022年度の授業科目および担当教員です）

分類	授業科目	必選	年次・単位数		担当教員	備考
			1年次 前	2年次 後		
専門基礎科目	有機化学特論	選択	2		野田 毅 山口 淳一	
	高分子化学特論	選択	2		三枝 康男 森川 浩	
	環境化学特論	選択	2		齋藤 貴 仲亀 誠司	
	生物化学特論	選択	2		小池あゆみ 山村 晃	
	免疫化学特論	選択	2		栗原 誠 小澤 秀夫	
	細胞生物学特論	選択	2		飯田 泰広 村田 隆	
	食品物性学特論	選択	2		高橋 智子*	(偶数年開講)
	食品栄養学特論	選択	2		清瀬千佳子 宮本 理人	
	バイオ・化学英語	選択	2		仲亀 誠司 局 俊明*	
	病態生化学	選択	2		横山知永子	(偶数年開講)
専門応用科目	理科特別実験	選択	4			
	無機合成化学特論	選択	2		未定	(奇数年開講)
	環境毒性学	選択	2		高村 岳樹	(偶数年開講)
	反応工学特論	選択	2		大庭 武泰 局 俊明*	
	生体応答学	選択	2		井上 英樹	(偶数年開講)
	微生物制御学	選択	2		澤井 淳 大澤 絢子	
	機能性高分子特論	選択	2		清水 秀信 和田 理征	
	バイオセパレーション	選択	2		市村 重俊	(偶数年開講)
	栄養科学特論	選択	2		澤井 明香 花井 美保	(偶数年開講)
	食行動科学特論	選択	2		饗場 直美	(偶数年開講)
PBL系科目	植物細胞工学特論	選択	2		岩本 嗣	(偶数年開講)
	総合プロジェクト	必修	2		専攻担当教員	
共通	特別研究I	選択必修		4	各指導教員 (*を除く)	
	特別研究II	必修		4		
	長期インターンシップ	選択必修		4		

- 培養変異を利用した植物の改良
- 栽培植物と近縁野生種の種間雑種の作出

時空間細胞生物学研究室

村田 隆教授・理学博士

〔博士前期課程〕

- 細胞骨格の光操作方法の開発
- 接合藻類の細胞分裂機構の解明
- 植物細胞が中心体なしに紡錘体を作る機構の解明

〔博士後期課程〕

- 植物細胞の微小管構築機構の解明

老化・疾患生物学研究室

井上英樹准教授・博士(理学)

〔博士前期課程〕

- 老化制御機構に関与する細胞内シグナル伝達機構の解析
- 老化抑制に関与する生理活性物質の探索と機能解析
- エネルギー代謝に関与する生理活性物質の作用機序解析

酵素工学研究室

山村 晃准教授・博士(材料科学)

〔博士前期課程〕

- バイオリクターによる生理活性物質の生産
- センシングのための新規酵素の探索
- 酵素の大量発現系の構築と遺伝子置換による酵

素化学的特性の改变

- バイオ電池の開発

水産化学研究室

小澤秀夫准教授・博士(農学)

〔博士前期課程〕

- 赤身魚の鮮度低下メカニズムの解明
- シーフードの低アレルギー化
- タンパク質のシミュレーション

膜分離工学研究室

市村重俊教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 機能性分離膜の開発と水処理への応用
- バイオマテリアルの開発と医療への応用
- 膜分離法を利用した海水综合利用プロセスの検討
- 膜ろ過法によるナノマテリアルの分離精製
- 機能性材料の構造および物性の評価と制御

環境化学・環境生物研究室

齋藤 貴教授・工学博士

〔博士前期課程〕

- 環境分析化学と環境保全
- 有用微生物の探索
- 機能性材料の開発

〔博士後期課程〕

- 機能性材料の開発と応用
- 環境分析と環境保全法の開発

- 有用微生物の探索と物性評価

環境と生体影響研究室

高村岳樹教授・博士(理学)

〔博士前期課程〕

- 環境中の有害化学物質の同定検索
 - 環境水中の金属イオン動態解析
 - 環境汚染物質のDNAの修飾と変異メカニズムの解明
 - DNA付加体の効率的合成法の開発
 - 環境発がん物質の生体評価
- 〔博士後期課程〕
- 環境、食品中の遺伝毒性物質の生態影響

資源エネルギーシステム研究室

大庭武泰准教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 化学システム構築
- プロセス制御

微生物工学研究室

仲亀誠司准教授・Ph.D.

〔博士前期課程〕

- バイオリファイナー
- バイオレメディエーション

博士後期課程

(記載の内容は2022年度の授業科目および担当教員です)

授業科目	必選別	単位数	担当教員	備考
応用化学・バイオサイエンス 特論Ⅰ	必修	2	飯田 泰広 市村 重俊 井上 英樹 岩本 嗣 大庭 武泰 清瀬千佳子 栗原 誠 小池あゆみ 齋藤 貴 三枝 康男 澤井 明香 澤井 淳 清水 秀信 高村 岳樹 仲亀 誠司 野田 毅 花井 美保 宮本 理人 村田 隆 森川 浩 山口 淳一 山村 晃 横山知永子	
応用化学・バイオサイエンス 特論Ⅱ	必修	2		

授業科目	必選別	単位数	担当教員	備考
特別研究	必修	4	飯田 泰広 清瀬千佳子 栗原 誠 小池あゆみ 齋藤 貴 三枝 康男 澤井 淳 清水 秀信 高村 岳樹 花井 美保 森川 浩 山口 淳一 横山知永子	



栄養教育研究室

饗場直美教授・医学博士

〔博士前期課程〕

- 食機能と健康影響評価

栄養生化学研究室

清瀬千佳子教授・博士(学術)

〔博士前期・博士後期課程〕

〈食品成分の生体における新規機能性の評価と解明〉

- 抗肥満効果を示す食品成分の同定
- 肥満から誘導される炎症を改善する食品成分の探索
- インスリン抵抗性改善効果が期待できる食品成分の提案
- ビタミンE同族体の体内動態とその代謝機構の解明

食品衛生学研究室

澤井 淳教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 天然無機材料を利用した微生物制御
- 食品及び環境における微生物の生態解析
- 新規な微生物制御法の開発と応用
- 米の低アレルギー化法の開発

〔博士後期課程〕

- 無機系抗菌材料の開発と応用

- 環境中における微生物の分布および存在状態の解析

- 新規な微生物制御法の開発と応用

基礎栄養学研究室

花井美保教授・博士(栄養学)

〔博士前期課程〕

- 生活リズム攪乱によって惹起される生殖器発達抑制と摂取栄養素の関連に関する影響-モデルラットを用いる検討-
- メタボリックシンドロームと生活リズムの関連に対するモデルラットを用いる基礎研究
- 摂食リズムと生活リズムの関連に対するモデルラットを用いる基礎研究

病態栄養生化学研究室

横山知永子教授・医学博士

〔博士前期課程〕

- 生活習慣病の予防・改善における生理活性物質の作用
- 病態生化学
- 臨床栄養学・栄養評価

臨床栄養・健康科学研究室

澤井明香准教授・博士(医学)

〔博士前期課程〕

- 健康(栄養)管理ツールの開発と臨床応用
- 精神ストレスの客観評価と栄養管理

- 脳および循環機能と食事の関連性の検討

- 咀嚼、味覚の簡易客観評価と臨床応用

給食経営管理研究室

大澤絢子准教授・博士(学術)

〔博士前期課程〕

- 給食生産システムにおける最適調理条件の検討
- 給食生産システムにおける食品成分の化学的变化について
- 調理加工による食品色素成分の化学的变化について

食品学・薬理学研究室

宮本理人准教授・博士(医学)

〔博士前期課程〕

- 代謝疾患、特に肥満や糖尿病の病態生理学的研究
- 中枢末梢連関を介した生体内エネルギー代謝調節機構の研究
- 非薬物療法の分子機序解明とそれに基づく創薬、薬物治療研究

機械システム工学専攻

■ 博士前期課程

【教育目的】

機械システム工学専攻は、製品設計から機能予測までの基礎となる計算力学、高効率エネルギー利用を支える熱流体システム、人間の感性に適合した機能を実現する機械システム制御、電子・情報工学を含む高度知能化技術の基礎となるシステムインテグレーション等の時代に即した機械システムの開発・製造・運用などを遂行できる高度専門技術者と研究者を養成することを目的とする。

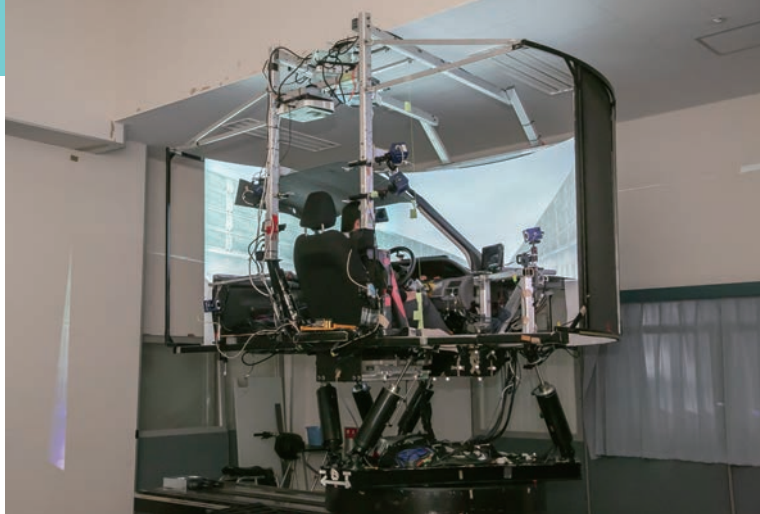
【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）】

- ① 機械システム工学をベースとする研究者、技術者の職業を担うために必要な機械システム工学専攻分野における基礎的知識・技術や応用的知識・技術を身に付け、それらを体系的に理解しており、かつそれらの知識や技術を問題解決のため活用することができる。
- ② 幅広い視野や俯瞰力から機械・電子・情報に関する技術課題を発見したり、技術ニーズを掘り起こしたりすることができる。
- ③ 機械・電子・情報に関する技術課題を設定し解決法を提案して研究を企画でき、企画した研究を実践することができる。
- ④ 機械・電子・情報に関する専門知識に基づいて自らの思考や立案の妥当性を理論的に説明し、議論することができ、また、自ら遂行した研究、開発、調査等の成果を英文も含め、文章としてまとめることができる。
- ⑤ 研究者、技術者として社会の健全な発展に貢献するため高い倫理観に基づいた判断ができる。

なお、博士前期課程においては、機械システム工学専攻分野には、1) 先端計算力学、2) 先端機械システム制御、3) 先端システムインテグレーション、4) 先端知能化システムに関わる諸分野がそれぞれ含まれる。

【カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成・実施方針）】

- ① 機械システム工学専攻分野における基礎的知識・技術や応用的知識・技術を身に着けるとともに、それらを体系的に理解させ、その応用力を育成するため、各種講義や演習を中心とする基礎科目系と応用科目系からなる専攻分野のコースワークを設置する。本コースワークの学修成果は試験、レポート、演習結果にて評価する。
- ② 機械・電子・情報に関する専門分野にとらわれない幅広い視野や俯瞰力を



身に付けるため、講義による研究科の共通基礎科目群を設置する。本科目群の学修成果は試験、レポート、演習結果にて評価する。

- ③ 機械システム工学をベースとする課題解決能力、実践的能力、プロジェクト企画力、チームワーク力等の社会人力等を育成するため、PBL教育を中心とする総合プロジェクトやインターンシップを設置する。本科目の学修成果は、レポートおよび発表会での発表内容、質疑に対する応答内容などから総合的に評価する。
- ④ 機械システム工学をベースとする課題解決能力、研究企画力、実践能力、自らの思考や立案を理論的に説明して議論できる能力や研究、開発、調査等の成果をまとめ口頭や文章で表現する能力などのコミュニケーション能力を育成するため、企画立案から成果発表までの一連の研究活動を実行する特別研究を設置する。また、高い倫理観を涵養するために特別研究においては倫理教育も行う。

特別研究の学修成果は、発表会、論文、学会などの外部発表などをもとに複数の所定の観点から総合的に評価する。

【アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）】

- ① 機械システム工学をベースとする研究者、高度技術者に必要な情報・通信・メディアに関する専門知識や技能を習得したり理論を理解するために必要な学士課程で形成されるべき基礎的知識と能力を有する人。さらに、これらの知識や能力を活用できる思考力を有する人。
- ② 機械・電子・情報に関する国際交流に対応できるコミュニケーション能力の基礎を有する人
- ③ 論理的思考ができ、創造的な発明、問題の発見、問題解決に喜びを見いだせることができ、また機械・電子・情報に関する技術を通して社会に貢献する意欲をもち、これらを含めて明確な入学の目的をもつ人。

指導教員の研究室紹介(主な研究指導内容) (2022年4月現在)

流体科学研究室

石綿良三教授・工学博士

〔博士前期課程〕

- 流体力学に関する誤情報の拡散とその防止法に関する研究
- 流体力学に関する誤認識の発生メカニズムに関する研究
- 力学法則の理解を促進するためのスマートフォン利用実験の開発

車両運動・制御研究室

山門 誠教授・博士(工学) / 狩野芳郎助教・工学士

〔博士前期課程〕

- ドライビングシミュレータによる運転しやすい車両の研究
- フル・ドライブ・バイ・ワイヤ車両による運動性能向上技術の研究
- 外界センサーを用いた自動運転の研究
- 乗り心地の良い車両の研究
- ドライビングメカニズムの研究

〔博士後期課程〕

- 人間特性に基づく車両緒元最適化の研究
- 燃費性能と乗り心地を考慮した自動運転基礎研究
- 運転支援の基礎研究
- 車両運動制御の基礎研究

教育用機械情報システム研究室

佐藤智明教授・博士(人間科学) 博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 新しい熱機関システムに関する検討
- 教育利用のための機械システム開発とその評価
- 冷媒・燃料の熱物性測定
- CGおよびマルチメディアコンテンツを活用した工学教育教材開発とその評価
- 科学的理論や概念の表現方法に関する認知科学的検討
- 技術遺産のデジタルアーカイブ化に関する検討

〔博士後期課程〕

- 新しい熱機関システムに関する検討
- 教育利用のための機械システム開発とその評価
- 冷媒・燃料の熱物性測定
- CGおよびマルチメディアコンテンツを活用した工学教育教材開発とその評価
- 科学的理論や概念の表現方法に関する認知科学的検討

■ 博士後期課程

【教育目的】

機械システム工学専攻は、製品設計から機能予測までの基礎となる計算力学、高効率エネルギー利用を支える熱流体システム、人間の感性に適合した機能を実現する機械システム制御、電子・情報工学を含む高度知能化技術の基礎となるシステムインテグレーション等の時代に即した機械システムの開発・製造・運用などを遂行できる研究者を養成することを目的とする。

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）】

- ①機械・電子・情報に関する専門分野における高度な知識・技術、ならびに関連分野での知識・技術を体系的に修得し、多様な視点から多角的な議論や俯瞰的な技術評価ができる。
- ②広い視野と高い俯瞰力によって普遍的意義のある機械・電子・情報に関する課題の抽出や技術ニーズを開拓するとともに課題解決に向けた手法を発想、企画して研究を自立して実践できる。
- ③優れた機械・電子・情報に関する学術論文を執筆するとともに、国内の学会や国際会議において自立的に論文発表ができるとともに高度な研究討論を行うことができる。

【カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成・実施方針）】

- ①機械・電子・情報に関するコースワークやリサーチワークを通して研究開発職など高度に専門的な業務に従事するための基礎となる専門分野における高度な知識・技術、ならびに関連分野での知識・技術を体系的に修得し、広い視野と高い俯瞰力を培う。
- ②機械・電子・情報に関するリサーチワークを通して広い視野や俯瞰力によって普遍的意義のある課題の抽出や技術ニーズを開拓するとともに課題解決に向けた手法を発想し研究を主体的に企画して実践できる能力を培う。
- ③機械・電子・情報に関する学術論文の執筆や、機械・電子・情報をベースとした学会での論文発表を行い、国内外においてコミュニケーションを行う能力を培う。学修成果は、学位論文の内容、国内外における学術会議における研究発表などから、ディプロマ・ポリシーで求められる広い視野、俯瞰力、研究遂行能力、コミュニケーション能力を総合的に評価する。

【アドミッション・ポリシー（入学受入れの方針）】

- ①機械・電子・情報に関する幅広い専門知識と高度な技術を有し基礎的な研究能力を備え、具体的な問題への応用力を有している人。
- ②論理的思考力を備え、創造性に富み、探究心を有している人。
- ③機械・電子・情報に関する専門分野における国際コミュニケーション能力を有している人。

電動システム研究室

T. Kraisorn教授・工学博士

〔博士前期課程〕

- ワイヤレス充電（非接触給電）や超高速充電に関する研究
- 小型高効率同期リラクタン্সモータおよびその制御に関する研究
- 小型軽量高効率リニアジェネレータに関する研究
- 次世代バッテリーシステムに関する研究

〔博士後期課程〕

- ワイヤレス充電（非接触給電）や超高速充電に関する研究
- 小型高効率同期リラクタン্সモータおよびその制御に関する研究
- 小型軽量高効率リニアジェネレータに関する研究
- 次世代バッテリーシステムに関する研究

機械技術教育研究室

門田和雄教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 中学校技術科及び高校工業科のカリキュラム研究と教材開発
- デジタルファブリケーションを活用したSTEAM教育の開発
- 水中ロボットの開発
- 珈琲焙煎機の開発

ソーラービークル工学研究室

藤澤 徹准教授・博士(工学)／川口隆史

助教・工学修士

〔博士前期課程〕

- 移動体におけるP Vシステムの系統設計と評価に関する研究
- 道走行可能なSolar E Vの研究
- S P M S Mの摩擦駆動に関する研究

モータースポーツ工学研究室

岡崎昭仁准教授・博士(工学)／加藤俊二

助教・工学修士

〔博士前期課程〕

- 高速電動駆動システムに関する研究
- 電動化に対応する高効率エンジン・システムの研究
- 自動車開発を適用した工学教育手法の研究
- 自動車の技術史及び研究開発史に関する研究

博士前期課程

(記載の内容は2022年度の授業科目および担当教員です)

分類	授業科目	必選	年次・単位数		担当教員	備考
			1年次	2年次		
			前	後		
専門基礎科目	流体システム工学特論	選択	2		石綿 良三	
	創造的問題解決法特論I	選択	2		池田 昭彦	
	創造的問題解決法特論II	選択	2		池田 昭彦	
	シミュレーション技法	選択	2		松山 英人	
	エントロピー特論	選択	2		佐藤 智明	(奇数年開講)
専門応用科目	計算流体力学特論	選択	2		平山 弘	
	熱機関特論	選択	2		岡崎 昭仁	
	ヴィークルダイナミクス特論I	選択	2		山門 誠	
	ヴィークルダイナミクス特論II	選択	2		山本 真規	
	電気自動車要素技術特論	選択	2		藤澤 徹	
	カーエレクトロニクス特論	選択	2		佐々木光秀他	
	ステアリングシステム開発特論	選択	2		久代 育生	
	電気自動車特論	選択	2		クライソン	
	ITS特論	選択	2		井上 秀雄	
	自動運転要素技術特論	選択	2		脇田 敏裕	
デジタルファブリケーション特論	選択	2		門田 和雄		
PBL系科目	総合プロジェクト	必修	2		専攻担当教員	
共通	特別研究I	選択必修		4		
	特別研究II	必修		4		各指導教員
	長期インターンシップ	選択必修		4		

博士後期課程

(記載の内容は2022年度の授業科目および担当教員です)

授業科目	必選別	単位数	担当教員	備考
先端熱流体力学特論 I	選択	2	佐藤 智明 石綿 良三	
先端熱流体力学特論 II	選択	2		
先端システムインテグレーション特論 I	選択	2	高橋 良彦 河原崎 徳之 門田 和雄 大瀧 保明	
先端システムインテグレーション特論 II	選択	2		
先端知能化システム特論 I	選択	2	山門 誠	
先端知能化システム特論 II	選択	2		
先端電動化システム特論 I	選択	2	クライソン 藤澤 徹	
先端電動化システム特論 II	選択	2		
特別研究	必修	4		

情報工学専攻

■ 博士前期課程

【教育目的】

情報工学専攻は、広い視野に立つて精深な学識を授け、情報工学専攻分野における研究能力又はこれに加えて情報・通信・メディアに関する高度の専門性が求められる職業を担うための高い能力と倫理観を有する人材の育成を目的とする。

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）】

- ① 情報をベースとする研究者、技術者の職業を担うために必要な情報工学専攻分野における基礎的知識・技術や応用的知識・技術を身に付け、それらを体系的に理解しており、かつそれらの知識や技術を問題解決のため活用することができる。
- ② 幅広い視野や俯瞰力から情報・通信・メディアに関する技術課題を発見したり、技術ニーズを掘り起こしたりすることができる。
- ③ 情報・通信・メディアに関する技術課題を設定し解決法を提案して研究を企画でき、企画した研究を実践することができる。
- ④ 情報・通信・メディアに関する専門知識に基づいて自らの思考や立案の妥当性を理論的に説明し、議論することができ、また、自ら遂行した研究、開発、調査等の成果を英文も含め、文章としてまとめることができる。
- ⑤ 研究者、技術者として社会の健全な発展に貢献するため高い倫理観に基づいた判断ができる。

なお、博士前期課程においては、情報工学専攻分野には、1) 計算機システム、2) 情報認識工学、3) 情報通信工学、4) 情報システム工学、5) メディア技術、6) メディアコンテンツに関わる諸分野がそれぞれ含まれる。

【カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成・実施方針）】

- ① 情報工学専攻分野における基礎的知識・技術や応用的知識・技術を身に着けるとともに、それらを体系的に理解させ、その応用力を育成するため、各種講義や演習を中心とする基礎科目系と応用科目系からなる専攻分野のコースワークを設置する。本コースワークの学修成果は試験、レポート、演習結果にて評価する。
- ② 情報・通信・メディアに関する専門分野にとらわれない幅広い視野や俯瞰力を身に付けるため、講義による研究科の共通基礎科目群を設置する。



本科目群の学修成果は試験、レポート、演習結果にて評価する。

- ③ 情報をベースとする課題解決能力、実践的能力、プロジェクト企画力、チームワーク力等の社会人等を育成するため、PBL教育を中心とする総合プロジェクトやインターンシップを設置する。本科目の学修成果は、レポートおよび発表会での発表内容、質疑に対する応答内容などから総合的に評価する。
- ④ 情報をベースとする課題解決能力、研究企画力、実践能力、自らの思考や立案を理論的に説明して議論できる能力や研究、開発、調査等の成果をまとめ口頭や文章で表現する能力などのコミュニケーション能力を育成するため、企画立案から成果発表までの一連の研究活動を実行する特別研究を設置する。また、高い倫理観を涵養するために特別研究においては倫理教育も行う。特別研究の学修成果は、発表会、論文、学会などの外部発表などをもとに複数の所定の観点から総合的に評価する。

【アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）】

- ① 情報をベースとする研究者、高度技術者に必要な情報・通信・メディアに関する専門知識や技能を習得したり理論を理解するために必要な学士課程で形成されるべき基礎的知識と能力を有する人。さらに、これらの知識や能力を活用できる思考力を有する人。
- ② 情報・通信・メディアに関する国際交流に対応できるコミュニケーション能力の基礎を有する人。
- ③ 論理的思考ができ、創造的な発明、問題の発見、問題解決に喜びを見いだせることができ、また情報・通信・メディアに関する技術を通して社会に貢献する意欲をもち、これらを含めて明確な入学の目的をもつ人。

指導教員の研究室紹介(主な研究指導内容) (2022年4月現在)

知能情報処理研究室 松本一教教授・博士(理学)

〔博士前期課程〕 ● オブジェクト&エージェントシステムの研究 ● 金融情報システムに関する研究
〔博士後期課程〕 ● 情報システムの分散・並列化技術 ● オブジェクト指向設計法

知識処理システム研究室 陳 幸生教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ● 人工知能及びクラウドコンピューティングに関する研究 ● 高速人工知能の演算処理方式に関する研究 ● 人工知能と組み込みシステムへの応用開発
〔博士後期課程〕 ● 知能情報の獲得及び分析方法の研究 ● 知能データベースの構築に関する研究 ● 人工知能と組み込みシステムに関する研究

画像応用研究室 上平眞丈教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ● 情報ハイディングに関する研究 ● 機械学習による画像認識、生成の研究
〔博士後期課程〕 ● 情報ハイディングに関する研究 ● 機械学習による画像認識、生成の研究

立体映像メディア研究室 井上哲理教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ● パーチャルリアリティのヒューマンファクタ研究 ● 仮想空間の応用に関する研究 ● 立体映像コンテンツの研究
〔博士後期課程〕 ● パーチャルリアリティのヒューマンファクタ研究 ● 立体映像コンテンツの制作・評価の研究

デジタル3Dシステム研究室 谷中一寿教授・工学博士

〔博士前期課程〕 ● インテグラルフォトグラフィによる立体画像表示 ● 3次元画像処理 ● 3次元画像入力
〔博士後期課程〕 ● インテグラルフォトグラフィによる立体画像表示 ● 3次元画像処理 ● 3次元画像入力

ビジュアルコンピューティング研究室

佐藤 尚教授・博士(理学)
〔博士前期課程〕 ● CGアニメーションに関する研究 ● ノンフォトリアリスティックレンダリングに関する研究 ● インタラクティブシステムに関する研究

〔博士後期課程〕 ● CGアニメーションに関する研究 ● ノンフォトリアリスティックレンダリングに関する研究 ● インタラクティブシステムに関する研究

情報通信研究室 田中 博教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ● IoTシステムデザインとその応用に関する研究 ● ワイヤレス通信システムに関する研究 ● ヒューマンインタフェースに関する研究
〔博士後期課程〕 ● IoTシステムデザインとその応用に関する研究 ● ワイヤレス通信システムに関する研究 ● ヒューマンインタフェースに関する研究

信号処理応用研究室 木村誠聡教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ● デジタル画像処理アルゴリズムの研究 ● FPGAを用いた信号処理応用システムの研究 ● 組み込み機器応用システムの研究
〔博士後期課程〕 ● デジタル画像処理アルゴリズムの研究 ● FPGAを用いた信号処理応用システムの研究 ● 組み込み機器応用システムの研究

対話型システム研究室 納富一宏教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ● インタラクティブシステムに関する研究 ● 計算機システムの運用管理に関する研究 ● 情報セキュリティ技術に関する研究
〔博士後期課程〕 ● インタラクティブシステムに関する研究 ● 計算機システムの運用管理に関する研究 ● 情報セキュリティ技術に関する研究

コンピューターグラフィックス研究室

服部元史教授・博士(工学)
〔博士前期課程〕 ● CG、ゲーム、映像、アニメへの技術と美術 ● ゲーム開発への人工知能 AI ● CGアニメーションと同期するコンピュータ音楽
〔博士後期課程〕 ● CG、ゲーム、映像、アニメへの技術と美術 ● ゲーム開発への人工知能 AI ● CGアニメーションと同期するコンピュータ音楽

ソフトウェア工学研究室 田中哲雄教授・博士(情報科学)

〔博士前期課程〕 ● ソフトウェア開発技術の研究 ● データ

管理、活用技術の研究 ● Web 応用技術の研究 ● 授業支援システムの研究
〔博士後期課程〕 ● ソフトウェア開発技術の研究 ● データ管理、活用技術の研究 ● Web 応用技術の研究 ● 授業支援システムの研究

ネットワークセキュリティ研究室

岡崎美蘭教授・博士(工学)
〔博士前期課程〕 ● サイバー攻撃の防御手法に関する研究 ● 安全で使いやすいユーザ認証方式に関する研究 ● IoTセキュリティに関する研究 ● ブロックチェーンを用いたサプライチェーンの管理手法に関する研究
〔博士後期課程〕 ● サイバー攻撃の防御手法に関する研究 ● 安全で使いやすい認証方式に関する研究 ● IoTセキュリティに関する研究 ● ブロックチェーンを用いたサプライチェーンの管理手法に関する研究

数値画像情報学研究室 辻 裕之教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ● ボケと雑音が重畳した劣化画像の修復に関する研究 ● 画像からのオブジェクト抽出に関する研究 ● 画像処理に関わる数値アルゴリズムの研究
〔博士後期課程〕 ● ボケと雑音が重畳した劣化画像の修復に関する研究 ● 画像からのオブジェクト抽出に関する研究 ● 画像処理に関わる数値アルゴリズムの研究

モバイルネットワーク研究室 塩川茂樹教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ● ワイヤレスセンサネットワークにおける省電力化方式 ● 情報指向型モバイルネットワークにおけるコンテンツ取得方式
〔博士後期課程〕 ● ワイヤレスセンサネットワークにおける省電力化方式 ● 情報指向型モバイルネットワークにおけるコンテンツ取得方式

言語設計学研究室 五百蔵重典教授・博士(情報科学)

〔博士前期課程〕 ● プログラミング言語処理系に関する研究 ● ユビキタスコンピューティングの研究 ● ソフトウェアの高信頼性に関する研究

■ 博士後期課程

【教育目的】

情報工学専攻は、広い視野に立って精深な学識を授け、情報工学専攻分野において研究者として自立して研究活動を行い、情報・通信・メディア・生活支援に関する高度で専門的な業務に従事するために必要となる卓越した能力と倫理観を有する人材の育成を目的とする。

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）】

- ①自己の情報・通信・メディア・生活支援に関する専門分野における高度な知識・技術、ならびに関連分野での知識・技術を体系的に修得し、多様な視点から多角的な議論や俯瞰的な技術評価ができる。
- ②広い視野と高い俯瞰力によって普遍的意義のある情報・通信・メディア・生活支援に関する課題の抽出や技術ニーズを開拓するとともに課題解決に向けた手法を発想、企画して研究を自立して実践できる。
- ③優れた情報・通信・メディア・生活支援に関する学術論文を執筆するとともに、国内の学会や国際会議において自立的に論文発表ができるとともに高度な研究討論を行うことができる。

【カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成・実施方針）】

- ①情報・通信・メディア・生活支援に関するコースワークやリサーチワークを通して研究開発職など高度に専門的な業務に従事するための基礎となる専門分野における高度な知識・技術、ならびに関連分野での知識・技術を体系的に修得し、広い視野と高い俯瞰力を培う。
- ②情報・通信・メディア・生活支援に関するリサーチワークを通して広い視野や俯瞰力によって普遍的意義のある課題の抽出や技術ニーズを開拓するとともに課題解決に向けた手法を発想し研究を主体的に企画して実践できる能力を培う。
- ③情報・通信・メディア・生活支援に関する学術論文の執筆や、情報・生活支援をベースとした学会での論文発表を行い、国内外においてコミュニケーションを行う能力を培う。
学修成果については、学位論文の内容、国内外における学術会議における研究発表などから、ディプロマポリシーで求められる広い視野、俯瞰力、研究遂行能力、コミュニケーション能力を総合的に評価する。

【アドミッション・ポリシー（入学受入れの方針）】

- ①情報・通信・メディア・生活支援に関する幅広い専門知識と高度な技術を有し基礎的な研究能力を備え、具体的な問題への応用力を有している人。
- ②論理的思考力を備え、創造性に富み、探究心を有している人。
- ③情報・通信・メディア・生活支援に関する専門分野における国際コミュニケーション能力を有している人。

モバイルコンピューティング研究室

清原良三教授・博士(情報科学)

〔博士前期課程〕 ●モバイルコンピューティング一般、モバイルアプリケーションに関する研究 ●ITS、テレマティクスサービスに関する研究 ●交通シミュレーションに関する研究 ●携帯電話等のコンシューマデバイスに関する研究
〔博士後期課程〕 ●モバイルコンピューティング一般、モバイルアプリケーションに関する研究 ●ITS、テレマティクスサービスに関する研究 ●交通シミュレーションに関する研究 ●携帯電話等のコンシューマデバイスに関する研究

ネットワークコンピューティング研究室

丸山 充教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ●ユーザポリシーに基づく動的な仮想ネットワーク制御方式 ●ネットワーク観測結果に基づく超高速コンピュータ間転送方式 ●実世界のセンサーデータを利用した実時間データの分散処理技術 ●超高速ネットワークの高精度モニタ技術と解析技術 ●複数のネットワーク制御方式の連携による障害に強いメディア配信基盤
〔博士後期課程〕 ●ストリーミングクラウドにおけるネットワーク内資源の統一管理技術 ●リアルタイム指向ネットワークコンピューティング構成技術 ●S DN 環境下における多面的な測定解析アーキテクチャ

経営システム工学研究室 稲葉達也教授・博士(政策・メディア)

〔博士前期課程〕 ●情報技術の産業応用に関する研究 ●情報技術の社会受容に関する研究 ●情報技術活用に関する企業の事例研究

無線通信理論研究室 鳥井秀幸教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ●CDMA システムの研究 ●ディジタル変調方式の研究 ●MIMO-OFDM システムの研究

音響シミュレーション研究室 西口磯春教授・工学博士

〔博士前期課程〕 ●楽器の音響とシミュレーション技術に関する研究 ●音響構造のシミュレーションに関する研究 ●電磁構造連成問題に関する研究 ●構造健全性評価法に関する研究
〔博士後期課程〕 ●Design by analysis (解析による設計) に関する研究 ●連続体シミュレーションに関する研究 ●電磁構造連成問題に関する研究

する研究 ●連続体シミュレーションに関する研究 ●電磁構造連成問題に関する研究

応用情報システム(自律、モノの流れ、音楽) 研究室

白杵 潤教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ●ドローンを用いた倉庫の自律管理と協調作業 ●空車を有した非接触での機器操作法の研究 ●DS によるテーマパーク訪問経路と満足度の研究 ●MIDI 鍵盤を用いた演奏技術上達支援法の研究

画像情報処理システム研究室 宮崎 剛教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ●聴覚障害者・発話障害者の支援システムに関する研究 ●画像に基づく情報伝達システムに関する研究 ●画像を用いたトレーニング教材に関する研究 ●画像中の物体検出と認識に関する研究

可視光と不可視光の画像処理・認識技術研究室

西村広光教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ●手話などの画像認識の研究 ●紫外線・赤外線画像処理の研究 ●画像によるユーザ認証の研究 ●ヒューマンインタフェースの研究

スポーツ情報科学研究室 谷代一哉教授・博士(体育科学)

〔博士前期課程〕 ●生体情報とスポーツパフォーマンスに関する研究 ●動作解析とスポーツパフォーマンスおよびトレーニングについて ●スポーツ画像情報とスポーツパフォーマンスに関する研究
〔博士後期課程〕 ●生体データとスポーツパフォーマンスのメカニズムに関する研究 ●スポーツ動作の解析と筋機能およびそのメカニズムについて ●生体情報分析とスポーツパフォーマンスの関連について

データベースシステム研究室

鷹野孝典教授・博士(政策・メディア)

〔博士前期課程〕 ●マルチメディア・データベースシステム ●モバイル・データベースシステム ●利用者の行動情報やコンテキストに着目した情報推薦 ●ユーザ体験を高める学習支援システム ●Web 検索エンジン

博士前期課程

(記載の内容は2022年度の授業科目および担当教員です)

分類	授業科目	必選	年次・単位数		担当教員	備考
			1年次 前 後	2年次 前 後		
専門基礎科目	コンピュータアーキテクチャ特論	選択	2		陳 幸生 (奇数年開講)	
	マルチメディアデータベース特論	選択	2		鷹野 孝典 (偶数年開講)	
	インタラクティブシステム設計特論	選択	2		納富 一宏 (偶数年開講)	
	数値計算処理特論	選択	2		木村 誠聡 (偶数年開講)	
	コンピュータ言語特論	選択	2		五百歳重典 (奇数年開講)	
	ネットワークコンピューティング特論	選択	2		丸山 充 (偶数年開講)	
	メディアシステム特論	選択	2		服部 元史 (奇数年開講)	
	画像映像解析特論	選択	2		春日 秀雄 (奇数年開講)	
	エンタテインメント特論	選択	2		酒井 雅裕 (奇数年開講)	
	画像認識工学特論	選択	2		宮崎 剛 (奇数年開講)	
	IoTシステムデザイン特論	選択	2		田中 博 川喜田佑介	
	応用音響工学特論	選択	2		上田 麻理 (偶数年開講)	
	マルチメディア技術特論	選択	2		谷中 一寿 (奇数年開講)	
	インターネットセキュリティ特論	選択	2		岡本 剛 (奇数年開講)	
	情報セキュリティマネジメント特論	選択	2		岡崎 美蘭 (偶数年開講)	
	情報モデル論特論	選択	2		松本 一教 (偶数年開講)	
	知的生産システム工学特論	選択	2		白杵 潤 (偶数年開講)	
	情報ネットワーク設計特論	選択	2		井家 敦 (奇数年開講)	
インタラクションデザイン特論	選択	2		鈴木 浩 (偶数年開講)		
応用情報技術	選択		2		(認定科目)	
専門応用科目	ソフトウェア工学特論	選択	2		田中 哲雄 (奇数年開講)	
	人工生命創発システム特論	選択	2		凌 暁萍 (偶数年開講)	
	ネットワークアプリケーション特論	選択	2		清原 良三 (奇数年開講)	
	コンピュータグラフィックス特論	選択	2		佐藤 尚 (奇数年開講)	
	文字認識特論	選択	2		西村 広光 (偶数年開講)	
	統計的機械学習特論	選択	2		辻 裕之 (偶数年開講)	
	流通情報システム特論	選択	2		稲葉 達也 (奇数年開講)	
	高臨場感メディア技術	選択	2		上平 員丈 井上 哲理	
	移動体通信特論	選択	2		塩川 茂樹 (偶数年開講)	
	ワイヤレス通信特論	選択	2		鳥井 秀幸 (偶数年開講)	
	セキュリティ応用特論	選択	2		岡本 学 (奇数年開講)	
	パターン認識・理解特論	選択	2		森 稔 (奇数年開講)	
	映像表現特論	選択	2		福本 隆司 (奇数年開講)	
	Web行動解析特論	選択	2		大塚 真吾 (奇数年開講)	

〔博士後期課程〕 ●マルチメディア・データベースシステム ●モバイル・データベースシステム ●利用者の行動情報やコンテキストに着目した情報推薦 ●ユーザ体験を高める学習支援システム ●Web 検索エンジン

セキュア・バリアフリー研究室

岡本 学教授・博士(国際情報通信)

〔博士前期課程〕 ●セキュア情報バリアフリー研究 ●新たな本人認証方式の研究 ●肢体不自由者向け支援技術研究

コンピュータウイルス対策研究室

岡本 剛教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ●ネットワークセキュリティ技術の研究 ●生物指向アプローチによる情報システムの研究 ●マルウェア対策技術の研究
〔博士後期課程〕 ●ネットワークセキュリティ技術の研究 ●生物指向アプローチによる情報システムの研究 ●マルウェア対策技術の研究

メディア認識理解研究室 森 稔教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ●メディア認識・理解技術の研究 ●機械学習技術の研究 ●感性情報処理及び魅力工学技術の研究
〔博士後期課程〕 ●メディア認識・理解技術の研究 ●機械学習技術の研究 ●感性情報処理及び魅力工学技術の研究

映像メディア表現研究室 福本隆司教授・芸術学士

〔博士前期課程〕 ●映画、映像コンテンツの分析研究 ●映像コンテンツ制作技術の研究 ●映像コンテンツの企画制作 ●バーチャル映画制作の研究

画像処理・画像認識研究室 春日秀雄准教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ●キータイピング時の骨格情報による個人識別 ●姿勢推定技術を用いた運動の解析

Web工学研究室 大塚真吾教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕 ●SNS を利用した行動促進情報の抽出に関する研究 ●QOL 向上のための癒し空間創成に関する研究 ●IoT を活用した農家支援に関する研究 ●Web 空間からの人間関係抽出に関する研究

分類	授業科目	必選	年次・単位数		担当教員	備考
			1年次 前	2年次 後		
専門応用科目	オペレーションズ・リサーチ特論	選択		2	塩野 直志 (偶数年開講)	
	連続体シミュレーション特論	選択		2	西口 磯春 (偶数年開講)	
	ソフトウェア特論	選択		2	須藤 康裕 (奇数年開講)	
	スポーツ情報科学特論	選択	2		谷代 一哉 (偶数年開講)	
	コミュニケーションソフトウェア特論	選択		2	岩田 一 (偶数年開講)	
	高度情報技術	選択		2		(認定科目)
PBL系科目	総合プロジェクト	必修	2		専攻担当教員	
共通	特別研究I	選択必修		4		
	特別研究II	必修		4	各指導教員	
	長期インターンシップ	選択必修		4		

博士後期課程

(記載の内容は2022年度の授業科目および担当教員です)

授業科目	必選	単位数	担当教員	備考
先端情報工学特論I	選択	2	陳 幸生 田中 博 岡本 剛 五百蔵重典 納富 一宏 岡崎 美蘭 木村 誠聡 稲葉 達也 清原 良三 田中 哲雄 岡本 学 凌 暁萍 上平 員丈 塩川 茂樹 鳥井 秀幸 塩野 直志 井家 敦 丸山 充 岩田 一 森 稔 川喜田佑介	
先端情報工学特論II	選択	2		

授業科目	必選	単位数	担当教員	備考
先端情報メディア特論I	選択	2	谷中 一寿 春日 秀雄 服部 元史 白杵 潤 松本 一教 宮崎 剛 井上 哲理 佐藤 尚 大塚 真吾 辻 裕之 鷹野 孝典 西口 磯春 須藤 康裕 谷代 一哉 鈴木 浩 西村 広光 酒井 雅裕 福本 隆司 上田 麻理	
先端情報メディア特論II	選択	2		
先端生活支援システム特論I	選択	2	松田 康広 吉野 和芳 渡邊 紳一 高橋 勝美 鈴木 聡 高尾 秀伸 三枝 亮	
先端生活支援システム特論II	選択	2		
特別研究	必修	4		

[博士後期課程] ● SNS を利用した行動促進情報の抽出に関する研究 ● QOL 向上のための癒し空間創成に関する研究 ● IoT を活用した農家支援に関する研究 ● Web 空間からの人間関係抽出に関する研究

社会システム工学研究室 塩野直志教授・博士(経営学)

[博士前期課程] ● 数理最適化アルゴリズムの構築および性能評価に関する研究 ● 都市ネットワーク解析に関する研究 ● 輸配送最適化に関する研究

情報サービスシステム研究室 凌 暁萍准教授・博士(工学)

[博士前期課程] ● 分散データベースの応用(例:電子投票)に関する研究 ● 分散(例:双方向ナビ)システムに関する研究 ● データ分析とビッグデータの活用に関する研究 ● 音楽とアートセラピーのための情報処理に関する研究 ● SNS 利用のストレス軽減のための心理学的アプローチ

[博士後期課程] ● 情報サービス全般 ● ビッグデータの分析と応用方法に関する研究 ● クラウドコンピューティングに関する研究 ● 人間と情報処理のあり方に関する研究 ● AI と A-Life からの問題発見と解決方法に関する研究

情報システム評価研究室 井家 敦准教授・博士(工学)

[博士前期課程] ● 情報通信システムの性能評価アルゴリズムに関する研究 ● 生産物流システムの最適化・性能評価に関する研究 ● 大規模クラウド基盤による利用した最適化問題の高速解決アルゴリズムに関する研究

[博士後期課程] ● 情報通信システムの性能評価アルゴリズムに関する研究 ● 生産物流システムの最適化・性能評価に関する研究 ● 大規模クラウド基盤による利用した最適化問題の高速解決アルゴリズムに関する研究

知的システム工学研究室 須藤康裕准教授・博士(工学)

[博士前期課程] ● ファジィシステムの応用に関する研究 ● 無線センサネットワークの応用技術

インタラクションデザイン研究室

鈴木 浩准教授・博士(工学)

[博士前期課程] ● 先端技術を利用したワークショップシステムの研究 ● アナログメディアを利用したインタラクティブシステム

の研究 ● インタラクティブコンテンツ制作技術の研究

コミュニケーションソフトウェア研究室

岩田 一准教授・博士(工学)

[博士前期課程] ● 情報倫理および情報技術教育の支援に関する研究 ● 情報サービスのユーザビリティ(使いやすさ)に関する研究 ● ソフトウェアの開発支援手法に関する研究 ● ネットワーク環境設定の支援に関する研究

IoTシステム研究室

川喜田佑介准教授・博士(政策・メディア)

[博士前期課程] ● IoT システム設計とその応用に関する研究

応用音響工学研究室 上田麻理准教授・博士(工学)

[博士前期課程] ● 音声・聴覚情報を含む音響工学とその応用に関する研究

モバイル・xRコンピューティング研究室

酒井雅裕准教授・博士(情報科学)

[博士前期課程] ● エンタテインメント技術と応用に関する研究 ● 医療等産業分野におけるVR・深層学習応用の研究 ● 電子的認知行動療法支援システムの開発と評価

ライフサポート工学研究室 松田康広教授・博士(環境学)

[博士後期課程] ● コミュニケーション支援システムの開発 ● 皮膚接触による感情伝達に関する研究 ● 指文字の打点指示・認識システムの開発

ロボット・ビジョン研究室 吉野和芳教授・博士(工学)

[博士後期課程] ● ロボットの視覚機能のための画像処理技法に関する研究 ● 障がい者・高齢者支援システムに関する研究 ● 非接触検査システムのための画像処理技法に関する研究

運動生理・健康科学研究室 渡邊紳一教授・博士(学術)

[博士後期課程] ● 形態・身体組成の測定評価に関する基礎研究 ● 運動時の主観的運動強度と実測心拍数との関連に関する研究 ● 心肺予備能評価に関する研究 ● コンディショニング(主としてテーピング)に関する研究 ● ドーピング防止教育の推進に関する調査研究

運動機能評価研究室 高橋勝美教授・博士(学術)

[博士後期課程] ● 感性情報と設計に関する研究 ● 生体機能測定とデータ解析に関する研究 ● 健康と生体情報に関する研究

クリニカルイノベーションマネジメント(CIM)研究室 鈴木 聡教授・博士(医学)

[博士後期課程] ● 医療タスクにおける技能や認識の評価に関する研究 ● 医療従事者の行動形成に関する人間学的研究 ● 医療安全に関する研究 ● 医療組織のリソース・マネジメントに関する研究

人間工学研究室 高尾秀伸教授・博士(人間科学)

[博士後期課程] ● 人間機能拡張のための人間工学 ● 視覚障害者音響ナビゲーションインタフェースの開発 ● 次世代車載情報機器のドライバビストラクション評価に関する研究 ● fNIRS を用いた複合現実環境下における脳機能特性の研究 ● 自転車のユニバーサルデザイン

人間機械共生研究室 三枝 亮准教授・博士(工学)

[博士後期課程] ● ヘルスクエアロボット(見守り・生理計測・音声会話) ● 身体拡張インターフェース(手指・口腔・歩行計測) ● 感覚運動・感性情報処理(食事認識・視線表情認識) ● 機械学習・認知発達システム(自己認識・道具操作) ● 屋内・屋外作業ロボット(製造設備・作業状態管理)

ロボット・メカトロニクス システム専攻



■ 博士前期課程

【教育目的】

ロボット・メカトロニクスシステム専攻は、ロボット・メカトロニクス並びに医工学・福祉工学に関する高度な専門知識や技術を修得しようとする学生及び社会人を対象として、先端的産業分野において新たな技術開発ができるだけでなく、生活を豊かにし、高齢者や障がい者が社会参加できるための機器（介護・介助ロボット・福祉機器、健康維持・増進機器など）を開発するための高い能力と倫理観を有する人材の養成を目的とする。

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）】

- ①ロボット・メカトロニクス並びに医工学・福祉工学における開発者、研究者の職業を担うために必要なロボット、メカトロニクス、医工学、福祉工学分野の基礎的知識・技術や応用的知識・技術を身に付け、それらを体系的に理解しており、かつそれらの知識や技術を問題解決のため活用することができる。
- ②先進的技術分野のみでなく、人間科学や福祉分野等の学際的な分野にも対応できる幅広い視野を持ち、俯瞰的視点から技術課題を発見したり、社会的ニーズを掘り起こしたりすることができる。
- ③介護・介助ロボット・福祉機器、健康維持・増進機器等における技術課題を設定し解決法を提案して研究を企画でき、企画した研究を実践することができる。
- ④ロボット・メカトロニクス並びに医工学・福祉工学分野の専門知識に基づいて自らの思考や立案の妥当性を理論的に説明し、議論することができ、また、自ら遂行した研究、開発、調査等の成果を英文も含め、文章としてまとめることができる。
- ⑤研究者、技術者として社会の健全な発展に貢献するため高い倫理観に基づいた判断ができる。

【カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成・実施方針）】

- ①ロボット・メカトロニクス並びに医工学・福祉工学における基礎的知識・技術を習得し、体系的な理解により、技術者・研究者として問題発見及び解決する能力を身につけるため、各種講義や演習を中心とする専門基礎科目群を設置する。本科目群の学修成果は試験、レポート、演習結果にて評価する。
- ②幅広い視野と総合的な判断力を身につけ、社会的ニーズを的確に捉え、人に優しく安全性の高い器具、機器、施設の開発を行う能力を身につけるために、各種講義や演習を中心とする専門応用科目群を設置する。本科目群の学修成果は試験、レポート、演習結果にて評価する。
- ③専門分野にとらわれない幅広い視野や俯瞰力を身に付けるため、講義による研究科の共通基礎科目群を設置する。本科目群の学修成果は試験、レポート、演習結果にて評価する。
- ④課題解決能力、実践的能力、プロジェクト企画力、チームワーク力等の社会人等を育成するため、PBL教育を中心とする総合プロジェクト、研究・技術開発リテラシーや長期インターンシップを設置する。本科目の学修成果は、レポートおよび発表会での発表内容、質疑に対する応答内容などから総合的に評価する。
- ⑤課題解決能力、研究企画力、実践能力、自らの思考や立案を理論的に説明して議論できる能力や研究、開発、調査等の成果をまとめ口頭や文章で表現する能力などのコミュニケーション能力を育成するため、企画立案から成果発表までの一連の研究活動を実行する特別研究を設置する。また、高い倫理観を涵養するために特別研究においては倫理教育も行う。特別研究の学修成果は、発表会、論文、学会などの外部発表などをもとに複数の所定の観点から総合的に評価する。

指導教員の研究室紹介(主な研究指導内容) (2022年4月現在)

知能機械研究室

兵頭和人 教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 人と協調できるロボットの開発
- 腿駆動式ロボット機構の研究
- 身体動作解析システムの研究

ロボット・インターフェース研究室

河原崎徳之 教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 画像と音声を用いたヒューマンマシンインタフェースの研究
- 生活支援ロボットに関する研究
- ジェスチャ認識によるロボットアームの制御
- 移動型コミュニケーションロボットの開発
- ユニバーサルデザインを考慮した家電用インタフェースの研究
- 人追従型買い物支援ロボットカートに関する研究
- 非接触型インタフェースによる電動車いすの制御

運動機能評価研究室

高橋勝美 教授・博士(学術)

〔博士前期課程〕

- 人の運動機能評価の研究
- 身体動作のメカニズム研究
- 健康遊具の開発と自立支援機器評価法の研究

- 運動パフォーマンス向上メカニズムの研究
- 把握動作の感性評価と製品設計に関する研究

人間支援システム研究室

高橋良彦 教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 農業用ロボット(LED栽培システム等)の開発研究
- 人間の身体的・心理的反応を考慮したロボット制御システムの開発研究
- インテリジェント制御システムの開発研究

ライフサポート工学研究室

松田康広 教授・博士(環境学)

〔博士前期課程〕

- コミュニケーション支援システムの開発
- 皮膚接触による感情伝達に関する研究
- 指点字の打点教示・認識システムの開発

クリニカルイノベーションマネジメント(CIM) 研究室

鈴木 聡 教授・博士(医学)

〔博士前期課程〕

- 医療タスクにおける技能や認識の評価に関する研究
- 医療従事者の行動形成に関する人間工学的研究
- 医療安全に関する研究

- 医療組織のリソース・マネジメントに関する研究

ロボット・ビジョン研究室

吉野和芳 教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- ロボットの視覚機能のための画像処理技法に関する研究
- 障がい者・高齢者支援システムに関する研究
- 非接触検査システムのための画像処理技法に関する研究

運動生理・健康科学研究室

渡邊紳一 教授・博士(学術)

〔博士前期課程〕

- 心肺予備能の計測および評価の手法に関する研究
- テーピングが身体諸機能におよぼす影響
- ドーピング防止教育に関する調査研究
- 呼吸筋力と換気能力との関係

血液浄化技術研究室

山家敏彦 特任教授

〔博士前期課程〕

- 医療機器操作の標準化に関する研究と開発
- 災害時の医療機器の安全操作に関する研究

【アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）】

- ①研究者、高度技術者に必要な専門知識や技能を習得したり理論を理解するために必要な力学・電気電子・制御工学・情報処理・福祉工学・人間科学分野における基礎的な知識と能力を有する人。さらに、これらの知識や能力を活用できる思考力を有する人。
- ②国際交流に対応できるコミュニケーション能力の基礎を有する人。
- ③論理的思考ができ、創造的な発明、問題の発見、問題解決に喜びを見いだせることができ、また技術を通して社会に貢献する意欲をもち、これらを含めて明確な入学の目的をもつ人。


博士前期課程

(記載の内容は2022年度の授業科目および担当教員です)

分類	授業科目	必選	年次・単位数		担当教員	備考
			1年次 前 後	2年次 前 後		
専門基礎科目	メカトロニクス特論	選択	2		吉満 俊拓	
	知的情報システム	選択	2		吉野 和芳	
	制御工学特論	選択	2		高橋 良彦	
	認知行動科学特論	選択	2		高尾 秀伸	
	健康科学特論	選択	2		渡邊 紳一	
	医療機器構成要素論	選択	2		山家 敏彦	
専門応用科目	ヒューマン・マシンインタフェース	選択	2		河原崎徳之	
	インタラクティブコミュニケーション	選択	2		松田 康広	
	生体計測工学	選択	2		大瀧 保明	
	知能機械設計工学	選択	2		兵頭 和人	
	インテリジェントセンシング	選択	2		吉留 忠史	
	健康開発システム	選択	2		高橋 勝美	
	臨床人間工学特論	選択	2		鈴木 聡	
	人間機械共生工学	選択	2		三枝 亮	
	デジタルシステム	選択	2		河口 進一	
PBL系科目	総合プロジェクト	必修	2		専攻担当教員	
	研究・技術開発リテラシー	必修	1	1	専攻担当教員	
共通	特別研究I	選択必修		4		
	特別研究II	必修		4	各指導教員	
	長期インターンシップ	選択必修		4		

人間工学研究室

高尾秀伸教授・博士(人間科学)

〔博士前期課程〕

- 人間機能拡張のための人間工学
- 視覚障害者音響ナビゲーションインタフェースの開発
- 次世代車載情報機器のドライバディストラクション評価に関する研究
- 自転車の高効率化に関する研究
- fNIRSを用いた複合現実環境下における脳機能特性の研究

情報システム電力変換工学研究室

河口進一教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 計算機システムにおける電源制御に関する研究

フルードパワー・災害救助ロボット研究室

吉満俊拓准教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 防災機器の開発
- レスキュー用ロボットの開発
- 空気圧を用いた福祉機器の研究
- 流体素子の研究

ユニバーサルロボット研究室

吉留忠史准教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- 人と共存するコミュニケーションロボットの開発
- 屋外で活動する車輪型移動ロボットの開発
- 人に対して誘導・追従・並走を行うロボットの開発
- 空間知能化によるロボットの活動しやすい環境構築
- 無伴奏歌唱に対して手拍子を打つロボットの開発

人間センシング研究室

大瀧保明准教授・博士(情報科学)

〔博士前期課程〕

- 身体動作の運動力学、センシング、モデル化
- 生体電気信号の計測と信号処理、特徴抽出

人間機械共生研究室

三枝 亮准教授・博士(工学)

〔博士前期課程〕

- ヘルスケアロボット（見守り・生理計測・音声会話）
- 身体拡張インターフェース（手指・口腔・歩行計測）
- 感覚運動・感性情報処理（食事認識・視線表情認識）

- 機械学習・認知発達システム（自己認識・道具操作）
- 屋内・屋外作業ロボット（製造設備・作業状態管理）

専攻共通

(記載の内容は2022年度の授業科目および担当教員です)

博士前期課程

分類	授業科目	必選	年次・単位数		担当教員	備考
			1年次 前後	2年次 前後		
研究科共通基礎科目	応用数学特論	選択	2		土谷 洋平	(奇数年開講)
	物理学特論A	選択	2		神谷 克政	(奇数年開講)
	物理学特論B	選択	2		栗田 泰生	(偶数年開講)
	化学特論	選択	2		藤村 陽	
	サイエンスコミュニケーション	選択	2		佐々 義子	
	Technical English	選択	2		瀧村 裕子	
	Communication in English	選択	2		Piyarat	
	IoTと知能情報処理技術特論	選択	2		松本 一教 塩野 直志 田中 博 陳 幸生 辻 裕之 宮崎 剛 西村 広光	

分類	授業科目	必選	年次・単位数		担当教員	備考
			1年次 前後	2年次 前後		
研究科共通基礎科目	IoTと知能情報処理技術特論				納富 一宏 森 稔 須藤 康裕 川喜田佑介	
	AI演習	選択	2		上平 員丈 辻 裕之 鷹野 孝典 安倍 和弥 角柳 孝輔	
	量子コンピュータ概論	選択	2		中津原克己	
	TOEIC	選択	2			(認定科目)
社会関係科目	特許・知的財産論	選択	2		井上 哲理	
	短期インターンシップ	選択	2		上平 員丈	

博士後期課程

分類	授業科目	必選	配当学期及び単位数			担当教員	備考
			前	後	合計		
	高等教育学識教授法	選択		1	1	伊藤 勝久	修了要件に含めない
	合計				1		

各専攻の修了要件

(記載の要件は2022年度入学生の新修了要件です)

■機械工学専攻(博士前期課程)

分類	単位数
専門基礎科目	4単位以上
専門応用科目	8単位以上
PBL系科目	2単位
共通	8単位
研究科共通科目群	2単位以上
合計	30単位以上

修了要件

修了までに、左記の通り30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格しなければならない。

■電気電子工学専攻(博士前期課程)

分類	単位数
専門基礎科目	6単位以上
専門応用科目	6単位以上
PBL系科目	2単位
共通	8単位
研究科共通科目群	2単位以上
合計	30単位以上

修了要件

修了までに、左記の通り30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格しなければならない。

■応用化学・バイオサイエンス専攻(博士前期課程)

分類	単位数
専門基礎科目	4単位以上
専門応用科目	4単位以上
PBL系科目	2単位
共通	8単位
研究科共通科目群	2単位以上
合計	30単位以上

修了要件

修了までに、左記の通り30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格しなければならない。

■機械システム工学専攻(博士前期課程)

分類	単位数
専門基礎科目	6単位以上
専門応用科目	6単位以上
PBL系科目	2単位
共通	8単位
研究科共通科目群	2単位以上
合計	30単位以上

修了要件

修了までに、左記の通り30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格しなければならない。

■情報工学専攻(博士前期課程)

分類	単位数
専門基礎科目	4単位以上
専門応用科目	4単位以上
PBL系科目	2単位
共通	8単位
研究科共通科目群	2単位以上
合計	30単位以上

修了要件

修了までに、左記の通り30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格しなければならない。

■ロボット・メカトロニクスシステム専攻(博士前期課程)

分類	単位数
専門基礎科目	6単位以上
専門応用科目	6単位以上
PBL系科目	4単位
共通	8単位
研究科共通科目群	2単位以上
合計	30単位以上

修了要件

修了までに、左記の通り30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格しなければならない。

■機械工学専攻(博士後期課程)

授業科目	単位数
環境エネルギー特論I	
環境エネルギー特論II	
知能デザイン特論I	4単位以上
知能デザイン特論II	
特別研究	4単位
合計	8単位以上

修了要件

修了までに、左記の通り8単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。

■電気電子工学専攻(博士後期課程)

授業科目	単位数
電力工学特論I	
電力工学特論II	
電子物性工学特論I	4単位以上
電子物性工学特論II	
情報通信工学特論I	
情報通信工学特論II	
家電工学特論I	
家電工学特論II	
特別研究	4単位
合計	8単位以上

修了要件

修了までに、左記の通り8単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。

■応用化学・バイオサイエンス専攻(博士後期課程)

授業科目	単位数
応用化学・バイオサイエンス特論I	4単位
応用化学・バイオサイエンス特論II	
特別研究	4単位
合計	8単位

修了要件

修了までに、左記の通り8単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。

■機械システム工学専攻(博士後期課程)

授業科目	単位数
先端熱流体力学特論I	
先端熱流体力学特論II	
先端システムインテグレーション特論I	4単位以上
先端システムインテグレーション特論II	
先端知能化システム特論I	
先端知能化システム特論II	
先端電動化システム特論I	
先端電動化システム特論II	
特別研究	4単位
合計	8単位以上

修了要件

修了までに、左記の通り8単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。

■情報工学専攻(博士後期課程)

授業科目	単位数
先端情報工学特論I	
先端情報工学特論II	
先端情報メディア特論I	4単位以上
先端情報メディア特論II	
先端生活支援システム特論I	
先端生活支援システム特論II	
特別研究	4単位
合計	8単位以上

修了要件

修了までに、左記の通り8単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。

修士論文一覧 [2021年度修了生]

機械工学専攻 Department of Mechanical Engineering

- トビヘビの滑空メカニズムの流体力学的検証
- 上部集熱式サーモサイホンにおける作動流体の流動安定化
- トポロジー最適化を活用したeVTOLの構造設計手法の基礎検討

電気電子工学専攻 Department of Electrical and Electronic Engineering

- 可変波長フィルタのための Nb_2O_5 細線リング共振器の基礎研究
- Mg電解方式を用いた船舶スクラバ用アルカリ供給装置の開発
- 太陽光発電システムにおけるPCSの新型スイッチング法に関する研究
- 太陽光発電システムのアクティブPVアレイシステムに関する研究
- IoTを利用した行動変容型生活改善システムの研究
- 実住宅における生活評価と手法の検討
- 確率を用いたロボット制御法の検討とその応用
- サッカー型ラインディスプレイの設計及び観測時における眼球運動の角度測定
- フラクタル的な解析手法を用いたパンの焼き加減の評価及び制御について
- 電気集塵装置内の粒子の帯電及び軌道の3次元解析及びその妥当性の検討
- AIによるAIS信号を用いた船舶の自動分類
- 高電界型電気集塵装置によるディーゼル排気微粒子の捕集
- Si細線導波路を用いた光非相反デバイスの基礎研究
- 電気集塵装置におけるナノ粒子の集塵と低オゾン濃度化

応用化学・バイオサイエンス専攻 Department of Applied Chemistry and Bioscience

- *Hevea brasiliensis* 由来天然ゴム結合タンパク質の解析とデータ科学的アプローチ
- 肥満からの炎症誘導に対するビタミンE同族体の効果
- 大腸菌シャペロニンのリン酸化による反応調節機構の解析
- ケミカルループ燃焼による有機廃液処理システム
- 可逆的相転移型アゾベンゼン誘導体の合成
- 超好熱性古細菌 *Aeropyrum pernix* K1 由来のメチル化酵素 M.ApeKI の特性評価
- *Thermus thermophilus* IV型線毛複合体のタンパク質間相互作用の解析

機械システム工学専攻 Department of Mechanical Systems Engineering

- 小型不整地走行車両の開発
- 自動運転車両用プレビュー型姿勢制御に関する研究
- 前輪アクティブステアによる応答パラメータ変化と操舵特性評価に関する研究

情報工学専攻 Department of Information and Computer Sciences

- SNSのコメントにもとづいたユーザ感情分析
- OpenPoseによるキータイピング時の骨格情報を特徴とした人物識別
- ICNにおけるマルチパスとオーバヒアを利用したコンテンツ取得方式
- 情報提示方式の違いによる情報伝達効果の調査
- 箏の物理モデルの検討
- ソーシャルメディアユーザを対象とした感情分析モデルに基づくコンテンツ推薦手法に関する研究
- 仮想現実空間内での文字入力手法と仮想キーボードに関する比較検討
- 集中度測定システムの開発
- ソフトウェア制御による高効率電源回路の研究
- 湾曲文書画像に対する歪み補正アルゴリズムの提案
- 複数台小型UAVの倉庫内飛行における衝突回避方法の研究
- 人工市場を用いたメイカー・テイカー制が株式市場に与える影響の分析
- RPA System Development
- 不審者検出のための2次元点群情報による人物検出に関する研究

ロボット・メカトロニクスシステム専攻 Department of Robotics and Mechatronics Systems

- 腰部負荷軽減システムの開発
- リカンベント型自転車における高効率な駆動機構の基礎研究
- 歩行・起立・着座動作が高齢者のTUGタイムに及ぼす影響

大学院修了後の進路

想像を上回る急激な技術革新や社会経済の進展に伴い、高度な専門知識・能力を持つ人材が求められています。高度な専門知識と応用能力を身に着けた本学大学院修了者は、研究開発の第一線で活躍し、その実績が各分野から高く評価されています。

就 職

機械工学専攻

- イビデン株式会社 ●いすゞ自動車株式会社 ●ユニプレス株式会社 ●株式会社タチエス ●日本工営株式会社 ●株式会社ジャムコ
- 株式会社セック ●東京コスモス電機株式会社 ●日立Astemo株式会社 ●Peach Aviation株式会社 ●新潟トランス株式会社
- パナソニックサイクルテック株式会社 ●シチズン・システムズ株式会社 ●株式会社中央エンジニアリング
- ANAエアポートサービス株式会社 ●宇宙技術開発株式会社 ●電元社トア株式会社 ●トーヨーコーケン株式会社
- リョーエイ株式会社 ●フィブ・フィリング・シーリング株式会社 ●神奈川県教育委員会

電気電子工学専攻

- 東京電力ホールディングス株式会社 ●ルネサスエレクトロニクス株式会社 ●富士通株式会社 ●凸版印刷株式会社
- 鹿島建設株式会社 ●株式会社荏原製作所 ●富士電機株式会社 ●いすゞ自動車株式会社 ●日本ケミコン株式会社
- トーヨーカネツ株式会社 ●株式会社富士通ゼネラル ●高砂熱学工業株式会社 ●エレコム株式会社 ●芝浦機械株式会社
- 株式会社東光高岳 ●シャープ株式会社 ●協栄産業株式会社 ●株式会社NTTドコモ ●西日本電信電話株式会社 (NTT西日本)
- 東芝キャリア株式会社 ●ローム浜松株式会社 ●株式会社ミライト・テクノロジー ●三菱電機照明株式会社
- パナソニックシステムデザイン株式会社 ●株式会社メイテックフィルダーズ ●日本通信エレクトロニクス株式会社 ●株式会社ソルパック
- 中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京株式会社 ●株式会社東峯技術コンサルタント ●株式会社ワイドソフトデザイン ●横浜市役所

応用化学・バイオサイエンス専攻

- 凸版印刷株式会社 ●鹿島建設株式会社 ●日本ケミコン株式会社 ●東京応化工業株式会社 ●株式会社ヨロズ
- 株式会社メイテック ●株式会社ソノコム ●キヤノンメディカルシステムズ株式会社 ●マクセル株式会社 ●日本テラデータ株式会社
- 山九プラントテクノ株式会社 ●パナソニック環境エンジニアリング株式会社 ●株式会社堀場テクノサービス ●日本ステリ株式会社
- 株式会社テクノプロ テクノプロ・R&D ●株式会社ホテイフーズコーポレーション ●アドバンテック株式会社
- 株式会社パーマケム・アジア ●相田化学工業株式会社 ●株式会社ニクニ ●株式会社渡辺オイスター研究所 ●キシダ化学株式会社
- ナリコグループ ●日新製薬株式会社 ●横浜植木株式会社 ●株式会社ノバス ●株式会社タウンズ ●厚木市役所
- 日本製紙リキッドパッケージジプロダクト株式会社 ●株式会社八重樫本舗 ●神奈川県教育委員会 ●アルフレッサファインケミカル株式会社
- 株式会社J-ケミカル ●トミー沖縄ノボサイエンス株式会社 ●一般財団法人北里環境科学センター

機械システム工学専攻

- 日産自動車株式会社 ●西日本旅客鉄道株式会社 (JR西日本) ●NTN株式会社 ●株式会社ジェイテクト ●いすゞ自動車株式会社
- 株式会社ヨロズ ●日立Astemo株式会社 ●ポッシュ株式会社 ●株式会社アドヴィックス ●日本電産エレス株式会社
- 株式会社トヨタカスタマイジング&ディベロップメント ●株式会社マツダE&T ●株式会社東京アールアンドデー ●株式会社アネブル
- 東芝トランスポートエンジニアリング株式会社 ●株式会社テージーケー ●株式会社戸田レーシング ●SOLIZE株式会社
- 株式会社マップフォー ●タイ内閣府運輸省陸運局

情報工学専攻

- 楽天グループ株式会社 ●凸版印刷株式会社 ●富士ソフト株式会社 ●マルハニチロ株式会社 ●株式会社JVCケンウッド
- 株式会社キューブシステム ●株式会社コア ●株式会社ラクス ●株式会社ダブルスタンダード ●ネボン株式会社 ●株式会社モルフォ
- 株式会社アクシス ●株式会社Speee ●株式会社クエスト ●コンピューターマネージメント株式会社 ●ドコモ・システムズ株式会社
- 株式会社富士通エフサス ●ヤマトシステム開発株式会社 ●株式会社日立情報通信エンジニアリング ●東芝情報システム株式会社
- 富士電機ITソリューション株式会社 ●SCSK Minorityソリューションズ株式会社 ●日本コンピューターサイエンス株式会社
- 富士工業株式会社 ●株式会社日立システムズエンジニアリングサービス ●アルプシステムインテグレーション株式会社
- 株式会社メビウス ●株式会社ブレイブソフト ●NTT東日本グループ会社 ●株式会社ミライト情報システム ●株式会社天公システム
- FPTソフトウェアジャパン株式会社 (FPT SOFTWARE JAPAN CO., LTD.) ●ミハル通信株式会社 ●株式会社木村鋳造所
- 東京システムズ株式会社 ●株式会社Donuts ●株式会社総研システムズ ●株式会社ゼネック ●株式会社ツリーベル
- テックスエンジソリューションズ株式会社 ●株式会社ジェイエスピー ●株式会社シービーエスリサーチ ●株式会社ユーコム 東京本社
- 株式会社ジャストワーク ●株式会社ハートビーツ ●株式会社ブレイバンステクノロジー ●株式会社エムシーキューブ
- 防衛省航空自衛隊 ●株式会社田子ホワイトファーム ●神奈川県教育委員会 ●株式会社ペダルノート

ロボット・メカトロニクスシステム専攻

- 富士ソフト株式会社 ●株式会社稲葉製作所 ●日本精機株式会社 ●株式会社フジタ ●公益財団法人東京都保健医療公社荏原病院
- 株式会社ワールドインテック ●ミラクシアエッジテクノロジー株式会社 ●ニプロ医療電子システムズ株式会社
- 株式会社メイテックフィルダーズ ●国際鉄工株式会社 ●学校法人幾徳学園神奈川工科大学

大学院教育と学部教育の連携(単位認定)

本学の「大学院教育と学部教育の連携」制度に基づき、学部4年次において大学院の科目を履修・修得した場合は、大学院博士前期課程へ入学後に、この旨を申請すれば大学院修了所要単位として認定します。

連携大学院

連携大学院とは、学外の高度な研究水準をもつ国立試験研究所や民間などの研究所の施設・設備や人的資源を教育・研究に活用し、若い研究者を育成していく制度です。研究所の研究者が大学院の教授に併任あるいは客員教授に就任して、研究所内で大学院生を学位取得まで指導します。

連携大学院は、国立研究開発法人産業技術総合研究所（当時の5研究所：機械技術研究所、電子技術総合研究所、物質工学

工業技術研究所、資源環境技術総合研究所、生命工学工業技術研究所）と、平成12年4月1日から教育研究協力に関する協定を締結し、発足しました。現在、国立研究開発法人産業技術総合研究所と連携大学院制度を締結している大学は、国立では、東北大学、筑波大学、千葉大学、東京工業大学など、私立では東京理科大学、千葉工業大学、金沢工業大学、東京電機大学などです。

神奈川県内大学院単位互換協定

大学院における教育・研究のより一層の充実をはかるため、本学と下記の大学の大学院とが平成13年1月に学術交流に関する協定を締結しました。その内容は、本学大学院生が各大学院の授業科目を履修することが可能で、修得した授業科目の単位

を10単位を超えない範囲で本学大学院の修了の要件となる単位として認めます。更に各大学院に所属する教員の研究指導を受けることや共同研究に参加することもできます。

- 青山学院大学 ● 麻布大学 ● 神奈川大学 ● 神奈川歯科大学 ● 鎌倉女子大学 ● 関東学院大学 ● 北里大学
- 相模女子大学 ● 松蔭大学 ● 湘南工科大学 ● 昭和大学 ● 情報セキュリティ大学院大学 ● 女子美術大学
- 聖マリアンナ医科大学 ● 専修大学 ● 総合研究大学院大学 ● 田園調布学園大学 ● 鶴見大学 ● 桐蔭横浜大学
- 東海大学 ● 東京工業大学 ● 東京工芸大学 ● 東京都市大学 ● 日本大学 ● フェリス女学院大学 ● 文教大学
- 明治大学 ● 横浜国立大学 ● 横浜市立大学 ● 横浜創英大学

海外交流 学術教育交流に関する海外協定大学一覧 (2022年4月1日現在)

協定日	国名	協定大学名	協定日	国名	協定大学名
1996年3月18日	英国	リーズ大学工学部	2015年2月9日	インドネシア	ゴロンタロ州立大学
2003年11月19日	米国	サウスシアトル カレッジ	2015年2月22日	バングラデシュ	ダフォイル国際大学
2004年7月19日	モザンビーク共和国	インスティテューテ スペリオーレ デ サイエンス ア エレクトロニクス	2015年3月12日	韓国	東西大学
2004年7月28日	コンゴ民主共和国	アンスティチュ スペリウールドウ コメル スドウ キンシャサ大学	2015年3月20日	中国	北京郵電大学
2004年7月28日	コンゴ民主共和国	ユニヴェルシテ ドウ キンシャサ大学	2015年5月8日	インドネシア	バタム国際大学
2004年7月28日	コンゴ民主共和国	アンスティチュ スペリウールドウ テクニク アプリケ大学	2015年12月14日	ベトナム	ニャチャン大学
2004年10月19日	中国	揚州大学	2015年12月16日	ベトナム	ホーチミン市交通大学
2007年1月10日	英国	オックスフォードブルックス大学	2015年12月21日	クウェート	クウェート科学技術大学
2008年6月19日	米国	デジベン工科大学	2016年1月4日	フィリピン	聖母ファティマ大学
2009年3月9日	台湾	明道大学	2016年2月2日	台湾	嶺東科技大学
2009年7月29日	インド	インド情報技術大学ジャバルプール校	2016年7月19日	マレーシア	トゥンク・アブドゥル・ラーマン大学(UTAR)
2010年11月11日	米国	レイクワシントン工科大学	2016年10月20日	タイ王国	キングモンクット工科大学 トンブリ校
2011年3月22日	フランス	フランス国立工芸大学	2017年2月1日	インドネシア	マナド州立工科大学
2014年1月27日	タイ王国	チュラロンコーン大学	2017年2月6日	インドネシア	スラバヤ電子工学大学
2012年3月26日	スウェーデン	ウプサラ大学 (旧ゴットランド大学)	2017年2月17日	タイ王国	タイキリスト教大学
2012年7月20日	ドイツ	ミュンヘン応用科学大学	2017年11月23日	インド	ペローラ工科大学
2014年10月25日	タイ王国	サイアム大学	2019年1月2日	インドネシア	ウンジャニ大学

教育交流に関する各種協定 (2022年4月1日現在)

	協定日	協定先
1	1999年12月10日	放送大学と単位互換協定を締結
2	2000年4月1日	通産省(現独立行政法人)工業技術院の5研究所(物質工学工業技術研究所、機械技術研究所、電子技術総合研究所、生命工学工業技術研究所および資源環境技術総合研究所)と教育研究協定を締結し連携大学院を設置
3	2001年1月10日	神奈川県内大学院学術交流協定を締結
4	2005年3月17日	神奈川県立総合教育センターと教育連携に関する協定を締結
5	2008年6月20日	厚木市と神奈川工科大学、松蔭大学、湘北短期大学、東京工芸大学、東京農業大学との連携、協働に関する包括協定を締結
6	2018年9月28日	神奈川工科大学、松蔭大学、湘北短期大学、東京工芸大学、東京農業大学との連携・協力に関する包括協定
7	2018年9月28日	厚木商工会議所と神奈川工科大学、松蔭大学、湘北短期大学、東京工芸大学、東京農業大学との連携・協力及び協働に関する包括協定

2023年度大学院募集概要

詳細は「募集要項」で確認してください。なお、本パンフレットと「募集要項」の記載内容に違いがあった場合は、「募集要項」のとおりとします。

募集専攻・募集人員

博士前期課程	機械工学専攻 14名／電気電子工学専攻 16名／応用化学・バイオサイエンス専攻 16名 機械システム工学専攻 14名／情報工学専攻 18名／ロボット・メカトロニクスシステム専攻 6名
博士後期課程	機械工学専攻 2名／電気電子工学専攻 2名／応用化学・バイオサイエンス専攻 2名 機械システム工学専攻 2名／情報工学専攻 2名

入試日程 (一般入試・社会人特別推薦入試)

	実施課程	実施専攻	願書受付期間	試験日	合格発表日	手続締切日
S日程	博士前期	機械工学専攻	5月23日(月)～ 5月30日(月) 〈消印有効〉	6月 8日(水)	6月11日(土)	6月30日(木) 〈消印有効〉
		電気電子工学専攻 情報工学専攻				
A日程	博士前期	機械工学専攻 電気電子工学専攻 応用化学・バイオサイエンス専攻	8月22日(月) ＼ 8月29日(月) 〈消印有効〉	9月 6日(火)	9月10日(土)	9月22日(木) 〈消印有効〉
	博士後期	機械システム工学専攻 情報工学専攻 ロボット・メカトロニクスシステム専攻*				
B日程	博士前期	機械工学専攻 電気電子工学専攻 応用化学・バイオサイエンス専攻	2月 6日(月) ＼ 2月13日(月) 〈消印有効〉	2月21日(火)	3月 3日(金)	3月15日(水) 〈消印有効〉
	博士後期	機械システム工学専攻 情報工学専攻 ロボット・メカトロニクスシステム専攻*				

※ロボット・メカトロニクスシステム専攻は博士前期課程

選抜方法

博士前期課程	<p>◆一般入試 英語^{※1}(筆記試験またはTOEICスコア)、専門科目^{※2}(筆記試験)、面接(卒業研究に関する口頭試問を含む)、出身大学の調査書(成績証明書)を総合して選抜。</p>	<p>◆社会人特別推薦入試 書類および面接によって選抜</p>
博士後期課程	<p>◆一般入試 英語^{※1}(筆記試験またはTOEICスコア)、修士論文の試問および専門に関する口頭試問(筆記試験を行う場合もあり)を総合して選抜。</p>	<p>◆社会人特別推薦入試 書類および面接によって選抜</p>

※1 TOEICのスコアのみ使用する専攻があります。詳細は募集要項で確認してください。

※2 専門科目の筆記試験に替えて実績評価型の試験を行う専攻があります。詳細は募集要項で確認してください。

試験会場

神奈川工科大学(神奈川県厚木市下荻野1030)

2022年度 大学院一般入試結果

博士前期課程(社会人特別推薦入試含む)

博士後期課程(社会人特別推薦入試含む)

	博士前期課程				博士後期課程									
	S日程		A日程		B日程		合計		A日程		B日程		合計	
	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者
機械工学専攻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
電気電子工学専攻	3	2	2	1	4	3	9	6	1	1	0	0	1	1
応用化学・バイオサイエンス専攻	—	—	3	3	0	0	3	3	0	0	2	2	2	2
機械システム工学専攻	—	—	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	2	2
情報工学専攻	0	0	2	2	8	6	10	8	0	0	0	0	0	0
ロボット・メカトロニクスシステム専攻	—	—	2	2	0	0	2	2	—	—	—	—	—	—
計	3	2	10	8	12	9	25	19	2	2	3	3	5	5

2023年度 博士前期課程・博士後期課程 納入金

内 訳	区 分	一括納入		分割納入		合 計
		(一年分)	(前期分)	(後期分)	(後期分)	
		入学手続時	入学手続時	2023年10月末		
学 費	入 学 金	200,000	200,000	—		200,000
	授 業 料	1,000,000	500,000	500,000		1,000,000
大学委託 徴収金	後援会 入会金	3,000	3,000	—		3,000
	年會費	15,000	15,000	—		15,000
	同窓会 入会金	20,000	20,000	—		20,000
合 計		1,238,000	738,000	500,000		1,238,000

(単位：円)

- 入学手続時に授業料500,000円(前期分)を納めた場合、後期分の授業料500,000円は2023年10月末日までに納めます。
- 以下の①②に該当する者は、入学金及び後援会入会金が免除されます。
 - ①博士前期課程合格者で本学学部を2023年3月に卒業見込みの者。
 - ②博士後期課程合格者で本学大学院博士前期課程を2023年3月に修了見込みの者。
- 既に同窓会に入会している者は再度同窓会入会金を支払う必要はありません。
- 神奈川工科大学では、学債や寄付金をお願いすることはありません。

大学院の各種制度

経済支援

1. 日本学生支援機構奨学金(貸与奨学金)

日本学生支援機構の奨学金の貸与は、日本学生支援機構法施行令及び日本学生支援機構の諸規程等に定める規程に基づいて行われます。学業成績が一定基準以上の学生で、経済的理由により修学困難な学生に対して学資を貸与しています。なお、この奨学金は貸与の為、貸与終了後は返還の義務があります。

貸与奨学金には、第一種(無利子)と第二種(有利子)の種類があり、毎年4月に募集を行います。

奨学金の種類	採用対象者	貸与額(月額)
第一種奨学金 (無利子)	大学院博士前期課程	50,000円、88,000円から選択
	大学院博士後期課程	80,000円、122,000円から選択
第二種奨学金 (有利子)	大学院	50,000円、80,000円、100,000円、130,000円、150,000円から選択

2. 幾徳学園奨学金

本学が独自に行っている奨学金制度で、経済的理由により修学困難な学生に対して学費を貸与しています。

募集人数	1年次のみ20名
貸与金額	大学院博士前期課程：月額60,000円、大学院博士後期課程：月額80,000円
貸与期間	最短修業年限
推薦基準	学業基準、家計基準、人物基準
募集時期	4月(掲示等でお知らせします)
採用時期	6月
返還	貸与終了の1年後から年賦または半年賦により10年間以内に返還(無利子)

3. その他の奨学制度

地方公共団体・民間団体等の奨学金(2021年実績)

奨学金の種類	採用対象者	奨学金(月額)
上越学生寮奨学生・研究生	大学院生	100,000円(貸与)
あしなが育英会	大学院生	120,000円(給付・貸与)
交通遺児育英会奨学金	大学院生	50,000円～100,000円
萬谷記念かながわ奨学金	大学院1年生	博士前期800,000円、博士後期1,200,000円(年額・給付)
原科学技術振興財団	大学院1年生	40,000円(給付)
戸部眞紀財団奨学金	大学院生	50,000円(給付)
中村積善会奨学金	大学院生	30,000円(給付)
中部奨学会奨学金	大学院生	60,000円(給付・貸与)
TCS奨学会	大学院生	50,000円(給付)

2021年度奨学金利用実績

2021年度奨学金受給者数は下記の通りとなっています。

課程	在籍数	本学独自の奨学金	日本学生支援機構奨学金
博士前期課程	122	1	35
博士後期課程	13	0	0

TA(ティーチング・アシスタント)制度

実験・実習・演習などを担当する教員の教育活動の補助業務に従事するTA制度を実施しています。

- ◆博士前期課程 1時間 1,200円 [1時限(90分) 1,800円]
- ◆博士後期課程 1時間 1,500円 [1時限(90分) 2,250円]

週8時間以内と規程で定められています。

最高、前期課程で、月額38,400円、後期課程で月額48,000円の収入を得ることができます。

飛び級制度

大学に3年以上在学し、または外国において学校教育における15年の課程を修了し、本学大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得としたものと認められた者に対し、学部3年次からの大学院入学を実施しています。

キャンパス紹介

大学での研究活動をより充実したものとするために、神奈川工科大学のキャンパスには新たな施設が次々に誕生しています。

※これらの施設の完成予想図におけるデザインは変更となる場合があります。

第四実験研究棟 [C6号館]



地下1階・地上6階の建物で、館内には応用バイオ科学科、栄養生命科学科の研究室および基礎・教養教育センターの教員室が置かれています。また1階には給食経営管理実習室、調理実習食品加工室、3階には臨床栄養実験室、4階にはバイオ実験室が設置されています。

第三実験研究棟 [C5号館]



自動車システム開発工学科の研究室を中心とした地下1階・地上3階の建物です。3階には情報教育研究センターのPC教室、地下には工学教育研究推進機構の第2材料分析研究室があります。

学生サービス棟

[K2号館]



1階・2階に学生課、教務課などの事務機関が集約されている他、3階・4階には講義室やロビーが設置されています。

情報学部棟 [K1号館]



地下1階地上13階の建物には情報学部3学科の研究室と実習室のほかメディアホール、サウンドクリエイティブスタジオ、映像スタジオ、バーチャルリアリティ実験室など完備しています。また、12階には展望レストランがあります。

KAIT HALL [A6号館]



学生が楽しくつろげる学生会館です。1階にはマクドナルド、旅行代理店、ラウンジ、談話ホール。2階には教育開発センター・基礎教育支援センター。3階は女子専用フロアとなっており、ロッカールーム、シャワールーム、リフレッシュルームがあります。

講義棟 [K3号館]



新カリキュラムに対応した約30室の講義室と自主学習室、学生食堂、ゼミ室、屋根付きのバス乗降所2レーン有する複合施設です。植物工場も館内に設置しています。

幾徳会館 [A5号館]



1、2階吹き抜けのロビーや、学生食堂、お菓子から専門書まで揃う売店が設置された建物です。国際課もこの中にあります。

看護医療棟

[K4号館]

臨床工学科、看護学科の教員室、研究室の他、講義室、実習室及び個別演習室等があります。

先進技術研究所 [D2号館]



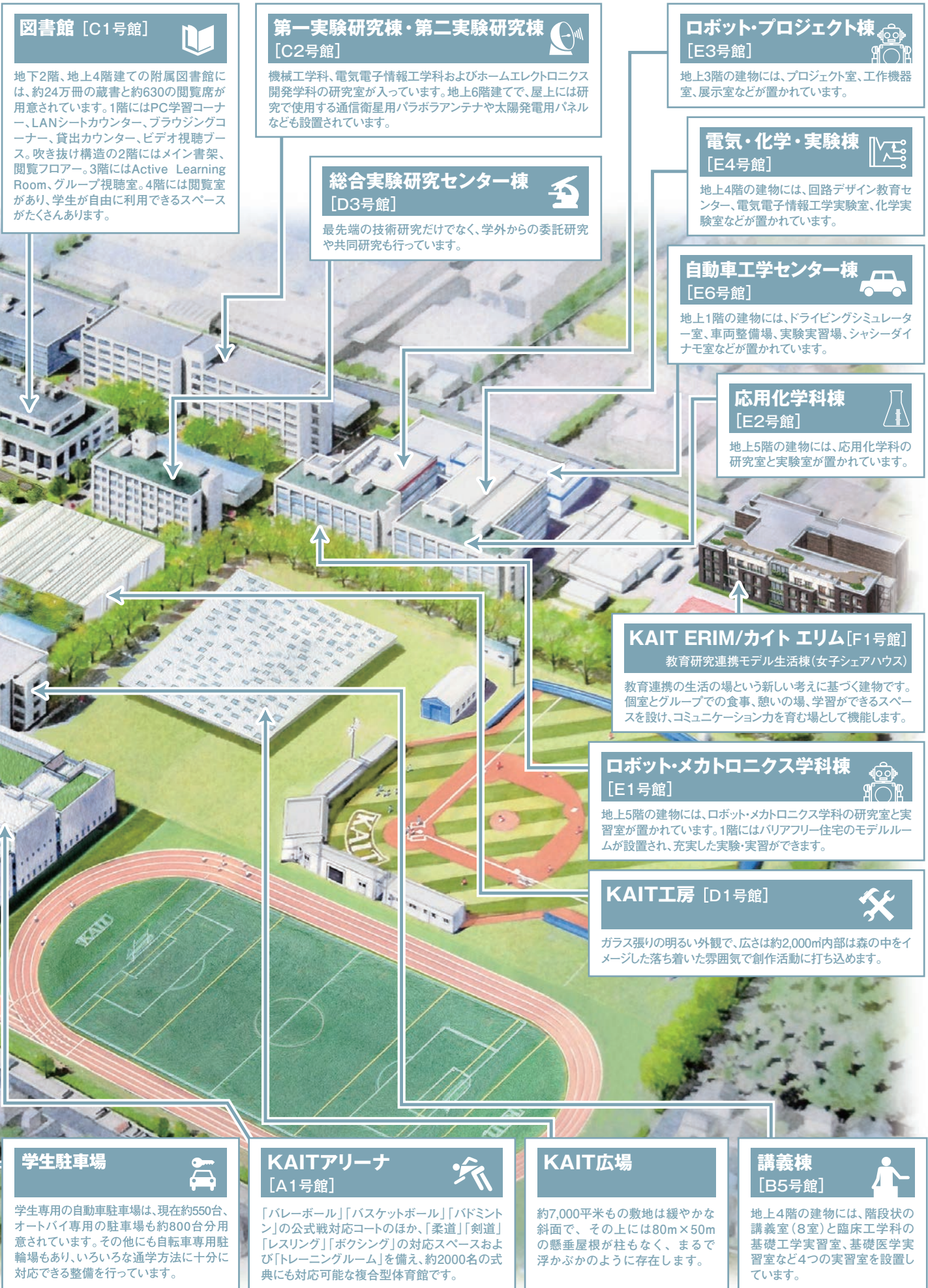
本学において取り組んでいるさまざまな研究の中から、とくに有望な研究開発プロジェクトを選定し、広く社会に貢献することをめざして、実用化に向けた研究開発を集中的に展開する研究所です。

第一体育館

[A2号館]



地上2階建ての体育館で、1階は2階まで吹き抜けの屋内体育場になっており、2階にはトレーニング場もあります。



図書館 [C1号館]

地下2階、地上4階建ての附属図書館には、約24万冊の蔵書と約630の閲覧席が用意されています。1階にはPC学習コーナー、LANシートカウンター、ブラウジングコーナー、貸出カウンター、ビデオ視聴ブース。吹き抜け構造の2階にはメイン書架、閲覧フロア。3階にはActive Learning Room、グループ視聴室。4階には閲覧室があり、学生が自由に利用できるスペースがたくさんあります。

第一実験研究棟・第二実験研究棟 [C2号館]

機械工学科、電気電子情報工学科およびホームエレクトロニクス開発学科の研究室が入っています。地上6階建てで、屋上には研究で使用する通信衛星用パラボラアンテナや太陽発電用パネルなども設置されています。

総合実験研究センター棟 [D3号館]

最先端の技術研究だけでなく、学外からの委託研究や共同研究も行っています。

ロボット・プロジェクト棟 [E3号館]

地上3階の建物には、プロジェクト室、工作機器室、展示室などが置かれています。

電気・化学・実験棟 [E4号館]

地上4階の建物には、回路デザイン教育センター、電気電子情報工学実験室、化学実験室などが置かれています。

自動車工学センター棟 [E6号館]

地上1階の建物には、ドライビングシミュレーター室、車両整備場、実験実習場、シャシーダイナモ室などが置かれています。

応用化学科棟 [E2号館]

地上5階の建物には、応用化学科の研究室と実験室が置かれています。

KAIT ERIM/カイト エリム [F1号館]

教育研究連携モデル生活棟(女子シェアハウス)
教育連携の生活の場という新しい考えに基づく建物です。個室とグループでの食事、憩いの場、学習ができるスペースを設け、コミュニケーション力を育む場として機能します。

ロボット・メカトロニクス学科棟 [E1号館]

地上5階の建物には、ロボット・メカトロニクス学科の研究室と実習室が置かれています。1階にはバリアフリー住宅のモデルルームが設置され、充実した実験・実習ができます。

KAIT工房 [D1号館]

ガラス張りの明るい外観で、広さは約2,000㎡内部は森の中をイメージした落ち着いた雰囲気で作成活動に打ち込めます。

学生駐車場

学生専用の自動車駐車場は、現在約550台、オートバイ専用の駐車場も約800台分用意されています。その他にも自転車専用駐輪場もあり、いろいろな通学方法に十分に対応できる整備を行っています。

KAITアリーナ [A1号館]

「バレーボール」「バスケットボール」「バドミントン」の公式戦対応コートのほか、「柔道」「剣道」「レスリング」「ボクシング」の対応スペースおよび「トレーニングルーム」を備え、約2000名の式典にも対応可能な複合型体育館です。

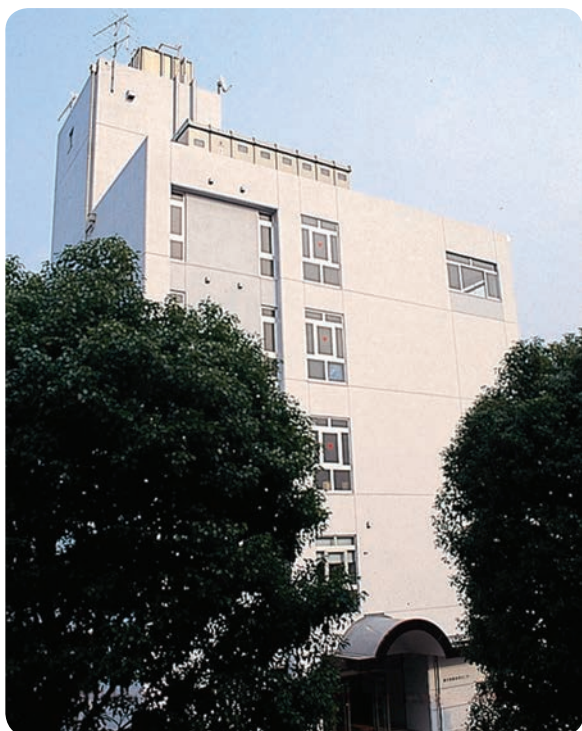
KAIT広場

約7,000平米もの敷地は緩やかな斜面で、その上には80m×50mの懸垂屋根が柱もなく、まるで浮かぶかのように存在します。

講義棟 [B5号館]

地上4階の建物には、階段状の講義室(8室)と臨床工学科の基礎工学実習室、基礎医学実習室など4つの実習室を設置しています。

施設について



■ 先端工学研究センター

先端工学研究センターは10の研修室からなり、先端的科学技術研究の大型研究設備を活用して活発な研究を進めています。学術論文や国際会議、研究報告会等、数多くの研究成果を出しており、高い評価を得ています。これらの研究に関わる学部生や大学院生にとって、貴重な体験が得られる重要な学びの場となっています。

■ 先進自動車研究所 (Advanced Vehicle Research Institute; VRI)

豊かで快適なモビリティ社会の実現のため、自動車工学の基礎とCASE時代に代表される、知能化、電動化、IoT化、AIなどの先進技術を融合した研究テーマを推進している。自動運転や安全技術に関する大規模な産官学連携の国家プロジェクトや、自動車産業界との最先端技術の共同研究にも多く取り組んでいる。更に、本学開催の「KAIT次世代自動車工学シンポジウム」は2018年に10回目を迎え、2019年にはKAIT_国際会議 ISAVT2019 (International Symposium on Advanced Vehicle Technology) を開催し好評を博した。又、2022年には格式のある15th International Symposium on Advanced Vehicle Control; AVEC' 22を本学開催予定で、グローバルにも先進自動車研究に貢献している。今後も、先進的な自動車・モビリティの研究を通じて、地域コミュニティと自動車産業の発展に貢献する。

● 研究課題

内閣府主導の戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 自動運転第2期採択研究開発テーマ: 「仮想空間での自動走行評価環境整備手法の開発」(KAITがリーダー機関) / JST 戦略的イノベーション創出推進プログラム (SIPノベ) 採択研究開発テーマ: 「高齢者の自立を支援し安全安心社会を実現する自律運転知能システム」(2016～2019年度) / リスク予測のためのドライビングコンテキストセンシングの研究 / 自動車の運動と制御に関する研究 / 自動運転・運転支援・先進安全制御システムに関する研究 / モビリティリサーチキャンパス構想 (AI, IoT, Smart Community) に関する研究 / 自動車の電動化に関する研究 / MBD (Model Based Development), Driving Simulator, Sensor Modeling 等 開発ツール環境, 評価プラットフォームに関する研究 / 等, 企業共同研究テーマ多数。

■ 次世代センシングシステム研究所

平成10年度文部科学省「ハイテク・リサーチ・センター整備事業」に採択され実施してきた研究開発プロジェクトは平成18年度に終了したが、この研究プロジェクトで取り組んできた次世代センシングシステムに関する技術成果を継承し、平成19年4月から研究所として引き続き以下の研究に取り組んでいる。

【第1研究室】

● 研究課題

環境と健康に関する化学的・生物学的センシングシステムの開発 / 高感度分光法を利用した有害物質の検出法の開発 / 人の健康に関わる生体関連物質の検出システムの開発 / アロスティック酵素を用いたエフェクターのフローインジェクション計測 / 酵素法による生体アミノ化合物の高感度な網羅的測定法の開発とその応用 / 食嗜好センシング

【第2研究室】

● 研究課題

次世代センシングデバイスおよび応用システムの研究開発 / 複合機能センサーモジュール・異種薄膜材料ボンディングに関する研究 / 医療画像処理及び診断支援機能に関する研究 / Webとセンシングによる生活支援技術 / sicショットキーバリア接合ダイオード

■ 環境科学技術研究所

本研究所は、本学の教育研究活動の向上を支援するとともに、環境問題の解決、エネルギー問題の解決のための技術を研究開発し、公的機関と連携することにより、科学技術の発展と地域の環境保全、新エネルギーの創成と有効利用へ貢献し、持続的な開発目標 (SDGs) および循環型社会 (Circular Economy) の達成のための諸問題の解決に取り組んでいます。

● 研究課題

環境汚染物質の生態影響評価とその場分析方法の開発 / 種々の浄化方法による汚染物質処理後の安全性評価 / 環境汚染物質のキャラクタリゼーション / 難分解性有機化合物の新分解法の開発 / ケミカルループを主体とする環境調和型エネルギー利用方法の開発 / 廃棄物がないその場土壌処理システムの開発と評価 / 環境データの即時公開システムの構築 / 紫外線によるVOC等の有機化合物の完全酸化による処理法の開発 / 廃棄物とならない高度に吸着・脱着可能なバルク状(塊状)の吸着材料

● 研究課題

太陽電池モジュールの新しい異常診断法に関する研究開発 / 寒冷環境下における太陽エネルギー利用の高効率化 / 太陽熱を有効に利用する熱サイホンの制御システムの開発 / 蓄エネルギーとしての水素を製造する小型装置の開発 / 情報技術と連携した人力発電システムの開発と学内運用 / 車載用PVに適する多系統MPPTの研究

■ ヒューマンメディア研究センター

「学術フロンティア推進事業」(文部科学省:2005～2009年度)でのプロジェクト研究の成果を基盤として、2011年度に設置された研究センターです。次世代のヒューマンメディアの基礎・応用研究をテーマとして、「立体表現メディア技術」「仮想空間入力システム技術」「感覚協調メディア技術」に関する研究・開発に取り組んでいます。

● 研究課題

仮想空間のヒューマンファクタ評価 / 3次元コンテンツ提示法の研究 / 3DCGコンテンツ作成法の研究 / 3次元インタラクションの基盤研究 / 仮想環境評価の脳機能面での基礎研究 / 動作認識のヒューマンメディアへの応用研究 / 生体計測のヒューマンメディアへの応用研究 / 訓練コンテンツ作成法の研究 / サウンド提示の感性への効果の研究 / サウンドの空間認知への影響評価 / ヒューマンメディアの管理栄養教育への応用 / 栄養教育へのヒューマンメディアの応用 / ヒューマンメディア利用時のストレス評価

■ セキュリティ研究センター

安全安心な社会を形成するための情報セキュリティの基礎技術となるネットワークセキュリティ技術や個人認証技術、情報漏えい対策技術だけでなく、応用面での著作権保護技術及び電子透かし技術、さらに組織における情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS: Information Security Management System）の実施モデル構築手法などを取り入れた統合的な研究開発に取り組んでいます。

●研究課題

環境適応型ユーザ認証技術の研究／高度侵入検知システム構築に関する研究／ソフトウェア脆弱性対策に関する研究／組織の危機管理システムモデル構築に関する研究／IoTセキュリティ技術に関する研究

■ スマートハウス研究センター

経済産業省の「スマートハウス国際標準化研究事業」（2011年度－2014年度）、「AIF国際規格化事業」（2017年度－2019年度）に採用され、スマートハウスの基盤技術であるHEMS、ECHONET Lite技術を核としたIoT基盤技術の研究開発及び国際標準化推進の活動に取り組んでいます。

●研究課題

IoT基盤技術の研究／IoT応用サービス技術の研究／ECHONET Lite国際標準化に関する研究

■ スマートロボティクス研究開発センター

「スマートロボティクス研究開発センター」は、ロボットの「自律化」・「情報端末化」・「ネットワーク化」ための制御システムを核とした研究開発に取り組んでいます。

●研究課題

居住空間で行動する歩行ロボット／店舗用サービスロボット／IoTデバイスを用いた環境情報収集／栽培管理システム／バス路線案内用システム（産学連携課題）

■ 生物有機科学研究所

生物有機科学研究所は、生物活性化合物研究室と生物模倣材料研究室の2つの研究室からなり、分子レベルで生物機能を制御する研究や生物の優れた機能を模倣し生物機能を超越する有機材料の開発に関わる研究を精力的に進めています。これらの研究に携わる学部生や大学院生にとって、研究対象を分子レベルで洞察する能力を涵養できる場を提供しています。

●研究課題

生物活性化合物の合成と評価／生物を超える高機能性材料の開発／生物機能を発現する分子・超分子構造の探索／新規生物活性化合物探索のための化合物ライブラリーの構築

■ 先進eスポーツ研究センター

先進eスポーツ研究センターは2020年11月に本学で発足した「eスポーツプロジェクト」に併せて設立された研究センターです。NTT e-Sports、NTT東日本と結んだeスポーツに関わる産学連携協定を軸に、ICTやスポーツ情報科学の活用によりeスポーツの価値を確立するための研究に取り組んでいます。また、KAIT eスポーツクラブの支援を通じて、eスポーツ分野の新技術、新アプリの開発に学生も携わらせることで、新しいIT教育の場の提供も図っていきます。

●研究室（研究課題）

ICT活用研究室

- ・競技コンテンツの低遅延配信
- ・オンラインコンテンツの臨場感向上
- ・SNSの活用による不正行為への啓蒙・対策

スポーツ情報科学研究室

- ・AIを活用した戦略分析
- ・指や視線の動作解析による競技力向上要素の検証
- ・音響がコントローラ操作に及ぼす影響の検証

eスポーツ環境支援研究室

- ・KAIT eスポーツクラブの競技支援および関連研究
- ・産学連携の枠組みを使ったイベント企画支援および関連研究

■ 健康生命科学研究所

健康生命科学研究所は、生涯健康で、生きがいをもって暮らすことができる社会に寄与することを目指し、生命科学分野の研究を「健康」をキーワードに統合・プロジェクト化して、人の健康に関わる教育・研究に取り組んでいます。

●研究室（研究対象）

生体機能科学研究室＜生体機能と機能性物質＞／食品機能科学研究室＜食品の機能＞／ヘルス・コントロール研究室＜健康の維持、管理＞

■ バイオメディカル研究センター

バイオメディカル研究センターは、文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業（平成27年度～令和元年度）「医療技術の革新に貢献するバイオ機能材料開発の研究拠点形成」のプロジェクト研究開発成果を継承し、令和2年4月より独立した研究センターとして研究開発に取り組んでいます。応用バイオ科学部、工学部、情報学部の教員が分野を超えて連携し、ナノバイオテクノロジーとバイオインフォマティクスの医・生・工・情の連携により、新たなバイオ機能材料や医療基盤技術の創出を目的とする研究基盤の形成を目指しています。

●研究課題

バイオ機能材料の開発とその有効性検証／情報メディアによるバイオ機能材料開発の高度化

■ 健康福祉支援開発センター

健康福祉支援開発センターは、健康科学、ロボット技術、情報技術、医学科学等の分野から、高齢者の健康寿命の延伸や障がい者の自立生活支援に貢献するための研究を進めています。「健康・自立支援」がテーマの研究は、産学官民連携を前提に取り組まれるものであり、地域連携を推進し、実用的かつ社会に役立てられる成果を追求しています。これらの研究は、学部生や大学院生といったマンパワーを活用し、地域連携教育という考えの基、社会現場を学びの場として進めています。

●研究課題

維持増進システムの開発／人間に対して追従・誘導・並走を行なうロボットの開発／感情伝達を支援するコミュニケーション補助ツールの開発／人間の情動センシング・反応システムの開発／高齢者生活支援機器のマルチモーダルインターフェースに関する研究／建物内での移動行動調査のための歩行者の行動・位置推定技術

■ 地域連携災害ケア研究センター

地域と連携し災害時の対策を総合的に研究することで、実効性のある活動に対応することを目指しています。研究の成果は地元地域に反映し、自治体等と連携体制を取りながら、大学としての研究活動を積極的に推進していきます。

●研究課題

災害ケア全体に関する研究／地域と連携した災害時の看護・ケア体制に関する研究／災害時における諸外国との連携に関する研究／災害対応システムの研究・開発／災害時を想定した福祉機器の開発／情報通信を用いた避難所運営システムの開発／避難所でのケアに関する研究／避難所生活者（自宅避難者含む）の心身両面のケアに関する研究／プライバシー確保の研究

■ 先進AI研究所

先進AI研究所は時代を変革する先進的なAI技術の研究、開発を目的として2019年に設立されました。本研究所は、次世代AI研究グループ、先進AI応用研究グループ、教育応用研究グループの3つのグループで構成し、新しい原理に基づくAIの基礎研究から、様々な分野にAIを適用する応用研究まで広く研究を展開しております。特に教育への応用も重要課題と位置づけ、その成果は本学の教育に積極的に導入する予定です。

●研究課題

最新の脳科学の知見を取り入れた新しいメカニズムによるAI／量子コンピュータによるAI／生成AI／自動運転への応用／情報セキュリティ、社会セキュリティへの応用／ロボットへの応用／医療への応用／福祉への応用／個々の学生に最適化された教育を実現するAI

先進技術研究所

神奈川工科大学で取り組んでいる研究の中から、特に有望な研究開発プロジェクトを3つ選定し、広く社会に貢献することをめざして、実用化に向けた研究開発を集中的に展開しています。それぞれの開発プロジェクトには、学生が直接関わり、開発の喜びと難しさを経験することになります。下記3つの研究は2022年度現在のテーマです。

■ キャンパス内で考えて行動する自律移動ロボットの開発

スマートキャンパスラボ
自動車システム開発工学科(脇田敏裕教授)

本研究所では、人工知能によって「自ら考えて行動する自律移動モビリティ」の研究を行っています。荷物運搬、清掃、見守りなどの仕事をしながら、状況を自ら判断した上で、他のモビリティと協調しながら行動します。これらのモビリティが研究所周りの至るところで活動し、成長していくキャンパスを構築します。



■ 健康寿命を延ばす共生型ロボットAIの研究開発

シムビオティックヘルスラボ
ロボット・メカトロニクス学科(三枝 亮准教授)

少子高齢化が進む日本では、「国民の健康寿命を延ばす社会」の構築をめざして、介護予防や健康管理の施策を推進しています。一方、日常の中で人々から健康への意識や行動を引き出すための方法や環境のあり方は、いまだよくわかっていません。本研究では居住空間に機械学習するロボットAIを導入し、歩行、会話、食事などの場面に介入して自立的な行動や認知を促すことで、私たちの健康寿命を延ばすきっかけを生み出します。

■ 屋内自立行動ロボットの開発

モバイルロボティクスラボ
ロボット・メカトロニクス学科(吉留忠史准教授)

少子高齢化に伴い、労働者不足が問題となっています。特に建設業の労働者不足は深刻であり、問題を解決するためにロボットの活躍が期待されています。当研究室では、建設現場の中で働くことができるロボットのベースとなる屋内自立行動ロボットを開発しています。ここで大事になるのが、技術者ではなく現場の作業員でもロボットを簡単に扱えるようにすることです。さらに、小型・軽量で持ち運びができ、人や物に危害を加えない安全性を備えたロボットを開発していきます。(共同研究開発鹿島建設)



その他の施設

■ 情報教育研究センター (C2号館3階、C5号館2階・3階)



情報教育研究センターでは、教育と研究の2部門と管理室を持ち、教育部門では、PC教室(6部屋、PC290台)・演習室(PC1台)・PC自習室(2部屋、PC57台)等の運営と、情報教育やe-LearningなどITを活用した教育のためのさまざまな情報教育支援を行っています。研究部門では「高速ネットワーク研究室」「情報教育研究室」「計算理工学研究室」「デジタルコンテンツ研究室」の研究室を設置し、これらの情報重点分野での先進的な研究を行っています。

■ 図書館(C1号館)



蔵書は約24万冊で、さらに約6,000タイトルの電子書籍や電子ジャーナル、14の契約データベースが利用できます。約660席の閲覧席のほか、グループで学習できるActive Learning Roomもあります。1階にはレポート作成に使えるパソコンが30台、DVDなどの映像資料を視聴できる個別ブースもあります。全フロアに高速大容量のWi-Fiを完備しており、ノートパソコンやタブレット端末からインターネットアクセスが可能な環境を整えています。資料とあわせてご利用ください。

■ サウンドクリエイティブスタジオ

録音ブースと調整・編集ブースに分かれています。クオリティの高い環境で、サウンドコンテンツの作成が行えます。



■ 映像スタジオ

人物の動きをデジタル的に記録するモーションキャプチャシステムや、背景の合成ができるブルーバック撮影システムが導入されています。映像編集室と合わせて本格的なCG作成が可能なスタジオです。



■ スマートハウス研究センター施設(HEMS(ECHONET Lite) 認証支援センター)

家庭用のスマートメーターやエアコン、蓄電池、太陽光発電、電気自動車など、エネルギーを計測・消費・蓄積・創出する機器にはECHONET Lite通信機能が実装されています。本施設はこのECHONET Lite機能の相互接続性を向上させるための技術的支援を企業との共同研究などを通じて行なっています。

神奈川工科大学 ご案内

交通案内

●小田急線「本厚木駅」下車

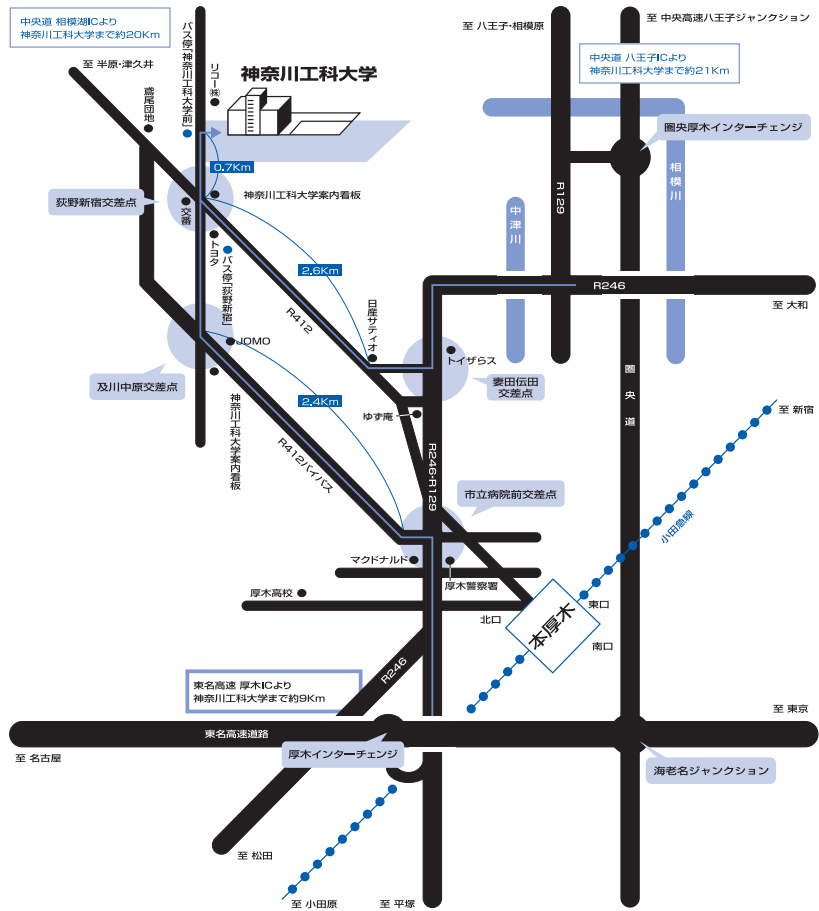
「新宿駅」より50分、「小田原駅」より37分、「横浜駅(相鉄線経由)」より36分。

※有料特急除く



小田急線の下り急行は、後部4車両が途中「相模大野駅」で切り離されて「藤沢・片瀬江ノ島」方面行となります。ご注意ください。
また、「本厚木駅」の隣の「厚木駅」で下車しないようにご注意ください。

▼神奈川工科大学 案内図

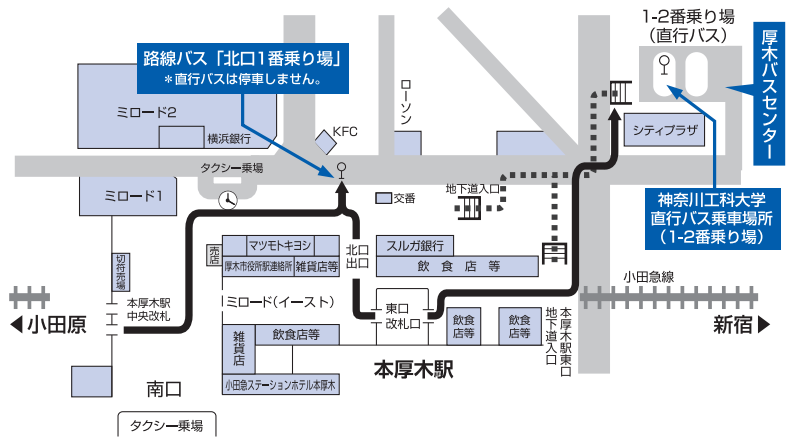


本厚木駅バス乗車場

●路線バス

本厚木駅「北口」1番乗り場より神奈川中央交通バス「あつぎ郷土博物館」行、「神奈川工科大学前」下車(乗車時間20~25分)。

(運賃:現金300円、IC 294円)



鉄道案内



2023 *Graduate School of Engineering*

Department of Mechanical Engineering

Department of Electrical and Electronic Engineering

Department of Applied Chemistry and Bioscience

Department of Mechanical Systems Engineering

Department of Information and Computer Sciences

Department of Robotics and Mechatronics Systems



〒243-0292 神奈川県厚木市下荻野 1030

TEL. 046-291-3000 (ダイヤルイン)

E-mail nyushi@kait.jp <https://www.kait.jp>

