

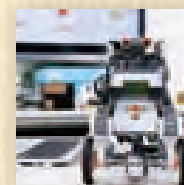
GUNMA UNIVERSITY

群馬大学理工学部・大学院理工学府案内 2013

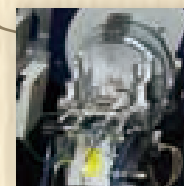
GUNMA UNIVERSITY



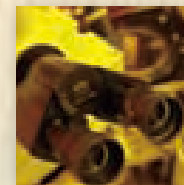
化学・生物化学科



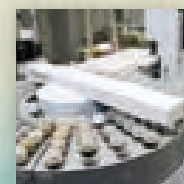
機械知能システム理工学科



環境創生理工学科



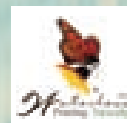
電子情報理工学科



総合理工学科



国立大学法人 群馬大学 工学部・大学院工学研究科
〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1
TEL.0277-30-1011
ホームページ <http://www.tech.gunma-u.ac.jp/>



次の100年に向けた答え 「“工学”から“理工学”へ」

群馬大学工学部は創立100周年を迎える北関東で最も伝統のある工学部です。今その歴史に新たなページが加わります。次の100年に向けて、さらに大きく飛躍するため、来年度から「理工学部」に生まれ変わります。

皆さんご存じのように日本は今岐路に立たされています。内需が縮退し衰退していくのを看過するのか、あるいは科学技術力を高めて世界展開していくのか。今この時代に生きている我々にとって、後者の道を進むのが使命となります。今までどの国もなしえなかった「こと」や「もの」を高い科学技術力で創造し世界中を幸せにする。これが日本の進む道となります。

そのためには、細分化された学問分野を統合し、新たなイノベーションをもたらす学問領域の創生が必要不可欠です。今回の改組では、その核となる「工学」と「理学」を統合したこれまでに例のない新しい「理工学」の学問領域を創り、新たに設けた分野統合型の学部5学科：化学と生物学の統合によって物質・生命科学の革新的展開を図る「化学・生物化学科」、機械工学と情報科学の統合によって先進インテリジェントマシン・ロボット等を創製する「機械知能システム理工学科」、化学工学と社会基盤工学の統合によってエコエネルギーから未来都市デザインに至る快適・安全環境を創生する「環境創生理工学科」、電子工学と情報工学の統合によってハード・ソフト両面から新規エレクトロニクス・情報通信技術等を開発する「電子情報理工学科」、理工学全般を統合した新たな学問分野を創造する「総合理工学科」と、さらにそれらを高度化した大学院4教育プログラムを構築し、グローバルな舞台で活躍できる先進的研究開発リーダーの育成と理工学領域の頂点を目指す研究を展開します。

あなたの夢を叶える舞台が必ずここにあります。群馬大学理工学部・大学院理工学府で学び、私たちとともに歴史を創りましょう！



群馬大学工学部長
群馬大学大学院工学研究科長

板橋 英之

※ 理工学部・大学院理工学府設置計画は、大学設置・学校法人審議会の審査結果によって確定するものであり、変更があり得ます。

CONTENTS	
学部長・研究科長メッセージ	
沿革	2
群馬大学工学部は理工学部へ変わります。	3
履修イメージ	4-5
トピックス	6-8

きみの創造ステージはどこがいい？	
■化学・生物化学科／物質・生命理工学教育プログラム	10-17
■機械知能システム理工学科／知能機械創製理工学教育プログラム	18-25
■環境創生理工学科／環境創生理工学教育プログラム	26-33
■電子情報理工学科／電子情報理工学教育プログラム	34-41
■総合理工学科	42-43
学科紹介インデックス	44-45
Student Support	
キャンパススナップショット	46-47
桐生キャンパスマップ	48-49
学生生活	50-51
クラブ・サークル	52-53
キャンパスカレンダー	54
学費・奨学金	55
授業料減免制度・学生寮	56
就職支援	57
国際交流	58

INFORMATION	
アクセスマップ	59
学部入試情報	60

伝統を継承し、 未来へつなげる



沿革	
大正4年	桐生高等染織学校を創設、色染科、紡織科を設置
大正8年	応用化学科を設置
大正9年	桐生高等工業学校と改称
昭和4年	機械科を設置
昭和6年	色染科を色染化学科に改称
昭和9年	昭和天皇行幸
昭和14年	電気科を設置
昭和18年	造兵科を設置
昭和19年	桐生工業専門学校と改称
	紡織科を機械科に統合
	色染化学科を応用化学科に合併し、化学工業科と改称
昭和20年	造兵科を火兵科と改称
	火兵科を機械科に統合
昭和21年	紡織科、色染化学科を再設置
昭和24年	群馬師範学校、群馬青年師範学校、前橋医科大学、前橋医学専門学校及び桐生工業専門学校を包括し、群馬大学を設置
昭和28年	工業短期大学部を併設
昭和29年	紡織、色染、化学工業、機械、電機の各部門の名称を紡織工学、色染化学、応用化学、機械工学、電気工学と改称
	工学部に工学専攻科を設置
昭和34年	紡織工学科を繊維工学科と改称
昭和35年	工学部に合成化学科を設置
昭和36年	工学部に化学工学科を設置
昭和38年	工学部の色染化学科を応用化学科に統合
昭和39年	工学部に機械工学第二学科を設置
	工学専攻科を廃止、大学院工学研究科修士課程を設置
昭和41年	国立大学工学部で最初の推薦入試を実施
	電子工学科を設置
昭和43年	繊維工学科を繊維高分子工学科と改称
昭和44年	工学部に高分子化学科を設置
昭和48年	工学部に情報工学科を設置
昭和54年	工学部に建設工学科を設置
平成元年	工学部の学科改組、昼間コースと夜間主コースを設置
	応用化学科、材料工学科、生物化学工学科、機械システム工学科、建設工学科、電気電子工学科、情報工学科に改組
	大学院工学研究科を改組し、博士課程を設置
平成4年	工業短期大学部閉学
平成16年	独立行政法人化により国立大学法人群馬大学と改称
平成19年	工学部の学科改組、大学院重点化
	応用化学・生物化学科、機械システム工学科、生産システム工学科、環境プロセス工学科、社会環境デザイン工学科、電気電子工学科、情報工学科に改組
平成25年 (予定)	工学部・大学院工学研究科の理工学部・大学院理工学府への改組
	理工学部に化学・生物化学科、機械知能システム理工学科、環境創生理工学科、電子情報理工学科、総合理工学科を設置(予定)

■群馬大学工業会(同窓会)

群馬大学工業会は、群馬大学工学部及び大学院工学研究科の卒業生、修了生、在学生及び教員で組織されており全国に58支部、海外に5支部があります。(会員は現在約40,000名)

工業会からは、教育研究・国際交流活動への助成、工学部主催行事及び学生課外活動、就職活動等への支援を受けています。

群馬大学工学部は理工学部へ変わります。

※この計画は、大学設置・学校法人審議会の審査結果によって確定するものであり、変更があり得ます。

Change! 理学と工学を融合した教育・研究拠点の誕生！

群馬大学工学部・大学院工学研究科は平成25年度に群馬大学理工学部・大学院理工学府として生まれ変わります。本学部・学府では理学と工学が融合した教育プログラムを提供し、理学の方法論で工学の問題に切り込んでいける能力を育むとともに、理学の素養を基礎に、広い科学技術分野で活躍できる研究者・技術者を育てます。

現在我々は環境問題、エネルギー問題、高齢化社会の問題など多数の問題を抱えていますが、これらの問題は複雑で従来の技術の単純な延長では解決が困難になってきています。革新的な技術を開発してこれらの問題を解決できるのは、理学と工学にわたるフレキシブルな能力を身に付け、分野を超えて科学技術を理解できる理工系人材なのです。

群馬大学理工学部・大学院理工学府は、社会の変化に先んじて、これからの社会が必要とする研究者・技術者を育てる教育・研究拠点として誕生します。是非ご期待ください。

■理工学部

理工学部では理学と工学が融合した教育プログラムによって、理学の方法論を使いこなして工学の問題に立ち向かえる人材を育てます。また、従来の学問分野別の7学科は4学科に統合して分野統合教育を行い、広い科学技術分野で活躍できる能力を育みます。さらに高度なレベルで分野統合教育を実現するために、総合理工学科を設置しました。この学科は、学問分野別の4学科と同一の教育を基礎に置きながら、それ以外の分野も学べる先進の学科になっています。



■大学院理工学府

博士前期課程は従来の7専攻を4教育プログラムに統合するとともに、それらを1専攻として、さらなる学問分野の融合を実現しています。これによって、高度な専門知識・技術を基礎に、理工学の幅広い視野から問題を俯瞰的に解析し、統合的アプローチで解決していく能力を持った研究者・技術者を育成します。

博士後期課程では分野横断的な複数教員指導制を導入するとともに、学生を分野融合プロジェクト研究活動に参画させ、実践的かつ高度な技術レベルにおいて問題を解決する能力を養います。ここでも俯瞰的視点から問題を理解・解析し、統合的アプローチで問題を解決することを重視した指導を行います。

大学院工学研究科

博士前期課程(修士) / 博士後期課程(博士)	
応用化学・生物化学専攻	工学専攻 物質創製工学領域 先端生産システム工学領域 環境創生工学領域 電子情報工学領域
機械システム工学専攻	
生産システム工学専攻	
環境プロセス工学専攻	
社会環境デザイン工学専攻	
電気電子工学専攻	
情報工学専攻	

大学院理工学府

高度専門教育・先端専門教育を推進する大学院教育組織 博士前期課程(修士) / 博士後期課程(博士) 俯瞰的視野に基づく総合的実践力の育成 課題解決に向けた実践力・独創力の育成	
理工学専攻 物質・生命理工学教育プログラム 知能機械創製理工学教育プログラム 環境創生理工学教育プログラム 電子情報理工学教育プログラム	理工学専攻 物質・生命理工学領域 知能機械創製理工学領域 環境創生理工学領域 電子情報理工学領域

群馬大学理工学部・大学院理工学府の教育

理 工 学 部			
1年次	2年次	3年次	4年次
	専門教育		卒業研究
理学系教育			
教養教育			

教養教育

社会で活躍していくために必要な教養を身に付けるための科目を履修します。この履修を通して、大学生活において必要とされる学修の方法・技法を修得するとともに、自律の精神、さらに、多角的な観点から問題を捉え把握する力を養います。また、習熟度別クラスによる英語の学修を通して、国際コミュニケーション能力の基礎を身に付けます。

さらに、職業人になるための意識・能力を育成し、学生が自らの将来像を描くことを支援する科目も準備されています。



理学系教育

学部のすべての学生が、理工学の根幹をなす理学的知識および自然科学の基礎を修得します。

学科によらず理学を共通の言葉として、異なる学問分野・科学技術を理解するための基礎を学ぶ「理学系基盤教育科目」と、そこから少し専門的になり学科の垣根を越えて理学の方法論を学ぶ「理学系展開科目」を履修します。これらを履修することで理学的素養を身につけ、より発展的な工学的専門教育の理解を深めて、将来、研究者・技術者として活躍するための知的基盤を養うことを目標としています。理学系教育では講義、実験、演習を通して、自然科学に対する理解を深めることができます。



専門教育

自然科学系の科目等を学びながら、学科ごとに固有な専門分野に関する講義・実験・演習を履修します。これにより、多面的に物事を考える能力、専門分野における問題解決能力、国際的に通用するコミュニケーション能力等が強化されます。日本だけでなく世界で活躍できる研究者・技術者としての素養を身に付けることを目標としています。また、実社会での適応能力を高めるために、インターンシップ等の科目を履修することができます。



卒業研究

一人ひとりがいずれかの研究室に配属され、その研究室の専門とする分野について深く学び、かつ、自分の力で何かを創り上げるにより学部段階での勉学のまとめを行います。また、一人前の技術者として社会で働けるために必須である「自分で調べ、自分で考え、自分で計画を立て、自分で実行する」という能力を獲得するためのトレーニングを行います。卒業後に社会人となる者にとっては、企業等で働くための最終的な訓練の場となり、大学院へ進学する者にとっては、そのための準備としての役割も果たしています。



大 学 院 理 工 学 府				
博士前期課程		博士後期課程		
1 年次	2 年次	1 年次	2 年次	3 年次
博士前期課程研究		博士後期課程研究		
学府専門教育				
学府共通教育				

学府共通教育

学府共通教育では、俯瞰的な視点から問題を把握し、実践的に解決するための基盤となる能力を養います。具体的には、より高度化した理学系科目として「学府共通教育科目」、実践的なスキル・研究能力を身に付ける「学府開放教育科目」、経営的な感覚を身に付ける「技術マネジメント系科目」を履修します。これにより、未来社会を支えるプロジェクトのリーダーとして活躍するための、研究者・専門技術者としての素養を身に付けます。



学府専門教育

学府専門教育は、各教育プログラムにおける専門分野の知識・技術をより深く学ぶことを目的としており、将来、研究者・専門技術者として活躍できる能力を身に付けることを目標とします。具体的には、教育プログラムを横断する「分野統合科目」、各教育プログラムで提供される「コア教育科目」を履修します。学府専門教育では、学部よりも高度な情報を提供しており、これらの高度な専門知識・技術を学修することで、将来の研究活動や開発活動において深い知識を基に社会に大きく羽ばたくための能力を身に付けます。



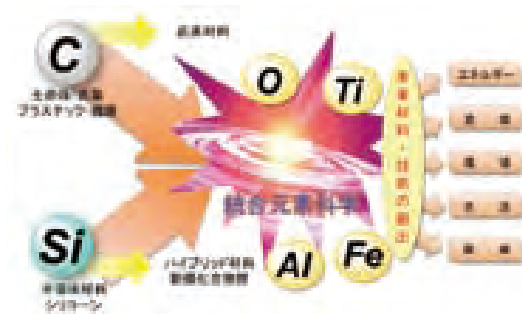
博士前期・後期課程研究

研究指導教員のもとで、専門性の高い課題について独創的な研究を展開します。すなわち、過去に例のない研究テーマについて、背景にある社会的要請の理解、研究戦略と方法の構築、それに基づく実験や調査、結果の解析と評価を行い、研究の計画から結論に至るまでの一連の過程を実践していきます。さらに、研究により得られた成果を専門誌への論文発表や国際会議や学会における発表によって社会に還元するとともに、他の研究者との交流を深めていきます。これにより、研究者・専門技術者として活躍していくための実践的な能力を養うとともに、分野横断的な複数教員指導制により、専門分野の枠を超えた幅広い視野、問題解決能力を身に付けます。



Topics 01

Element Innovation



エレメント・イノベーション ～各分野を融合し未来材料・技術を創り出す～

「エレメント・イノベーション」プロジェクトは、「大学の特性を活かした多様な学術研究の機能の充実」として文部科学省の資金援助を受ける研究プロジェクトであり、長年工学部で培ってきた「炭素」「ケイ素」に関連する研究を、さらに大きく発展させるべく様々な活動を展開しています。エレメントとは「元素」という自然科学的な意味と、「要素」という人文科学的意味を持つ言葉ですが、本プロジェクトでは5年間の活動を通じて「炭素」と「ケイ素」という2大元素の特性を明らかにしつつ、さらにこれらを基本要素として組み合わせる新たな学術分野を開拓し、またイノベーションに繋げることを目標としています。

本プロジェクトでの研究例の一部を以下にご紹介します。

●エネルギー・環境分野研究

次世代色素増感型太陽電池



次世代色素増感型太陽電池の実用化に繋がる、ケイ素を結合させた新たな高性能増感色素の研究を行っています。



ナノシエルカーボン

群馬大学独自の発明であり、燃料電池に使われるプラチナなどのレアメタルと置き換えることが可能なカーボンアロイ触媒（ナノシエルカーボン）の高機能化を進めています。

●医療・生体関連分野

可視光 腫瘍 かさぶた



含ケイ素薬剤を注射後、可視光照射

新開発のケイ素導入増感色素により、可視光を当てただけでガン細胞を殺傷することのできる「光線力学療法剤」の研究を進めています。

蛍光応答で遺伝子変異を検出



ケイ素を結合した蛍光剤を開発し、遺伝子突然変異が存在する時だけ光る遺伝子診断用蛍光プローブの研究を行っています。

●光材料・情報通信分野

液晶導波路による光伝搬方向制御スイッチ



次世代光通信網の構築に必要な、低電力で光の伝搬方向を制御することが出来る「導波路型光スイッチ」の研究を行っています。



次世代高輝度LEDの開発に欠かせない、耐熱性、透明性に優れ、抗光分解性と水蒸気の遮断性を持つ新規なケイ素ポリマーの研究を行っています。

Topics 02 FLCに未来を託す



●工学のフロンティアを拓くためのFLC

工学系フロンティアリーダーコース（FLC）は、企業・研究機関の研究開発・研究職において、独創的なリーダーとして研究を展開し、活躍できる人（工学系フロンティアリーダー）を育てることを目的としたコースです。（※）

数理分野に関して高い資質、学習意欲をもつ学生が参加できます（1学年18名程度）。

●リーダーシップ力とグローバルコミュニケーション力を鍛える

このコースでは、様々なプログラムを自分たちで企画した上で、課外授業として実施します。例えば、グローバル交流セミナーでは、1年生の夏に外国から招聘した研究者・学生と英語での交流を行い、高学年次には海外の連携大学への訪問も計画されています。また、先端研究紹介講座では、学外の最先端の研究者による講演会を実施し、企業訪問＆先輩ゼミでは、学生が中心になって関心のある企業や研究所を選定して準備を進め、実験施設の見学や先輩との交流を行います。

●早く専門に触れて研究する

FLC生には、ネット環境などの整備した教育環境が提供されます。1年生で最先端の研究に触れ、2年生では、自分で選んだ教員と自分の取り組みたいテーマを考え、3年生になれば、研究室に所属して研究を進めていくことができます。本コースで活動しながら、優秀な成績を修めれば、3年または3年半で大学院への早期進学が可能となります。

※このプログラムは2009年度、文部科学省の理数学生応援プロジェクトとして、群馬大学で採択されました。文部科学省委託事業としては2012年度で終了しますが、それ以降も群馬大学での取り組みとして継続します。

VOICES FLC学生の声

博士前期課程1年 応用化学・生物化学専攻（※専攻名は入学時のものです）
（学部を3年間で早期卒業）

高山 典子
（栃木県立石橋高校）



FLCを目指す皆さんへ

自分を高めること、それはたとえどんな分野でも、自分と真剣に向き合わなければならないので、困難で、苦痛を伴うかもしれません。しかし、その過程で身に付いた能力は、社会でより多くの人を支える力となります。あなたがあなたの未来に向かって挑むことは、あなた以外の人の未来も明るくすることになるのです。そして大学生活の中で、理想の自分自身と向き合ってください。私も、自分の将来に対して積極的にチャレンジし、自身を高め続けていくことで、成長し、より社会で役立てる自分づくりをしていきたいと思います。

社会環境デザイン工学科3年（※専攻名は入学時のものです）

小川 将史
（群馬県立前橋高校）



大連理工大学で開けた国際的視野

私たちは2年次のグローバル交流セミナーで、中国を訪問しました。大連理工大学で開催された国際シンポジウムに参加し、中国、韓国、日本の学生と研究者が英語で論文を発表するのを聴講しました。また、大連理工大学の大学寮に泊まり、研究室を訪問するなど現地学生たちと交流を深める一方で、発展目覚ましい中国の原動力を目の当たりにしました。当時、この行事を通して痛感したのは、自分の語学力不足でした。現在は、当時自分の経験した語学力不足を考え、語学を鍛えるため、3年次後期より大連理工大学に交換留学しています。

Topics 03

広域首都圏防災センター ～災害犠牲者ゼロへの挑戦～

●事前対応を中心とした“減災”に資する研究が対象

広域首都圏防災研究センターは、首都東京の背後地域である群馬県という地理的特性を活かした研究を対象としています。具体的には、首都圏流域の上流部に位置することから洪水時危機管理や、首都直下型地震などで東京やその近郊が被災した場合の支援や応急対応に関する研究が挙げられます。

そして、その研究テーマは、災害発生前の事前の対応で如何に災害被害を最小化するのか（減災）を中心にしています。平常時における防災教育の実践、避難計画の策定など、今から災害に備えることで、たとえ大災害が発生したとしても、犠牲者ゼロになる社会づくりに貢献しています。

●巨大津波から子どもの命を守った防災教育

平成23年3月11日に東北地方太平洋沖地震が発生し、それに伴う超巨大津波によって、東北地方を中心に太平洋沿岸のほぼ全ての町が壊滅的な被害を受けました。当研究センターでは、この度の津波で被災した岩手県釜石市において、数年前から小中学校における津波防災教育を実施してきました。釜石市はこの度の津波によって、多くの方が犠牲となりましたが、これまでの防災教育の成果により、児童・生徒の犠牲者はほぼゼロでした。

このように、地域の“減災”に貢献できる実践的な研究を全国各地で数多く実施しているのが、本研究センターの特色です。



岩手県釜石市鵜住居地区での避難の様子



地震発生後約40分経過時点

Topics 04

カーボン(炭素)材料を用いて、 低炭素社会の実現を目指す！

●水素エネルギー社会を目指す

環境にかかる負荷を極力低減しながら、私たちの生活の質を維持していくこと、これが私たちに課せられた大きな課題です。そのためには、生活を支えているエネルギーをクリーンな水素より取り出し利用する社会、つまり水素社会の構築が望まれ、そこでは「水素をつくる技術」、「水素をためる技術」そして「水素をつかう技術」の開拓が必要とされています。群馬大学では、これらをカーボン材料で行うための研究を行っています。

「水素をつくる技術」の中心に燃料電池があります。燃料電池は水素と酸素を利用した次世代の発電システムです。乾電池などの使い切りの電池（一次電池）や、携帯電話やデジタルカメラのバッテリーのように充電して繰り返し使う電池（二次電池）とは異なり、燃料電池は燃料となる水素を供給し続けると、半永久的に電気を作りつづける発電装置なのです。今後、電気自動車や家庭用の電力源としての「燃料電池」に大きな期待が寄せられています。

●白金に代わり、安価で豊富な資源 「カーボン」が燃料電池の材料になる

ところで、燃料電池が電気を作り出すための触媒として使われている主流が“白金”です。いわゆるレアメタルの一種で南アフリカとロシアが主な原産地ですが、埋蔵量に限りがあること、もともとが高価なうえに政治情勢などによっては価格の変動があることなどから、燃料電池の普及の大きな足かせになっているのです。

そこで着目したのが“カーボン（炭素）”です。自然界に無尽蔵に存在する炭素原子を使うカーボンならば資源枯渇の心配も無用なうえ、コスト面でも大幅な削減が可能になるのです。群馬大学では57年もの間カーボン材料の研究が行われてきました。そうした研究の積み重ねの上に立ち、今回、カーボンアロイというカーボン材料が群馬大学において開発されました。カーボンアロイは、たとえば、高分子と金属の混合物を炭素化することで作ることができ、燃料電池反応のひとつである酸素還元反応に対して高い活性を示します。そのため白金に代わる触媒として期待され、実用化に向けて企業との共同研究も始まっています。



きみの創造場所はどこがいい？

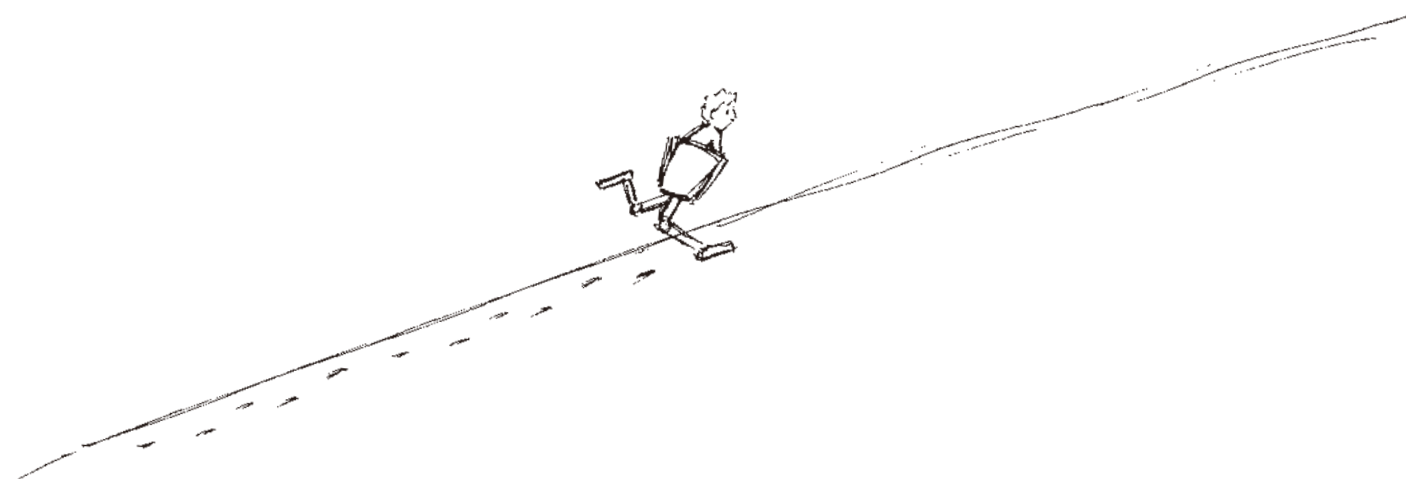
総合理工学科

電子情報理工学科／電子情報理工学教育プログラム

環境創生理理工学科／環境創生理理工学教育プログラム

機械知能システム理工学科／知能機械創製理工学教育プログラム

化学・生物化学科／物質・生命理工学教育プログラム





学部 化学・生物化学科

学府 物質・生命理工学教育プログラム

物質科学(化学)と生物科学の統合的教育



本学科は、原子や分子のナノ・マイクロサイズから毎日の生活で出会うような大きさの材料まで、さまざまな機能性材料や生体物質などの多種多様な化学物質について研究しています。また、本学科では物質科学・生物科学に関する基礎から応用までの知識と最先端の技術を修得するための教育を行っており、これにより、化学に関する知識・理論を基盤として、物質の構成原理と物性の解明、新規反応の開発に基づく機能材料の創製、生命現象に関わる生理活性物質の機能解明などに携わることのできる、理工学分野において国際社会で活躍する技術者・研究者を育てています。

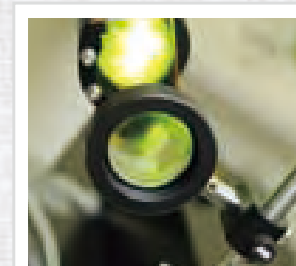
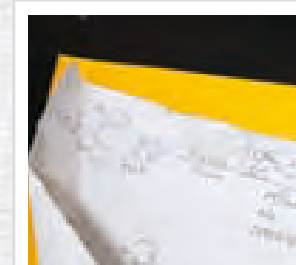
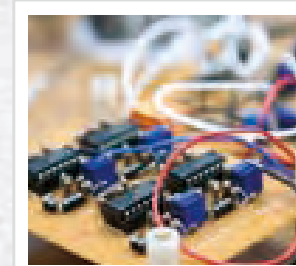
本学科の特色

■化学と生物の融合

化学分野では、従来から行われてきた分子レベルの科学研究および新材料物質の開発に加え、最近では生命現象の解明や新薬の開発などの生物に関連した研究が盛んに行われています。また、現在の生物分野の先端的な研究では分子レベルでの構造・機能解明が重要であり、化学をベースとする生物科学の新しい展開が進められてきています。したがって、化学と生物を融合した領域は今後大きく発展することが期待されています。本学科では、この融合領域を一つのターゲットとして教育・研究を行っています。

■多彩な教育と研究

本学科では化学と生物の融合を目指した幅広い先端教育を行っています。また、約30の研究室が、生活を豊かにする新物質・新材料の創製と開発、医学・薬学への応用を目指した生体メカニズムの解明などを目標に多彩な研究を行っており、多くの領域の中から、皆さんの興味にもっとも合致した研究を行うことができます。



今、ここで学んでいることが誇らしい。

学生編

P12-01

分解菌を見つめる磯村は、さらに突き詰めたい



■ 何を見ているの？

群馬県内の土壌から採取した菌です。分解菌というもので、土に埋めたプラスチックを分解してくれる能力を持った菌ですね。

■ 研究の面白さは？

私は目に見えて成果が出るものがいいで。生分解性プラスチックなら、時間はかかりますが、埋めたものがなくなっていきます。やったという達成感があると思うんですよ。



学部 2年

磯村 結珠 (群馬県立桐生高校出身)

■ 研究のこれからの方向は？

より高機能の菌を見つけていくという方向。もう一つは、ある菌が、どの生分解性プラスチックなら分解してくれるのかを調べるという方向も面白いんじゃないかな、と思っています。

■ 今興味あることは？

カメラです。対象物をどういうふうに撮れば綺麗にとれるのかを、いろいろと試行錯誤してみるところは、研究と結び付いているかもしれないですね。

■ 群馬大学の気に入っているところは？

図書館が気に入っています。こんな参考文献が欲しいと申し出ると、前橋のキャンパスや、他の大学から取り寄せてくれるので助かっています。

P12-02

遠藤は、籠形化合物の実用化を目指す



■ どんな研究をしているの？

研究のテーマは籠形の有機ケイ素化合物の合成です。ゆくゆくはその籠形の化合物の中に小分子を取り込めればよいと思っています。まだまだ基礎研究の段階ですが、応用されれば、水素を取り込んだりして、燃料電池の電極にも利用できる水素吸蔵合金の代わりにできるのではないかと考えています。また、現在、レアメタルが枯渇しているという話もあるので、吸着や脱着がうまく進めば、レアメタルの回収にも応用できるのではないかと考えています。



博士前期課程 2年

遠藤 央之 (栃木県立佐野高校出身)

■ 面白さは？

自分で反応機構や化合物の構造を考えて、実際に化合物を合成し、きちんと合成出来ているとわかったときが一番面白いですね。

■ 今、したいことは？

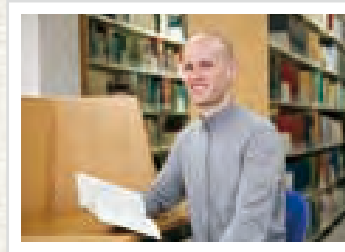
以前カナダで行われた国際会議で研究の発表をさせて頂きました。その際たくさんの海外や日本の教授の方と、ディスカッションをしました。一人の研究者として教授の方と対等にお話しできたことが嬉しかったです。今は実験の成果を残して、国際会議に参加し、より多くの研究者の方と自身の研究についてディスカッションしたいと思っています。

■ 群馬大学の気に入っているところは？

私は飛び級の制度を利用し、学部3年間を終えてから大学院入学試験を受けて修士課程に入学しました。このように教育の制度がしっかりしている点は魅力的であると思います。学食もおいしいし、自然が豊かなのもいいですね。

P13-01

化学を選んだピーターは、日本社会で研究を続けたい



■ どちらから来たんですか？

イギリスからです。大学で日本語を学んでいて、4年生の時、1年間東京の大学に留学。その後、こちらにきました。

■ 文系？、理系？

日本では文系・理系の境目は、はっきりしているみたいですが、イギリスでは数学と歴史を専攻するコースもあると聞いています。私自身もそうで、語学から化学の勉強に進むことも抵抗はあまりなかったですね。



学部 1年

ピーター・ヤコブレフ (The King's School (英国) 出身)

■ 興味あることは？

物理化学ですね。化学は大別すると、有機、無機、生化学、物理化学に分けられますが、物理化学はその全体の基礎となっています。実際、どうしてある反応が起きるのか、徹底的に分かれないと気が済まない、というようなところが私にはあるからかもしれません。

■ これから何処に行きたい？

1年生ですが、日本で研究活動を続けたいと思っています。日本にとって技術は国の存続にも影響する重要な役割を担っています。そういう環境の中に身を起し続けたいと。

■ 群馬大学の気に入っているところは？

勉強に集中したいので、大都会ではなく地方を選びました。世界的にも先端的な研究をなさっている先生方もおられますし、充実した学生生活になると期待しています。

P13-02

研究をバネに、長谷川は世の中に貢献したい



■ どんな研究をしているの？

超高分子量ポリエチレンは、耐摩耗性、耐衝撃性、耐薬品性に優れていて、工作機器部品など様々な所で使われているんです。でも耐熱性が劣っている点が欠点となっています。そこで、ポリエチレンの高物性を保ちつつ、耐熱性も向上させる方向で研究を行っています。これによって、単一の試料で様々な用途に優れた製品を作り、環境に配慮しリサイクルに貢献できると考えています。

■ 研究の意義は？

ポリエチレンは様々な所で使われているの



博士前期課程 1年

長谷川 彩夏 (群馬県立太田女子高校出身)

で、その特性を改良することで世の中での役に立つと思っています。他のものと混ぜてその特性を向上させるのではなく、単一でやることで、処理する時に環境にやさしい製品になります。また、これまでポリエチレン自体の強さとかは調べられているんですが、1軸で引っ張ったり、2軸で引っ張ったりした場合の調査研究はあまりありません。なので、学術的にも意味のある研究だと思っています。

■ これから何処に行きたい？

私は、モノづくりを通して世の中に貢献したいです。なので、私たちの生活のあらゆる場面で何気なく使用されている製品をつくりたいです。

■ 群馬大学の気に入っているところは？

私自身がそうなのですが、入学後、やりたいことが変わって、新たな自分を発見したとしても軌道修正ができること。それは本当にいいな、ありがたいなと思っています。

理工学人の地平線は、つながっている

今、ここで教えていることが誇らしい。

先生編

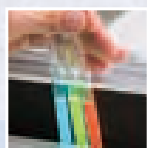
理工学人の地平線は、つながっている

ミクロの世界を探る
“光る分子”の開発

教授

飛田 成史

「ミクロの決死圏」という映画がありました。潜水艦に乗った人間が血管よりも小さくなって、血流とともに体の中を旅しながら人体の不思議を伝えてくれるというものでした。もし、人間の代わりに分子がレポーターになってくれたらどうでしょう。1個の分子の大きさは細胞よりもずっと小さいので、人体の中のどんどこへも入っていくことができそうです。こんな夢を与えてくれる分子として、“蛍光プローブ”と呼ばれる分子があります。これに光をあてると、その分子に特有の色の光を発します。この光を目印として利用すれば、細胞の内部のように本来は目に見えない世界の変化を見ることができます。つまり、蛍光プローブとは、蛍光を利用してミクロの世界を探索する機能をもつ分子です。私たちの研究室では、有機合成の技術を使って生体内で働く様々な蛍光プローブを開発しています。最近開発したイリジウム錯体と呼ばれるプローブを生体に投与すると、がん腫瘍の部分だけを光らせることができます。この方法は放射性物質を使わない新しいがん診断法として注目されています。



イリジウム錯体の発光



マウスの腫瘍からの発光

私たちは、光を化学や生物、さらに医学などに応用する道を切り拓くことを目指して研究に励んでいます。工学の魅力のひとつは、このように思いがけない分野まで応用できるところにあります。



光化学で結晶を作る

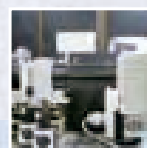
教授

奥津 哲夫

私はタンパク質が光化学反応をおこして結晶になることを発見しました。その仕組みを明らかにし、タンパク質結晶の一般的な作成法として実用化を意識した研究を進めています。タンパク質の結晶を作り、結晶のX線回折を測定するとタンパク質分子の立体構造を明らかにすることができます。立体構造を元に、疾病の原因となるタンパクに作用する薬を設計することができます。

タンパク質の光化学反応のことはまだ詳しくわかっていません。また、タンパク質の結晶成長の研究も最近始まった新しい分野です。私たちはこの重なった領域を勉強し、理詰めで明らかにしながら研究を進めています。実験には決まった方法がまだ無いので試行錯誤しながら、必要であれば自分たちで実験装置も作りながら研究しています。

今では、この研究は国のプロジェクトとして予算をいただき、世界にさきがけた研究として進められています。



光照射装置：タンパク質が結晶化する

科学の考え方を身につけ、技術を幅広く学んで欲しいと思います。大学では教わるだけでなく、自ら学ぶことができるようになってください。そして、問題の認識と解決することを経験してください。

物理化学で生命現象を
解明する！

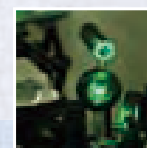
教授

園山 正史

近年の生命科学は、生物学のみならず化学、物理学、情報科学など多様な学術分野が融合した新しい研究分野として発展しています。生物の設計図であるゲノムが次々と読み解かれていく中、生体中で様々な働きを担うナノマシンであるタンパク質の機能や構造が、研究の主要な対象になっています。特に、エネルギー生産や情報伝達など重要な機能を担う膜タンパク質の研究は、生命現象の解明に加えて、創薬研究のためにも、ますますその重要性を増しています。

私たちは、分子のレベルで、膜タンパク質の形や動きを理解し、生命現象を解明することを目指し、「光」を用いた計測手法を主体とした物理化学と呼ばれる分野の考え方や方法を用いて研究を進めています。

実は、膜タンパク質は重要な研究対象であるにもかかわらず、複雑な複合体であり、また実験上の取り扱いが困難なことが多いため、未解決の問題がまだまだたくさんあります。膜タンパク質の研究を発展させるための基盤となる新しい分子や方法を開発し、創薬の研究につなげることが私たちの目標です。



レーザーを用いた膜タンパク質機能中間体の解析

何ことも基礎が重要です。基礎科学をしっかり学んだ上で、夢の実現に向かって頑張りましょう。失敗を恐れず、辛抱強くものごとに取り組む若い人と一緒に研究を行えることが、私の一番の楽しみです。

生物の情報処理に学ぶ
信号情報処理デバイス開発

准教授

浅川 直紀

近年のIT技術の進歩は目覚ましく、2025年には人間の使う消費電力の約20%を情報処理が占めると予測されています。一方、従来型のコンピュータとは異なり、生物はその中枢神経系や感覚神経系において、超低消費電力の情報処理を実現しています。この生物の驚くべき情報処理を可能にしているのは、環境に存在するノイズを積極的に利用するその情報処理機構にヒントが隠されています。この生体型情報処理システムを人工的に作ることができたら、将来的に情報処理による消費電力が大幅に低減できると期待しています。

当研究室では、高分子材料科学の立場から、高分子の分子運動を積極的に利用した新規の有機エレクトロニクスデバイス素子を作製しています。そのために、従来の価値観では有用性が低いとされてきた、室温付近に融点が存在するバイオベースポリマーやバイ共役系高分子半導体に着目して研究を進めています。さらに、高分子の分子運動の実験的評価法の開発も行っています。



神経シナプスを模倣した高分子デバイス素子

当研究室はこれまで化学分野としてほとんど認識されてこなかった研究分野を開拓しています。自由な発想と、他者とのコミュニケーション能力を養い、黎明期にある学問を共に育てていきましょう。

今、ここで働いていることが誇らしい。

OB・OG編

人に優しい水性粘着剤の開発

田口 徹 (埼玉県 城西大学附属川越高校出身)

光洋産業株式会社 研究所

〔応用化学・生物化学専攻 平成21年度博士前期課程修了〕



当社が開発した水性高分子ーイソシアネート系接着剤ーは人体に有害な物質を含みません。そのため、国内外問わず高い評価を得ています。

水性粘着剤の弱点である耐水性を強化する研究をしています。この研究を進めることにより、地球環境と人に優しい水性粘着剤が多方面で活躍できると期待しています。

今の勉強が大事なのももちろんですが、それと同様に大切なのは友人や先生との何気ない会話で、そのためには良好な人間関係を構築することが必要だと思います。また、色々なことに興味をもって、群馬大学で実践してみてください。その中に自分がやりたい仕事を探すためのヒントが隠れているはずです。

自分が手掛けたシステムが世に出た時の達成感

北 恵里香 (神奈川県 湘南学園高校出身)

東芝インフォメーションシステムズ株式会社 ビジネスシステムサービス第3グループ

〔応用化学・生物化学専攻 平成19年度博士前期課程修了〕



医用機器の開発・製造・販売を行っている関係会社の社内で使われているシステムの開発に従事しています。システム内容は多岐にわたりますが、最近では、技術に関する問い合わせのシステム開発を行いました。世界に公開した後、早速、現地と技術者のやり取りが始まった時、開発の苦労が一気に報われた気持ちになりました。

行動力が養われるとともに、考えたことを実践することができる自由な時間があるのが大学時代だと思います。ぜひ、さまざまな年代のたくさんの人と出会い、多くのことを経験してください。そして、必死にしがき乗り越えた経験は、絶対に自信になります。

CURRICULUM

*カリキュラムについては予定であり、変更することがあります。

学部教育課程 化学・生物化学科 カリキュラム

	1 年生	2 年生	3 年生	4 年生
理学系教育	自然科学の基礎の修得 ①理学系基盤教育科目 ②理学系展開科目			卒業研究
専門教育	無機物質の構造・反応・機能の理解			
	物質の構造・性質・機能の理解			
	高分子物質の構造・合成・機能の理解			
	有機物質の構造・反応・機能・合成の理解			
	生体物質の構造と機能の理解			
	生物の構造・機能の理解			
	化学技術者の基礎技術の修得			
	理工学技術者の基礎知識の修得			
	学部共通科目			
	国際コミュニケーションスキルの修得			
社会的自立に必要な就業力を修得				
教養科目	社会生活の基礎の修得			

学府教育課程 物質・生命理工学教育プログラム カリキュラム

博士前期課程 物質・生命理工学教育プログラム		博士後期課程 物質・生命理工学領域
学府共通教育科目	[数学系科目] [物理系科目] [化学系科目] [生物系科目] [インテンシブ科目]	学府共通専門科目
学府開放教育科目	[実践実習科目] [プロジェクト系科目]	・理工学専攻リサーチプロポーザル ・国際インターンシップ ・長期インターンシップ ・上級MOT特論 ・事業計画作成実習 ・自己表現スキル
技術マネジメント系科目	MOT特論、経営工学特論、インターンシップ、長期インターンシップ、科学研究発表技法、コミュニケーション技術、国際コミュニケーションⅠ・Ⅱ	・理工学研究特別実験 ・理工学研究特別演習
コア教育科目	分野統合科目 物質・生命理工学特論Ⅰ 物質・生命理工学特論Ⅱ 物質・生命理工学特論Ⅲ 物質・生命理工学特論Ⅳ ◇分析化学特論／固体化学特論(共通)／無機固体・表面化学特論／無機化学特論 ◇分子分光学特論／量子化学特論／分子動力学特論／熱力学特論(共通)／生物物理化学特論 ◇有機反応化学特論／有機構造化学特論(共通:有機化学特論)／有機合成化学特論／有機元素化学特論 ◇高分子化学特論(共通)／高分子成形加工特論 ◇分子生物学特論／生物物理学特論／生物機能工学特論(共通:生物科学特論) ◇放射線利用環境浄化技術特論／化学計量標準特論／量子ビーム利用機能性材料創製特論 ◇生物科学特別講義Ⅰ／生物科学特別講義Ⅱ ◇物質・生命理工学特別講義Ⅰ／物質・生命理工学特別講義Ⅱ／物質・生命理工学特別講義Ⅲ／物質・生命理工学特別講義Ⅳ ◇理工学特別演習／理工学特別実験	領域専門科目 学府開放専門科目 医工連携先端荷電ビーム特論 医工連携放射線制御・計測特論 医工連携先進イオンビーム応用工学特論 医工連携システムと制御工学特論 先進超音波医用工学特論 医用画像基礎原理特論

Faculty Members

職 階	名 前	研 究 内 容
※教 授	相澤 省一	炭酸塩岩の地球化学的研究、河川水の水質汚濁研究
教 授	網井 秀樹	新しい有機合成反応の開発とその応用
教 授	上野 圭司	特異な典型元素－遷移金属結合を持つ有機および無機金属錯体の研究
教 授	海野 雅史	有機ケイ素および有機ヘテロ原子化合物の設計、合成と応用
教 授	大澤 研二	バクテリアのべん毛の構造と機能の解析、走化性受容体の機能解析、輸送装置の機能解析
教 授	奥津 哲夫	結晶成長の光制御、有機化合物の励起緩和過程
教 授	尾崎 広明	蛍光法による核酸の構造解析、修飾核酸の合成と機能
教 授	粕谷 健一	生分解性ポリエステル分解酵素の構造と機能、環境浄化微生物の探索
教 授	久新 莊一郎	有機ケイ素化合物の構造と機能
教 授	工藤 貴子	14族の高周期元素や遷移金属元素を含む新規な化合物の理論的研究
※教 授	窪田 健二	(生体)高分子の構造、多体系の統計的性質
教 授	篠塚 和夫	機能性オリゴ核酸類縁体の開発、遺伝子発現の人為的制御
教 授	園山 正史	生体分子科学、タンパク質の構造・機能・ダイナミクス
教 授	高橋 浩	生体膜モデル系及び生体高分子の熱物性と構造解析
教 授	武田 茂樹	受容体の機能解析、タンパク質の自己組織化の解析と応用
教 授	角田 欣一	原子スペクトル分析、化学光センサー、金属錯体のクロマトグラフィー
教 授	土橋 敏明	高分子溶液の熱力学、マイクロカプセル物性と生物への応用
教 授	飛田 成史	時間分解レーザー分光法による光化学・光物理過程に関する研究
教 授	中村 洋介	新規π共役系化合物の構築と機能物質への応用
教 授	花屋 実	機能性固体材料の開発とその熱・誘電物性及び磁性の研究
教 授	平井 光博	量子ビームを用いた蛋白質・生体膜情報伝達系のナノ構造とダイナミクス・機能の解明
教 授	松尾 一郎	糖鎖科学、糖鎖工学、糖質関連化合物の合成と機能解析
教 授	山延 健	高分子材料の構造解析、機能性高分子
教 授	山本 隆夫	複雑流体の統計物理学
教 授	若松 馨	細胞内情報伝達、蛋白質の凝集防止、蛋白質・ペプチドの立体構造決定、てんかんモデルラットの開発
准教授	浅川 直紀	バイオペースポリマーの機能化、高分子の創発的ダイナミクスを利用した生体情報処理デバイス
准教授	井上 裕介	遺伝子欠損マウスを用いた肝臓の核内受容体の機能解析
准教授	岩本 伸司	無機材料の合成と触媒特性に関する研究
准教授	上原 宏樹	高分子材料のナノ構造制御による高機能化・高機能化
准教授	榎本 淳	アレルギー、自己免疫疾患の原因となる免疫応答の抑制、特定保健用食品の開発
准教授	奥 浩之	生物無機化学、生体高分子材料、マラリアのケミカルバイオロジー
准教授	菅野 研一郎	遷移金属触媒を用いる有機ケイ素化合物の新規合成法の開拓
准教授	京免 徹	機能性酸化物の設計と固体化学
准教授	栗原 正靖	核酸の高機能化によるナノバイオマテリアルの創製
准教授	佐藤 記一	生体関連物質のマイクロ分析化学
准教授	佐野 寛	有機金属化合物及び不安定中間体を用いた有機合成化学
准教授	白石 壮志	炭素系ナノ細孔体材料の開発と電気化学キャパシタへの応用
准教授	住吉 吉英	短寿命分子種及びラジカルクラスターの分子構造の研究
准教授	武田 亘弘	ヘテロ原子の特性を活かした新規有機金属化合物の創製
准教授	武野 宏之	多成分高分子系の自己凝集構造とダイナミクス
准教授	外山 吉治	血液レオロジー、生体及び生体材料への圧力効果
准教授	行木 信一	大腸がんの分化に関わるタンパク質の機能探索、RNAとタンパク質の立体構造解析
准教授	普神 敬悟	有機金属の特性を活かした結晶形成反応の開発、赤外レーザーによる有機分子の活性化
准教授	森口 朋尚	機能性核酸分子の創成、天然物関連化学
准教授	山路 稔	有機化合物及び有機金属錯体の励起状態における光物理・光化学反応過程の研究
准教授	米山 賢	特殊構造高分子の合成、遷移金属触媒あるいは特殊環境場を用いる新規重合方法の開発
助教	加藤 真一郎	縮合多環構造の特徴を利用した新奇な共役電子系の開発
助教	佐伯 俊彦	組織幹細胞から肝細胞の分化誘導と、肝機能獲得の分子機構の解明
助教	高橋 亮	食品非破壊分析学、分子ガストロノミ、多糖科学、高分子分析学
助教	橋 熊野	バイオマス資源を用いた材料開発および生分解性プラスチックへの展開
助教	寺脇 慎一	X線結晶構造解析を用いた細胞内シグナル伝達の構造生物学的研究
助教	永井 大介	機能性高分子合成
助教	秦野 賢一	食品廃棄物からの有用物質の回収と環境科学分野への応用
助教	林 史夫	生体ナノマシン--細菌べん毛繊維・細菌ナノ注射器--の構築・作動・制御機構
助教	堀内 宏明	光化学反応を利用した光制御、がん治療の研究
助教	横 靖幸	高分子溶液・ゲルの構造とレオロジー
助教	村岡 貴子	新規典型元素配位子を含む遷移金属錯体の研究、遷移金属触媒を用いる反応開拓
助教	山田 圭一	合成化学と分子イメージング技術の融合によるペプチド創薬研究
助教	吉場 一真	生体・天然高分子の溶液物性とダイナミクス
助教	吉原 利忠	生体機能を可視化するための発光分子の開発および光物理特性の解明
客員教授	池野 正行	ケイ素材料化学に関する研究
客員教授	伊藤 真樹	シリセスキオキサンとの合成と構造解析
客員教授	今井 高史	ケイ素複合材料に関する研究
客員教授	加藤 健次	気体標準物質の作製と評価に関する研究
客員教授	岸 弘志	機能性セラミックス材料の開発研究
客員教授	田口 光正	放射線誘起活性種の反応機構解明と環境保全への応用
客員教授	玉田 正男	放射線グラフト重合の化学と環境保全への利用
客員教授	塚原 正義	バイオ医薬品の新規製造法の開発研究
客員教授	広田 耕一	放射線化学反応を利用した環境保全技術に関する研究
客員教授	前川 康成	耐熱性高分子材料、高分子燃料電池膜の開発
客員教授	吉川 正人	炭化ケイ素半導体MOS構造のγ線照射効果に関する研究
客員教授	吉田 均	ヒト抗体の医薬への応用
客員准教授	杉本 雅樹	ケイ素系高分子からの機能性SiCセラミックスの合成
客員准教授	田部井 栄一	工業材料分析化学に関する研究
客員准教授	野々瀬 菜穂子	無機化学標準物質及びプラズマ分光分析法の研究
客員准教授	柳原 繁弘	バイオ医薬品の品質特性解析法の開発

◆先端科学研究指導者育成ユニット◆

※印の教員は平成26年3月末に定年退職となります。

職 階	名 前	研 究 内 容
准教授	高橋 剛	ペプチドタンパク質工学による機能性分子の創製と応用
助教	Md.Zakir Hossain	固体表面における化学反応の原子分解能観察：シリコンおよびグラフィン表面に低次元ナノ構造を形成する

注)このユニットは、平成22年度に文部科学省で採択された若手研究者育成プログラムに基づき創設された組織です。

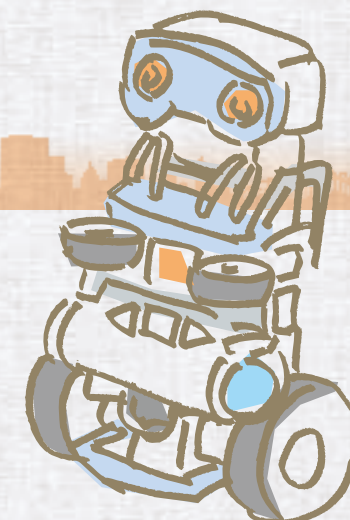
理工学人の地平線は、つながっている



学部 機械知能システム理工学科

学府 知能機械創製理工学教育プログラム

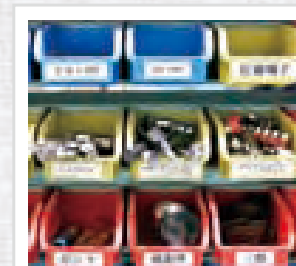
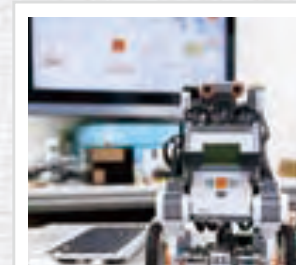
機械工学と情報科学の統合的教育



私たちの身の周りには、自動車や冷蔵庫、洗濯機など、たくさんの機械があります。これらの機械には様々な制御技術や情報通信技術が組み込まれていて、私たちの生活を支援してくれます。たとえば、自動車には、エンジンを高効率で運転するための様々な制御技術や、周囲の状況を常に見守り、事故を未然に回避するような技術が導入されています。また、人にやさしい乗り心地や運転支援など最先端のヒューマンインターフェース技術も備えられています。このように現在の機械は高度に知能化されています。そのような高度な知能機械の開発に対応するため、機械知能システム理工学科は、理学をベースとした機械工学に加えて、機械の知能化のための電子工学や情報工学、人間工学などの機械と知能の融合技術を学ぶことができる新しい学科です。

本学科の特色

- 人や自然環境と共存する機械や機械システムを構築できるように、物理学や化学、数学などの理学をベースとした機械工学に関する知識を習得できるだけではなく、機械の知能化に関連した電子工学、情報工学、人間工学などについても学ぶことができます。
- 機械を動かすための動力源に関連するエネルギーシステム、機械を構成するための材料に関連するマテリアルシステム、機械の動きや機構に関連するメカトロニクス、知能化を進めるためのインテリジェントシステムの分野を幅広く学ぶことができます。
- 機械の設計や製図に関する授業科目を通して、知能的な機械を設計・開発していくために必要な様々な知識を得ることができます。
- プレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を養うための国際コミュニケーション実習や経営工学などのカリキュラムを整備しています。



今、ここで学んでいることが誇らしい。

学生編

P20-01

エネルギー、メカトロニクスにも佐藤は目を配る



■ どんな研究をしたの？

私は2年ですが、FLC(フロンティアリーダーコース)の恩恵を受けて、通常の授業に加えて、2年後期に研究室に仮配属という形で、実際の研究活動に関与しました。具体的には原子力発電所で実際に使われている配管がどのくらいの力を掛けると破壊するか、また、力学的に複数ある切欠を単一の切欠とみなすことができるか否か、力の掛け方によって強度にどのような影響を及ぼすかを検証しました。



学部 2年

佐藤 茜 (群馬県立前橋女子高校出身)

■ 3年になったら？

機械システム工学科には、エネルギー、マテリアル、メカトロニクスといった分野があります。今回はマテリアル分野で研究活動しましたが、視野が狭くならないように、FLC(フロンティアリーダーコース)を活用して他分野にも触れたいと思っています。

■ 今、興味あることは？

群馬県は車が日常生活に欠かせません。少しでも燃費を良くしたいと高校時代から車について学びたいと思っていました。エンジンについてさらに学びたいです。

■ 群馬大学の気に入っているところは？

機械システム工学科は、JABEE認定されていますので、技術士資格の1次試験が免除されること。それと学科の学生や先生とも仲良くなりやすいということがいいとこだなって感じています。

P20-02

イメージと理論の櫻井は、教育者として活躍したい



■ どんな研究をしているの？

飛行機とか宇宙ステーションは、薄いボディで且つ高い剛性を持つことが必要です。あるいは携帯電話とかには動きを検知するような、小さい部品が入っているんですね。その中には「薄い」要素が非常によく使われています。ところが薄い板や梁が振動すると非常に複雑な振動が起きるんです。どういったメカニズムで振動が発生するのか、僕は、理論から解析しています。卒論風にいいますと、「薄肉シェル構造の非線形振動解析」ですかね。



博士前期課程 1年

櫻井 卓 (栃木県立真岡高校出身)

■ 研究テーマは？

板は空中に浮いているわけではないので、何かしら周りにつながった状態になっている。周りの接続の仕方によって、振動の応答が顕著に変わるんですよ。そこで斜めに力が加わったり、拘束がまっすぐじゃない場合、どんな影響が起きるのかという研究をしています。

■ これから何処に行きたい？

実は勉強が面白って思ったのは大学に来てからなんです。高校までは「べつに」という感じ。大学で自分の専門以外の他の分野とのつながりを知って、実はそれって高校の時習ってたんだけど、よくわかんないまま来ちゃったというような。自分としては結構ショックだったんです。それもあって、僕は高校の教員を目指そうと思ってます。全体的な自然観、自然科学の面白さを伝えていきたいな、と。

P21-01

プラズマを見つめる近藤は、ゼネラルエンジニアを目指す



■ 何を見ているの？

プラズマ。プラズマというのは、「電離したガス」というイメージなんですが、これを使ってダイヤモンドライクカーボン(DLC)という固くて、滑りのいい膜を作ろうと。DLCはこれまで真空中でしか作れなかったんですが、より大きな部品を製造するために、大気中でも作れるようにしたいと研究しています。

■ どうして始めたの？

もともと自動車に興味があったんですが、今、自動車は安全かつ低燃費が求められている。これを実現するには、どうしても新材料が必要なんじゃないかなと。



学部 2年

近藤 龍一 (群馬県立前橋東高校出身)

■ 研究の面白さは？

この研究はいろんなものに応用できる可能性があると思っています。自分の研究した結果がいろんなところで使われるというのは、自分にとって嬉しいことです。そういうのが楽しいですね。

■ これから何処に行きたい？

今学んでいる分野で獲得した技術とスキルを強みとして、全体的にもいろんな知識や経験をもった技術者になりたいと思っています。そのためには興味のあるものは進んで勉強するように頑張っていきたいと思います。

■ 群馬大学の気に入っているところは？

先生の数に対して学生数が少ないので、先生に教えていただく機会も多い。なんといってもガッツリ勉強できることです。

P21-02

車椅子を調整する前田は、人に役立つ機械を作りたい



■ どんな研究をしているの？

手が動かない人たちのための、電動車椅子の開発を研究しています。普通は手で操作をしますが、私たちの研究室ではカメラで顔の動きを撮影し、画像処理した結果を車椅子の操作に反映させています。具体的には、顔を向けた方向に車椅子を動かす事ができます。

■ 課題は？

今のところは室内で使うという前提で研究していますが、課題は安全性です。あまり



博士前期課程 1年

前田 亜哉 (石川県立小松高校出身)

機敏に反応したらそれはそれで危ないですから、いろんな人の測定をし、その人に合った調整ができるようしたり、乗っている人が誤作動を起こしたときに、それを防止する装置を付けようと思っています。今その方法を考えている段階です。

■ 将来は？

今は福祉関係の研究ですが、それにとどまらず、人の役に立つ機械を作る技術者になりたいなと思っています。ロボットなんかも視野に入っています。

■ 群馬大学の気に入っているところは？

私は工学分野だったら、いろんな分野に興味があります。その点本学科は、守備範囲が広く、機械、高分子、情報などなんでも出来るのでいいですね。

理工学島の地平線は、つながっている

今、ここで教えていることが誇らしい。

先生編



動かす

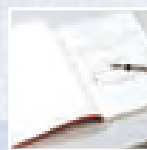
教授

山田 功

小学生の頃に、「ロボットのすべて」という本に出会いました。本の中のロボットは、いずれも輝いて見え、このようなロボットを作ってみたくて思ったのが、ロボットとの出会いです。私にとってのロボットの面白さは、「ロボットの形」ではなく「動くところ」、いや「ロボットを動かす」ところです。

ロボットなどを自分の思った通りに「動かす」学問が「制御」です。この制御なくして実現できなかったこと、自動車の追突を防止するシステム、宇宙ステーションとのドッキングなど、たくさんあります。

この制御に魅せられて、「制御の理論」に関する研究を行ってきました。現在の私の興味は、「学習の理論」、「様々な部品や機器が壊れたとしても、安全に動かす安全制御の理論」、「不安を感じることなく使用できる車いす」等といった安全安心に関する研究、「重粒子線治療用のベッドの制御」などです。その先には、制御の力でお互いに過度な負担をかけることなく、自然・医療・人間が共存していく社会ができたらと考えています。



研究の相棒



制御が実現する倒れない振り子

私は、自分で面白いと思ったこと、興味があることを研究してきました。「自分が得意とするところを伸ばし」て楽しいと思えることを一緒に行ってみませんか？楽しい努力は、裏切りません。



軽量化で環境にやさしいものづくり！

教授

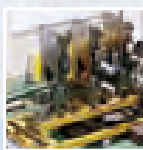
渡利 久規

環境にやさしい物作りを推進するために、自動車等の構造物に使用される部品を軽量化するためのさまざまな取り組みを行っています。例えば、車両の重量が100Kg軽くなると自動車の燃費は1～1.5キロメートル/リットルの節約とも言われています。軽量化はCO₂等の排出ガスも削減できるため、環境にやさしいものづくり社会の形成に貢献していると言えます。

そこで、実用金属では最も軽いマグネシウム合金やアルミニウム合金の新しい成形方法を提案することで、これら軽量金属の実用化を推進する研究を行っています。また、クラッド材とよばれる異種金属をサンドイッチ構造にした新しい材料の創製のほか、一枚の板材の厚さを自由にコントロールすることで成形中の板材を元の板厚より厚くする増肉成形と呼ばれる成形法を開発し、部品の強度を向上させ軽量化を実現する新しい研究も進めています。近い将来は群馬大学発の軽量材料の創製や、革新的な成形プロセスの提案ができるように、研究室の学生と一丸となつてがんばっています。



高強度マグネシウム合金板材



高強度マグネシウム合金製造装置

なぜ？どうして？こうしたら、新しいことができないかな？いろいろなことに疑問を持つことこそが新しい研究のアイデアを生み出します！疑問を持って、一緒に新しいことに果敢にチャレンジしましょう！

理工学人の地平線は、つながっている



計測による、より良い社会の実現

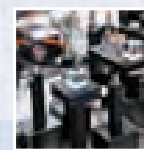
教授

藤井 雄作

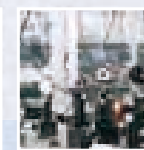
藤井研究室では、計測工学を応用した様々な技術開発に取り組んでいます。

第一の課題は、光波干渉計と浮上質量を利用した、力の超精密計測法として提案している浮上質量法(LMM)です。LMMを応用して、力センサの動的校正法・動的誤差補正法、超精密材料試験機、マイクロフォースの高精度測定法などを開発しています。また、宇宙ステーションなどのマイクログラビティ環境化で動作する質量測定器、宇宙飛行士用の体質量測定器などの研究開発に取り組んでいます。

第二の課題は、安全・安心な地域社会の実現のための防犯カメラシステムとして提案しているe自警ネットワークの研究・開発及び啓発・普及活動です。本研究では、画像の暗号化保存により、プライバシー保護の徹底を可能とするシステムを提案・開発し、製品化もされています。さらに、最近、全世界の街路灯を必要のない時、すなわち、誰の目にも入っていない時に、光量ダウンする方法の研究・開発に着手しました。



光波干渉計



LMM実験装置

現代社会は、良くも悪くも、工学・科学技術なしには、成り立ちません。世の中をより良くする工学・科学技術を生み出していきませんか？



組込みシステム設計に関する研究とその応用

准教授

白石 洋一

現代の電子機器には専用のコンピュータと専用のソフトウェアからなる組込みシステムが組み込まれ、複雑な機能を非常に高い信頼性で実現しています。自動車、家電品、ロボット制御など組込みシステムの設計と製品応用の分野では、まだ日本が世界をリードしています。しかし、製品がより高機能化、複雑化するにしたがつて、組込みシステムの設計開発には従来の方法では対応できなくなりつつあります。この課題を解決するためにモデルベース設計(MBD)手法が提案され、実用化されつつあります。研究室では、このMBD手法の中心となる「モノ」のモデル化の研究開発を行っています。モデルができれば、例えば実際の自動車1台すべてをコンピュータ内で組み立て、さらにモデル化した人間も乗せて、実際には不可能なさまざまな条件のもとでのシミュレーションが可能になります。研究室では、超小型電気自動車、ワイヤレス給電、太陽光発電、義肢装具、生物の循環器系、樹木内部空洞推定を対象として、モデル化と組込みシステム開発を行っています。



走行体の構造



ライトレールによるテストコース走行

研究室では組込みシステム開発の入門として毎年、組込み技術ソフトウェアデザインロボコン(ETロボコン)に参加して好成績を収めています。モデルベース設計の世界の可能性を実感して欲しいと思います。

今、ここで働いていることが誇らしい。

OB・OG編

社内唯一の材料プロ集団として、多岐に渡る開発支援業務に従事

登山 隆 (群馬県立前橋東高校出身)

サンデン株式会社 開発本部基盤技術部 分析評価グループ

〔機械システム工学科 平成16年度卒業〕



サンデンは冷やす・暖める技術をコアに、自動車用エアコン、自動販売機、ショーケース、エコキュートなどの多業界に渡る製品を、世界中のお客様へ提供しています。

私の所属するグループの役割は、国内外全社の材料に関わる開発支援で、新製品開発の材料選定・評価から生産・製品不具合、技術相談まで幅広く対応します。私は主に、塗装・めっき分析評価、腐食寿命の評価技術開発を担当しています。挑戦的案件が多く、社内・社外の人と交流する機会も多いため、日々の仕事に大きなやり甲斐を感じています。

大学時代は自由度が高く、やりたい事に挑戦するチャンスです。勉学はもとより、様々な事に関心を持ち、成功や失敗を経験し、視野を広げることに貪欲になってください。自分自身で考え、行動できる力を身につけることが大切です。

多くの人たちと知り合った、大学・地域とのつながりに感謝

八木橋 亮太 (埼玉県立川越東高校出身)

株式会社ミツバ 電子技術部

〔生産システム工学専攻 平成21年度博士前期課程修了〕



ミツバは二輪・四輪自動車用電装品の開発・製造・販売をしている会社です。モーター製品を主軸とし、ワイパシステム、スターターモーター、電動介護用ベッドのアクチュエータなど様々な分野で活躍しています。

その中で私は、自動車に搭載されるエレキ製品の評価を担当しています。評価はその試験ごとに様々な実験装置を使用し、一人前の仕事をするためには実験のスペシャリストになる必要があります。日々の業務は大変ですが、とてもやり甲斐のある仕事を任せられています。

新しい事にチャレンジするとき、最初は誰もが不安になるものですが、その先には今までに体験したことのないような達成感や充実感があります。自分が好きなもの、やりたい事を見つけ深く追求することで、大学生活はより楽しくなります。実際に私は様々なことにチャレンジしてきました。皆さんのチャレンジに期待しています。

学部教育課程 機械知能システム理工学科 カリキュラム

	1 年生	2 年生	3 年生	4 年生
理学系教育	自然科学の基礎の修得 ①理学系基盤教育科目 ②理学系展開科目			卒業研究
専門教育	エネルギー変換プロセスの理解			
	機械材料の特性・本質・限界の理解			
	機械の構造の理解・電子情報技術の融合による知能化			
	数理情報科学の理解			
	機械知能システムの設計技術の修得			
	理工学技術者の基礎知識の修得			
	学部共通科目			
	国際コミュニケーションスキルの修得			
	社会的自立に必要な就業力を修得			
教養科目	社会生活の基礎の修得			

学府教育課程 知能機械創製理工学教育プログラム カリキュラム

博士前期課程 知能機械創製理工学教育プログラム		博士後期課程 知能機械創製理工学領域
学府共通教育科目	[数学系科目] [物理系科目] [化学系科目] [生物系科目] [インテンシブ科目]	学府共通専門科目 ・理工学専攻リサーチプロポーザル ・国際インターンシップ ・長期インターンシップ ・上級MOT特論 ・事業計画作成実習 ・自己表現スキル
学府開放教育科目	[実践実習科目] [プロジェクト系科目]	
技術マネジメント系科目	MOT特論、経営工学特論、インターンシップ、長期インターンシップ、科学研究発表技法、コミュニケーション技術、国際コミュニケーションⅠ・Ⅱ	・理工学研究特別実験 ・理工学研究特別演習
コア教育科目	分野統合科目 サイエンスベース 機械知能システム特論 ◇エネルギー変換工学特論Ⅰ／エネルギー変換工学特論Ⅱ／圧縮性流体力学／熱流体工学特論／エネルギーシステム工学特論／エネルギー解析工学／エネルギー計測工学 ◇破壊力学／構造信頼性工学特論／材料設計工学特論／溶接工学特論／精密加工特論／材料加工工学特論／塑性加工工学特論／ナノテクノロジー特論 ◇弾性波動学／機械のダイナミクス／機械物理計測特論／ロボット工学特論／知能機械工学／ヒューマンインタフェース特論／生体運動制御特論 ◇計測制御工学特論／信号数理特論／コンピュータシステム特論／複雑系特論／人工知能特論／知能機械創製理工学特別講義Ⅰ／知能機械創製理工学特別講義Ⅱ／知能機械創製理工学特別講義Ⅲ／知能機械創製理工学特別講義Ⅳ ◇理工学特別演習／理工学特別実験	領域専門科目 学府開放専門科目 医工連携先端荷電ビーム特論 医工連携放射線制御・計測特論 医工連携先進イオンビーム応用工学特論 医工連携システムと制御工学特論 先進超音波医用工学特論 医用画像基礎原理特論

職 階	名 前	研 究 内 容
教 授	天谷 賢児	熱流体工学、界面変動、微粒化、環境流体工学
※教 授	新井 雅隆	ディーゼル噴霧と燃焼、高温燃焼、過重力、熱流体工学、レーザ解析
教 授	石間 経章	流れ及び熱・物質移動の実験的解明、微細粒子を含む流れのレーザ応用計測
教 授	魏 書剛	ハードウェア・アルゴリズム、専用プロセッサ
教 授	志賀 聖一	内燃機関の混合気形成と燃焼に関する研究、液体の微粒化
教 授	莊司 郁夫	マイクロ接合、界面反応、電子実装材料、ろう付、表面处理、ステンレス鋼の耐食性
教 授	藤井 雄作	精密計測、光波干渉計測、電気機械計測、基礎物理定数の設定法
教 授	松原 雅昭	新素材の強度評価、破壊力学を用いた構造健全性評価
教 授	山口 誉夫	減衰を含む構造の動特性の数値解析、自動車構造のCAE、波動、音響
教 授	山田 功	システム制御理論とその応用、機械・ロボットの制御、機械の知的制御
教 授	渡利 久規	塑性加工による軽量化技術、軽金属の新成形加工、マグネシウム合金板材の製造法
准教授	相原 智康	金属の強度と破壊の微視的評価、流体の特性のシミュレーション
准教授	浅香 緑	ネットワークセキュリティ、創発コンピューティング
准教授	荒木 幹也	ジェットエンジン、自動車エンジン、流体騒音、燃焼、噴霧
准教授	安藤 嘉則	ロバスト制御理論とその機械運動制御への応用、マンマシンシステムの安全性
准教授	岩崎 篤	構造健全性モニタリング、複合材料、締結
准教授	楠元 一臣	熱切断、溶接、材料表面改質
准教授	白石 洋一	VLSICAD / DAシステム、組合せ最適化手法
准教授	中沢 信明	ヒューマンインタフェース、生体運動制御、ロボットの動作計画
准教授	半谷 禎彦	ポーラスアルミニウムの作製・力学特性評価
准教授	船津 賢人	高速高温流体力学、分光法によるプラズマ診断
准教授	古畑 朋彦	燃焼、噴霧流、ガスタービン
准教授	松井 利一	人間工学、視聴覚情報処理、視覚と体、手、足の協調制御、機械の知能化
准教授	松浦 勉	数理工学、多変量解析、逆問題、ニューラルネットワーク、再生核理論
准教授	丸山 真一	機械構造の振動解析と実験計測、非線形現象
准教授	村上 岩範	電磁力応用、アクチュエータ、超電導応用、移動ロボット、跳躍ロボット
准教授	林 偉民	超精密加工・計測・表面評価の技術
助教	川島 久宣	熱・物質輸送をともなう気泡の運動、キャビテーション、混相流、可視化計測
助教	小山 真司	低温固相接合、酸化皮膜の除去法、表面硬化、耐食性、耐摩耗性
助教	座間 淑夫	ディーゼル噴霧、火炎のレーザ応用計測 (LIF)、流れの可視化とPIV
助教	鈴木 良祐	構造の健全性評価、金属基複合材料、金属材料のリサイクル、焼結
助教	田北 啓洋	精密計測、光計測、光情報処理、光波伝搬シミュレーション
助教	田中 勇樹	グラフ理論、アルゴリズム、離散数学
助教	西田 進一	金属の薄板連続鋳造、半溶融半凝固加工、塑性加工
助教	茂木 和弘	並列分散アルゴリズム、情報セキュリティ、ハードウェアアルゴリズム
客員教授	金子 誠	熱流体計測とシミュレーション
客員教授	松村 修二	線型及び非線型の振動騒音の数値シミュレーションと自動車への応用

※印の教員は平成26年3月末に定年退職となります。

◆先端科学研究指導者育成ユニット◆

職 階	名 前	研 究 内 容
講 師	井上 雅博	有機/金属/無機ハイブリット材料の開発・物性評価および先導的エレクトロニクス実装応用技術への応用

注) このユニットは、平成22年度に文部科学省で採択された若手研究者育成プログラムに基づき創設された組織です。



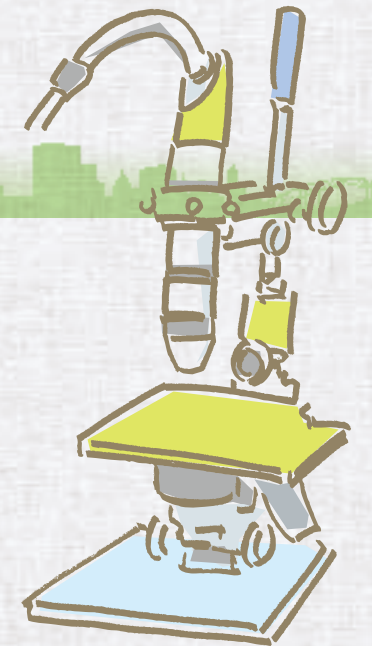
理工学及の地平線は、つながっている



学部 環境創生理工学科

学府 環境創生理工学教育プログラム

環境エネルギー・材料科学と都市工学の統合的教育



エネルギーや資源、自然災害を含む環境に対応しつつ、持続的に発展する社会の実現が、我々人類の大きな課題となっています。そのためには、資源や環境に配慮した生産要素技術の開発と、それを支える社会システムの構築を行う広い視野を持つ技術者および研究者の育成が望まれています。

→ のため本学科は、環境調和型の革新的工業プロセス
 ↳ や新エネルギー・新材料の開発等の生産要素技術と、自然災害からの脅威を克服し、環境への負荷が小さい安全・安心な地域づくりや社会基盤整備をデザインする社会技術とを、総合的に修得できる教育研究体制を設けています。2年次以降の専門コースでは「環境エネルギーコース」「社会基盤・防災コース」の2つの特色あるコースを選ぶことができます。

本学科の特色

■環境エネルギーコース

化学工学をベースとし、環境、エネルギー、材料、バイオ食品関連分野等で活躍できる人材育成を目指します。物質とエネルギーが関連するミクロな現象から地球規模のマクロな現象まで、システムとして理解する能力を養います。卒業生は大手の化学関連企業をはじめ産業界の多様な分野に進出しています。

■社会基盤・防災コース

地域の防災安全性の向上および自然環境との調和をはかりながら、種々の社会基盤施設を計画・設計・施工・維持管理する人材育成を目指します。本コースは日本技術者教育認定機構(JABEE)の認定を受けており、コース修了者は技術士第一次試験免除などの利点があります。卒業生は民間技術者や国・地方自治体の技術系行政職として活躍しています。



今、ここで学んでいることが誇らしい。

学生編

P28-01

サンプル評価する成塚は、今は目の前のことを必死にやりたい



■ どんな研究をしているの？

カーボンというのは、元素でいうとCだけなんですけど、そこに窒素やホウ素など、あるいは微量の金属を入れてあげたものをカーボンアロイといいます。これを燃料電池の触媒として使うという研究です。私自身は、実際に作ったサンプルを電極に塗って、燃料電池反応により流れた電流を比較して、サンプル評価をしています。

■ どんな意義が？

従来、触媒には白金が使われているんですが、これは稀少で高価です。これに対してカーボンは、豊富で安価なんです。



学部 4年

成塚 久美（群馬県立太田女子高校出身）

■ 研究の楽しさは？

実験の事など相談にのってくれる研究室の人達にすごく感謝しています。自分で仮説を立て、それを検証するための実験を実際にやってみて、その通りになったとき、楽しいと感じます。

■ これから何処に行きたい？

環境問題などの課題に取り組んでいる会社に行きたいと思っていますが、ただ今は、目の前のことを必死にやりたい、というのが正直な気持ちです。

■ 群馬大学の気に入っているところは？

物事を突き詰めて考えている人が多く、一つのことを聞いたらすごい分量のことが返ってくる事ばかりです。まじめなんですけど、遊び心があって、一緒にいて楽しい人が多いところが気に入っています。

P28-02

活性点解明を目指し、神成は、研究者の道に進む



■ どんな研究をしているの？

私のテーマは、燃料電池用カーボンアロイ触媒の反応活性点を解明することです。カーボンアロイ触媒とは、炭素原子から構成される材料に、一部特殊な構造を組み込むことで、触媒性能を付与した材料です。私の研究室では、燃料電池の正極反応に活性を示すカーボンアロイ触媒を発見し、研究を進めています。この反応の活性点に関してはまだ不明な点が多いです。

■ どんな意義が？

活性点が分かればどうやって活性点を増やせばいいのかと、研究を次の段階に進め



博士後期課程 3年

神成 尚克（神奈川県 桐蔭学園高校出身）

て実用化にもっと近づけられます。企業との共同研究も行っており、その意味では、研究室レベルを超えて、実用化に近い材料であると考えています。

■ 研究の何が面白い？

活性点の解明は、燃料電池開発にとって大きなブレークスルーになると思います。このような世界最先端の研究は、非常にやりがいがあります。

■ これから何処に行きたい？

卒業後は群馬大学の研究員として研究者の道を選びたいと思います。僕の研究は燃料電池実用化へ向けた重要なテーマと思いますが、基礎的な研究でもあるので、大学で研究を行おうと考えています。

■ 群馬大学の気に入っているところは？

研究はスピードも重要です。それを支援する研究設備が大学内に整備されており、この点が非常に気に入っています。

P29-01

研究成果を引っさげて宮は、コンサルタント系に進みたい



■ どんな研究をしているの？

洪水ハザードマップというものがあります。これは、あらかじめ想定されていた場所で川が決壊したとき、その地域の浸水深がどのくらいになるかを示したものです。しかし、これは、一定の条件で解析しただけなので、それ以上のことが起きるかもしれないということがわかりにくい。また、浸水の深さだけではなく、速さも含めて危険度を表せないか、という研究です。

■ 課題は？

地域の人々と一般の人々に伝えるのは、



学部 4年

宮 豪秀（栃木県立宇都宮高校出身）

結構難しいなと思います。いろんなことを表現しようとすると、伝わりにくくなる。どれだけシンプルに説明できるか、表現できるかということです。その意味ではどちらかというとデザインの世界に近いですね。

■ 研究の面白さは？

コンクリートとかなら、より強いものならよし、しかも安ければもっとよし、みたいになりとはっきりしている。ところが私の研究室は、これはいいかもしれないけど、見方を変えるとよくないという難しさを感じることがありますね。逆にそれが面白い。

■ これから何処に行きたい？

住民がどう受け止め、考えているのかを理系の観点からアクセスするという方向。コンサルタント系にいきたいな、と思っています。

P29-02

微生物燃料電池を研究する田中の夢は、いつか研究が実用化されること



■ どんな研究をしているの？

微生物燃料電池の性能向上に向けた研究をしています。微生物燃料電池は、微生物の力を利用して、廃水中の有機物が持つ化学エネルギーを電気エネルギーに変換する反応器です。つまり汚れた水をきれいにながら発電をすることができる装置です。

■ 研究の背景は？

現在、省エネルギーやエネルギー回収といった技術の開発が求められており、微生物燃料電池はその技術の中の一つです。下水処理過程では、微生物が廃水中の有機物（汚れ）を分解す



博士前期課程 1年

田中 千穂（群馬県立前橋東高校出身）

るときに必要な酸素を曝気によって供給していますが、その曝気には多くの電気エネルギーが使用されます。例えば今研究している微生物燃料電池を将来下水処理に適用できれば、下水処理場で使う電気を下水から取り出したエネルギーでまかなうことができるかもしれません。

■ 研究の面白さは？

すべての研究に言えることですが、試行錯誤を重ねて新しいことに挑戦していけるのが面白いと感じています。将来この微生物燃料電池が実用化され、必要不可欠な技術となっていればとても嬉しいです。卒業後は、この研究で学んだことが生かせる水処理の仕事に就きたいです。

■ 後輩に伝えたいことは？

やりがいのある素敵な研究をしていると実感しています。みなさんも進学の際はぜひ自分のやりたい事を見つけて、精一杯取り組んでください。

理工学部の地平線は、つながっている

今、ここで教えていることが誇らしい。

先生編

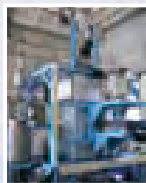
これからのエネルギー開発と脱温暖化

教授

宝田 恭之



人類は文化的生活を送るために大量のエネルギーを消費しています。100億人を超えるとされる21世紀の人類のために、高効率なクリーンエネルギー開発が最重要課題となります。そこで、「エネルギー、環境、新素材」を3本柱に、炭素質の高度転換利用技術開発を行っています。例えば、独自に調製した超微粒子触媒を用いて、バイオマスや石炭などの低品位炭素質資源から世界で最も高効率にクリーンなエネルギーを取り出すことに成功しました。このプロセスは、同時に各種超微粒子などの高機能新素材製造が可能な全く新しい転換プロセスとして注目されています。また、イオン交換法で調製した極めて安価なCaO超微粒子を用いることにより、酸性雨の原因物質である亜硫酸ガスの高効率除去も達成しています。その他、天然物や廃棄物からの活性炭製造、カーボンナノチューブの高効率精製、ダイヤモンド薄膜合成などの新炭素材料開発にも挑戦しています。



内部循環式低温ガス化炉

Message

人生を大いに楽しみましょう。「楽しむ」ということは、ちゃんぼらんとは違います。今しなければならぬことを最高のレベルで追求することです。「1%のアイディア、99%の体力」、これが成功の秘訣と考えています。

環境にやさしい方法で、材料のインターフェイスをコントロールする

教授

黒田 真一



わたしたちは「環境にやさしい方法で、材料のインターフェイスをコントロールする」をモットーにしています。プラスチック・カーボン・セラミック・金属など、様々な素材を操る技術を開発し、ナノ粒子をはじめとする新しい物質を種々創り出し、これを並べ、組み合わせ、役に立つ機能材料をプロデュースしています。

最近では特に、大気圧低温プラズマ発生装置の開発とこれを用いた様々な応用研究に力を入れています。プラズマとは、電気の流れる状態になった気体のことで、多様な反応を起こす力を秘めています。私たちが独自に開発したプラズマ発生装置は、CAPPLAT(下図)といい、大気圧下で40℃以下の低温プラズマジェットを発生することができます。処理対象物の形状や大きさに制限を受けずに、材料表面の性質を変えたり、殺菌・滅菌を行ったり、DLC(ダイヤモンドライクカーボン)などの薄膜をコーティングすることができます。

このクリーンで低コストの技術に関しては特許を取得して、ベンチャー企業も立ち上げました。これからは、自動車産業、電気電子産業、食品産業、医療産業など、はば広い分野での活用が期待されています。



プラスチック成形機 CAPPLATのヘッド

Message

ものづくりには、柔らかな発想と、それを実現させる確かな知識・技術が重要です。そして何よりも、新しい領域に挑戦する熱意が不可欠です。意欲にあふれる皆さんと研究できることを楽しみにしています。

理工学人の地平線は、つながっている

土砂災害の犠牲者ゼロを目指して

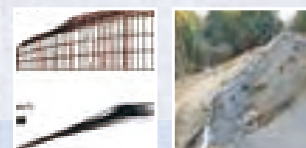
教授

若井 明彦



相次ぐ地震・豪雨・雪崩・火山…わが国は世界で稀に見る自然災害の多い国です。一瞬にして多くの人命や財産を奪う自然災害から社会を守るためには、災害の発生機構を詳細に理解することが重要です。このような視点から、各種の自然災害時の被害—特に地盤災害・土砂災害—についての研究を行っています。大小様々な粒子からなる集合体としての土は、その間隙に水分や空気を保有し、巨視的にみる力学挙動は非常に複雑です。強い地震動を受けた砂がなぜ液化現象を生ずるのか、融雪により地下水位が上昇するとなぜ地すべりを引き起こすのか、こういった具体的な災害事象の力学的背景を踏まえて、適切な危険度評価もしくは防止対策あるいは発生後の緊急復旧工法などを提案します。

最近の東日本大震災において発生した災害に関しても、詳細な現地調査と研究室での実験・解析検討を踏まえ、将来の防災対策に生かせる知見を総括しているところでです。



地すべりのコンピュータ予測 土砂災害の現場調査

Message

かけがえのない私たちの生命と財産を守るためには、社会貢献意識の高い専門エンジニアが必要です。災害の多いわが国を守るため、ぜひ、防災のスペシャリストになってください。

自然の力で環境を浄化する

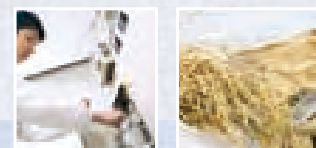
教授

板橋 英之



自然が作り出すものを使って環境を浄化する方法を研究しています。例えばその一つにフミン物質があります。フミン物質とは、動植物の分解生成物で、土壌中に存在する有機物質のうちアミノ酸や酢酸といった構造を特定できるものを除いた物質の総称です。地球上にある有機物のかなりの割合はフミン物質といえます。このフミン物質が、銅やカドミウムなどの重金属と結びつくと、植物に吸収されにくくなるということを見いだしました。特に、稲へのカドミウムの取り込みに関しては、フミン物質を含む肥料を添加すると、玄米中のカドミウム濃度は10分の1になることがわかりました。フミン物質が環境中の重金属のマスク剤として作用していることを示すもので、自然の偉大さを実感できます。今後は、このメカニズムを解明して、フミン物質を環境浄化材料として広く活用していきたいと考えています。

“自然の力で環境を浄化する”究極の環境修復技術の開発に挑戦していきます。



重金属の分析 フミン物質を与えて育てたイネ

Message

チャレンジ精神が旺盛で「自分にできないはずがない」と気合を入れて挑戦する、そんな学生が来てくれることを期待しています。スピリットがあれば、必ず大成すると信じています。

今、ここで働いていることが誇らしい。

OB・OG編

自らで道を作ることの出来る社会人に

日清紡ホールディングス株式会社 新規事業開発室

小林 里江子 (埼玉県立久喜北陽高校出身)

〔環境プロセス工学科 平成19年度卒業〕



日清紡とお聞きになると、繊維を思い浮かべるかもしれませんが、実は繊維の他にもブレーキやエレクトロニクス、紙、化学品など多様な事業の柱を持っている会社です。

私は、新規事業を立ち上げるためにエネルギーに関わる最先端の技術を研究し、商品を作り上げることを目指しています。

どのような職種に就いたとしても、共通して言えることは仲間といかに協力できるか、と真摯な姿勢で仕事に取り組むことが出来るか、が仕事を楽しくする秘訣だと思います。群馬大学には私がお世話になった尾崎先生のような学生と正面からぶつかってくれる先生がたくさんいらっしゃいます。ぜひ群馬大学での大学生活を通して、自らで道を作ることの出来る社会人を目指してください。

人とのつながりを実感できます

群馬県県土整備部河川課 川づくり係

村上 布佑子 (群馬県立桐生女子高校出身)

〔社会環境デザイン工学科 平成19年度卒業〕



私が、所属している部署では、群馬県が管理している道路および河川の道路事業・河川事業・砂防事業・都市計画事業を実施しています。その中で、私は河川整備事業の担当をしています。洪水時に被害が出ないような河川整備を進めるとともに、生息する動植物にとってすみやすい河川のあり方を考えていくことが現在の川づくりの課題となっています。

大学卒業後、仕事で大学の先生や先輩方にお会いすることもあり、いろいろな場面でたいへん心強い存在となっています。横のつながりだけでなく、縦のつながりにも強い大学だということを改めて実感しています。また、在籍中の4年間で様々な事を体験できるので、自分の進みたい道がはっきりする大学だと思います。

学部教育課程 環境創生理工学科 カリキュラム

	1 年生	2 年生	3 年生	4 年生
理学系教育	自然科学の基礎の修得 ①理学系基盤教育科目 ②理学系展開科目			卒業研究
専門教育	物質・エネルギー科学の基礎の理解			
	化学工学の基礎の理解			
	環境理工学の基礎の理解			
	社会基盤整備・防災学の基礎の理解			
	情報処理技術の修得			
	学部共通科目			
	国際コミュニケーションスキルの修得			
	社会的自立に必要な就業力を修得			
教養科目	社会生活の基礎の修得			

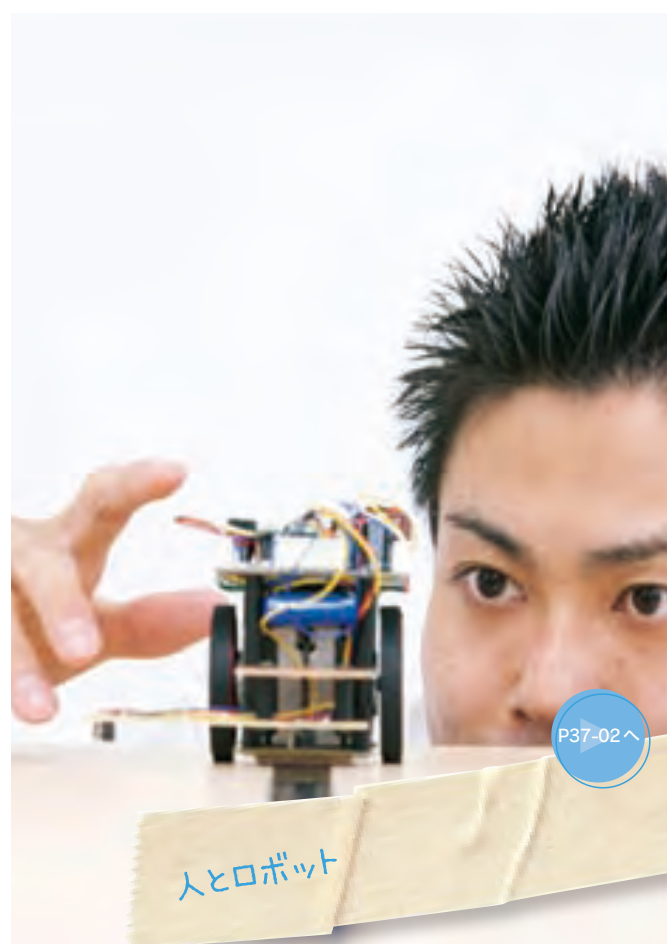
学府教育課程 環境創理工学教育プログラム カリキュラム

博士前期課程 環境創理工学教育プログラム		博士後期課程 環境創理工学領域
学府共通教育科目	[数学系科目] [物理系科目] [化学系科目] [生物系科目] [インテンシブ科目]	学府共通専門科目 ・理工学専攻リサーチプロポーザル ・国際インターンシップ ・長期インターンシップ ・上級MOT特論 ・事業計画作成実習 ・自己表現スキル
学府開放教育科目	[実践実習科目] [プロジェクト系科目]	領域専門科目
技術マネジメント系科目	MOT特論、経営工学特論、インターンシップ、長期インターンシップ、科学研究発表技法、コミュニケーション技術、国際コミュニケーションⅠ・Ⅱ	
コア教育科目	分野統合科目 スマートティー創生工学特論 環境分析科学特論 環境材料科学特論 ◇電気化学工学特論Ⅰ／電気化学工学特論Ⅱ／マテリアルライフ工学特論 ◇反応プロセス工学特論／分離プロセス工学特論／材料プロセス工学特論／微小プロセス操作特論／プロセスシステム工学特論／分子設計プロセス特論／環境エネルギー理工学ティーチング実習 ◇エネルギープロセス工学特論／環境化学プロセス工学特論／バイオプロセス工学特論／燃焼環境工学／エロソル工学／環境整備工学特論／環境バイオテクノロジー特論 ◇構造材料工学特論／構造解析学特論／地盤環境・防災工学特論／地盤力学特論／環境水理学／水圏環境学特論／災害社会工学／都市・交通工学特論 ◇環境創理工学特別講義Ⅰ／環境創理工学特別講義Ⅱ／環境創理工学特別講義Ⅲ／環境創理工学特別講義Ⅳ 理工学特別演習／理工学特別実験	
		学府開放専門科目 医工連携先端荷電ビーム特論 医工連携放射線制御・計測特論 医工連携先進イオンビーム応用工学特論 医工連携システムと制御工学特論 先進超音波医用工学特論 医用画像基礎原理特論

職 階	名 前	研 究 内 容
教 授	板橋 英之	環境水中の重金属イオンのスベシエーションと除去
※教 授	鶴飼 恵三	土の力学モデルの作成と地盤力学への適用、斜面崩壊のメカニズム
教 授	大嶋 孝之	バリス電界場の水環境・バイオへの応用
教 授	尾崎 純一	炭素表面の機能化と燃料電池電極触媒等への応用
教 授	片田 敏孝	自然災害に対する危機管理、災害情報と住民対応行動
教 授	桂 進司	生体高分子の操作技術の開発とその工学的応用
教 授	河原 豊	バイオマス科学、バイオベースマテリアル開発、生物材料の有効利用
教 授	黒田 真一	表面・界面の制御による材料の高性能・高機能化
教 授	清水 義彦	移動床力学、河川植生と地形変化、河道動態予測手法の構築
教 授	宝田 恭之	バイオマスなどのガス化・熱分解、流動層利用、プラズマCVD合成、廃棄物処理
教 授	鳶島 真一	高エネルギー電池用新規機能材料の創造、新型エネルギー変換技術の研究開発
教 授	中川 紳好	燃料電池の電極反応・物質移動解析、新規燃料電池の開発
教 授	若井 明彦	土構造物の地震応答特性、地盤と構造物の力学的相互作用の評価
教 授	渡邊 智秀	用・廃水の高度処理システム、生物学的廃水処理、資源有効利用技術
准教授	鶴崎 賢一	吸送流中の二次循環流の形成機構とその影響評価、沿岸域も含めた利根川流域の土砂管理
准教授	大重 真彦	分子設計技術を用いた生体分子操作とその工学応用
准教授	金井 昌信	リスク・コミュニケーション、地域防災活動、防災教育に関する実践的研究
准教授	野田 玲治	持続型社会のための未利用資源（廃棄物・バイオマス）のエネルギー利用技術開発、エネルギー／物質フロー解析に基づく地域社会の設計と評価
准教授	箱田 優	電場・流動場を用いた細胞分離および細胞活性解析システムの開発
准教授	原野 安土	エアロゾルの反応機構解明と新規大気環境浄化技術の開発
准教授	森 勝伸	環境水質モニタリングに関する研究、イオンクロマトグラフィー
准教授	森本 英行	電池材料のメカノケミカル合成及び電気化学特性に関する研究
講 師	伊藤 司	環境微生物の生態と組織的有效利用、生物学的廃水処理、環境汚染調査と生分解
講 師	斎藤 隆泰	応用力学、計算力学、土木構造物に対する非破壊評価
助教	河井 貴彦	高分子材料の構造・物性制御に関する研究
助教	蔡 飛	地盤数値解析、地すべり安定および対策工効果評価、地中熱利用、土構造物の耐震評価
助教	佐藤 和好	溶液を反応場とする無機ナノ結晶の精密合成と機能開拓
助教	谷野 孝徳	バリス電界を用いた微生物制御技術、発酵による有用物質と電力のコプロダクション
助教	辻口 拓也	新規燃料電池の開発、燃料電池電極近傍の熱・物質移動シミュレーション
助教	松井 雅義	バイオポリマーを利用した新規炭素材料の開発とその応用
助教	松本 健作	水・土境界領域のメカニズム解明、地下水探査、堤防の安全性診断システムの開発
助教	李 春鶴	材料・構造両面での高機能コンクリートの開発、コンクリートの劣化メカニズムの解明、コンクリートの長期性能予測
客員教授	白井 裕三	エネルギー環境システム、エネルギー変換
客員教授	牧野 尚夫	高効率エネルギー発生、エネルギー輸送
客員准教授	辻 博文	エネルギーフローシミュレーション、エネルギー制御



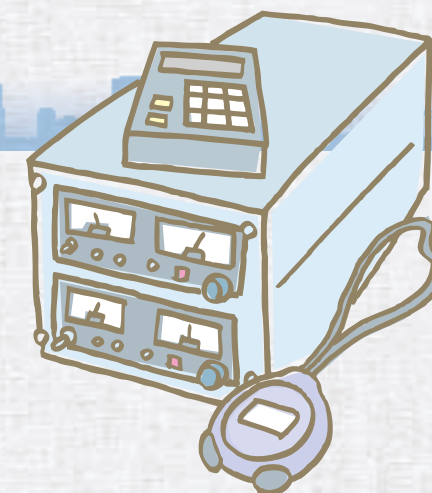
理工学人の地平線は、つながっている



学部 電子情報理工学科

学府 電子情報理工学教育プログラム

電子工学と情報工学の統合的教育



電子情報理工学科は、今までの電気電子工学科と情報工学科が一緒になったエレクトロニクスと情報科学を支える新しい学科です。

コンピュータ、情報通信、マルチメディア、医療機器、電子デバイス、ハイブリッドカー、太陽電池など、私たちの日常生活のあらゆるところでエレクトロニクスや情報システムは欠かせないものになっています。また、これらの技術は安全、安心、省エネルギーな社会を築くために今後さらに発展していく夢のある分野です。その基礎をなすのが電子情報理工学です。今、社会では、エレクトロニクスと情報科学に関する最先端の知識や技術を身に付け、それを自分の強みとして従来にない全く新しい技術や知識を生み出せる優秀な人材が求められています。本学科では、このために数学、物理、語学などの基礎、エレクトロニクスや情報科学についての広汎な知識、さらに最先端技術の習得ができる学科です。

本学科の特色

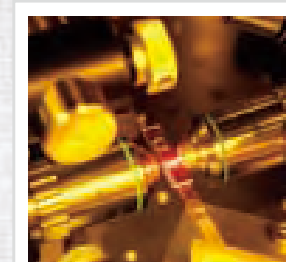
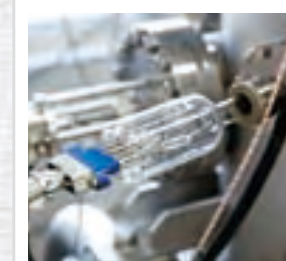
■ 電子情報理工学科では、2年次から「電気電子コース」と「情報科学コース」の2つのコースのどちらかを選択することで、希望する専門的な教育が受けられる教育システムを導入しています。また、4年次の研究室配属では、どの研究室でも選択可能です。各コースの教育内容は、以下になります。

■ 電気電子コース

本コースにおいては、専門分野を大きく3つに分け、電子デバイス、計測制御エネルギー、情報通信システムの3大分野として多様化する現代社会のニーズをカバーしております。また、自由な発想を活かした研究開発のための設備も充実しています。

■ 情報科学コース

本コースでは、プログラミングや情報科学の数理的基礎に加え、しっかりと考える力を身につけた上で、ソフトウェア、ハードウェア、コンピュータネットワーク、知識処理に関する最先端の知識を学ぶことができます。



今、ここで学んでいることが誇らしい。

学生編

P36-01

測定してる対比地は、医療機器を開発したい



■ 何をしているの？

超音波を使って、腕内部の固さの測定をしています。私の研究室では、前立腺がんや乳がんなど体表に近いがんを対象として、安全でかつ精度の高い超音波を使った診断装置を作っていくとしています。

■ 具体的には？

寒天の中に周りよりも高い濃度の寒天の塊を入れ込んで振動を加えるんです。そうすると波が発生するんですが、中に固い部分があたりすると、その部分だけ波の速さが変わ



学部 4年

対比地 ゆい（栃木県 佐野日本大学附属高校出身）

わるんです。それでがんや腫瘍を見つけられるということです。

■ 君の役割は？

私は画像処理をメインにやっています。がんは生体内にあるわけですから、3次元的に診断ができないといけません。まだ先は長そうです。

■ これから何処に行きたい？

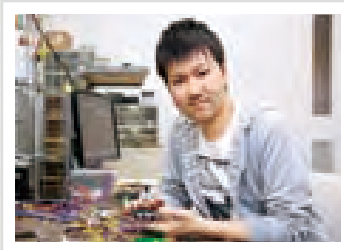
もともと医療分野を群馬大学は持っているということで、入学したんです。社会に出たら医療機器開発の分野で活躍できたらいいですね。

■ 群馬大学の気に入っているところは？

気に入っているところはまず図書館です。それと環境です。季節を感じられるところがいいです。大きな桜の木もあり、秋になると紅葉もあります。

P36-02

研究する手塚は、医療機器の発展の必要性を感じてる



■ どんな研究をしているの？

補助人工心臓のモーターの開発です。磁気浮上モーターといって軸の部分の磁石の力で浮かして回すというものです。軸と軸受け部分が触れないので、ゴミが出ず、摩擦もなく回るというものです。

■ 今はどんな段階？

設計をし、次に解析といいまして、本当にパワーが得られるのどうかをシミュレーション上で確かめる。それをクリアしたら、部品の設計図をかいて、実験装置を組み立てま



博士前期課程 1年

手塚 孝幸（栃木県立石橋高校出身）

す。その後、ちゃんと動くように制御してあげなくちゃならない。その実験段階ですね。

■ 研究の面白さは？

条件はありましたが、何もなかったところから自分で1から設計してきました。それで、実際部品が届いて組み上がって、動いたときはホントに「やった!!」という感じですね。

■ これから何処に行きたい？

研究室で初めて医療機器に触れ、医療機器の発展の必要性も感じましたので、その分野に進めればと思っています。

■ 群馬大学の気に入っているところは？

いろんな地域から学生が集まってくる。そういう人たちと交流ができるのが、楽しいですね。

P37-01

何かを見つめる重田は、「進むべき方向は数学しかない」と



■ どんな研究をしているの？

通称ハッピーエンド問題というんですが、字面でわかりやすいけど、「頂点集合における凸多角形の存在判定問題」というのをやっています。100年くらい経ちますが、まだ解けないんです。世紀の難問、みたいなものです。研究室に入ってから始めました。

■ どうして情報工学を？

私は数学がとても好きでしたから、数学分野が多い情報工学を選びました。私の研究室では、パズルのようなタイリング問題や、



学部 3年

重田 真那実（群馬県立伊勢崎高校出身）

量子コンピュータの研究、スケジューリングの研究をしていらっしゃる先輩もいます。多彩ですよ。論文は読むのが大変なんですけど、楽しいですね。

■ 研究の面白さって？

こうしたうまく解けるかもということを考えるのが楽しい。解けるといった方法を実行できるのもいいですね。つまり、こうしたうまくいくだろうという方法をプログラミングして、出してみるとか。仕事はともかく、進むべき方向は数学しかないと思っています。

■ 群馬大学の気に入っているところは？

山々の自然です。ずっとパソコン眺めていて、外に出ると、フッと緊張が解けて家に帰れる。桐生の自然がとてもいいですね。居心地もいいですし。

P37-02

ロボットを愛する鹿貫は、研究の面白さを「ずばりと言ってしまおうとロマンを追求めること」と



■ どんな研究をしているの？

画像処理の研究をしてまして、卒論風にいうと、「画像処理を用いた移動ロボットのナビゲーション」。人間はランドマーク、標識なんかを見つけて、あ、これがあるから自分はこの位置にいるんだなと考えて歩いているじゃないですか。それをロボットに同じことをさせようということです。

■ どうしてその研究を？

僕は認識が好きで、認識というと目や耳な



博士前期課程 1年

鹿貫 悠多（群馬県立桐生高校出身）

どいろいろありますが、やっぱり人とコミュニケーションをとるロボットを作りたいだったので、まず目だろ、と。

■ 研究の面白さは？

ずばりと言ってしまおうとロマンを追求めること。大学の良さっていうのは、お金にならないことでも突き進んで自分が満足するまでやらせてもらえるということだと思います。

■ これから何処に行きたい？

ロボットの分野をもちろん目指しています。

■ 群馬大学の気に入っているところは？

私は早稲田大学を卒業して、群馬大学には大学院から来ています。教授がすごく距離が近い。大学生っぽく研究できてるな、と実感しています。

理工学人の地平線は、つながっている

今、ここで教えていることが誇らしい。

先生編

スピントロニクスをはかる

教授

櫻井 浩



従来のエレクトロニクスでは、半導体のpn接合を利用して、電子の電荷を電場で制御して電流を制御し、デバイスを動作させます。21世紀になって、電子のスピン(電子自身が磁石である性質)を磁場で制御して電流を制御し、デバイスを動作させる研究が進んでいます。これをスピントロニクスと呼んでいます。きっかけは1988年の巨大磁気抵抗効果(GMR効果)の発見(2007年ノーベル物理学賞)と1995年のトンネル磁気抵抗効果(TMR効果)の再発見です。まずハードディスクヘッドに応用され、ハードディスクの記録容量は20年間で100万倍になりました。

TMR効果は絶縁体と金属磁性体を数原子層で交互に積層した多層膜(磁気トンネル接合)で観測されます。最近、TMR効果は磁気トンネル接合界面の「化学結合の形」(波動関数の対称性)に依存して飛躍的に増大することがわかってきました。そこで、櫻井研究室では、高性能なスピントロニクスデバイスの実用化にむけて、磁気トンネル接合界面の化学結合の形をX線(コンプトン散乱)で調べる研究をしています。



磁気トンネル接合を作製するスパッタ装置

約20年前、卒論でGMR効果を研究していたころは、役に立つとは恥ずかしながら思っていました。20年後の将来のために、文系科目も含めて今の勉強をしっかりとってください。

超高速アルゴリズム

教授

中野 真一



アルゴリズムとは問題を解く手順です。解きたい問題が決まっても、問題を解く手順、すなわちアルゴリズムには多数の候補があります。

良いアルゴリズムを選択すれば、問題が早く解けたり、必要なメモリの量が少なくてよかったり、機能の拡張が容易であったりします。良くないアルゴリズムを選択すれば、問題を解くのに長い時間がかかったり、メモリ不足でストップしたり、プログラミングが複雑であったりします。計算機の処理能力は約2年で2倍のように年々向上していますが、扱うデータの大規模化や、扱う問題の複雑化により、よいアルゴリズムを選択しないと、処理に莫大な時間がかかってしまうことがあります。より高速なシステムが多く分野で必要とされています。

そこで、私たちの研究室では、様々な問題を、高速に、少しだけのメモリで、簡単に、解く、アルゴリズムの設計技術を開発しています。この技術を使つて世界最速のアルゴリズムを多数開発しています。



成果を出版

超高速アルゴリズム

世界中の人が使う何かを設計したいというのが、高校生の頃の私の夢です。大学卒業後、メーカーにて実際に製品を多数設計しました。自分の設計した製品を見掛けると感激しますよ。

理工学及の地平線は、つながっている

コンピュータビジョンの研究

教授

太田 直哉



私の研究室ではコンピュータビジョンを研究しています。コンピュータビジョンとは、人間が持つ視覚機能をコンピュータで実現することを目指した研究のことです。人間には目があり、これで周りの環境を見ることによって外界の情報を得ます。たとえば街を歩くときにも、どこが歩道か、そして障害物は無いか、などの情報は目で見て得ています。また、向こうからやって来るのは友達かどうか、今日は元気そうか、なども我々は目で見て判断しています。しかし、コンピュータにはこのようなことができません。もちろんカメラで画像を取り込むことはできませんが、そこに何がどのように写っているかを解析することができないのです。研究室ではこれを可能にする研究を進めています。いま力を入れているのが視覚によるロボットの誘導です。画像処理技術を利用してカメラを目の代わりにし、人間のように視覚で自律的かつ自由に移動できるロボットの開発を進めています。これは難しいテーマですが、それだけにやりがいがあります。



視覚誘導ロボット

技術は情熱によって進化します。新しいものを作るんだという情熱を持った皆さんを待っています。

より良い「光」社会の実現へ向けて、次世代光素子の研究開発

准教授

三浦 健太



現代の私たちの生活には「光」を利用した技術が欠かせません。私たちの目は光の波長により色を認識し、テレビや携帯電話の画面を見ることができます。暗い夜でも照明機器からの光が私たちの日常生活を照らし続けています。インターネット網は、高速・大容量の光ファイバーが主流となっています。そして、最近では、再生可能エネルギーへの大きな期待から、太陽光発電の普及が加速しています。

以上のような背景のもと、現在は、以下の3つの研究テーマに取り組んでいます。

- (1) 酸化物発光素子の開発：私たちが光を利用するにはまず光を作り出す発光素子が必要ですが、それを構成する発光材料を開発しています。
- (2) ポリマー光素子の開発：日本原子力研究開発機構との共同研究で、光ファイバー通信用ポリマー光スイッチの作製技術の開発を進めています。
- (3) ZnO/Si系光電変換素子の開発：次世代太陽電池としての応用を目標に、酸化亜鉛(ZnO)とシリコン(Si)を組み合わせた光電変換素子を試作しています。



光素子作製装置

自分のアイデアが、学術論文、特許、そしていずれは製品として目に見える形になることは、研究者・技術者冥利に尽きると思います。そのために、自ら考え、自ら動き、自ら問題を解決する力を身に付けることが大事です。

今、ここで働いていることが誇らしい。

OB・OG編

次世代モビリティの研究・開発に従事

橋本 将之 (福井県立武生高校出身)

株式会社本田技術研究所 和光研究所 MEV研究室

〔電気電子工学専攻 平成19年度博士前期課程修了〕



本田技術研究所はHondaにおける研究・開発部門であり、四輪、二輪、汎用の各領域でモビリティを中心に次世代の人と地球と社会の喜びに繋がる製品開発に取り組んでいます。

その中で私が所属する組織では主に電動車両の研究・開発を行っています。仕事内容としては、モータユニットのケーシングやギア、シャフトといった機械設計から乗り物をどう動かすかという制御設計、乗り物が狙った通りの性能、動きが出来るかを検証する実車テストまで幅広く、常にアイデア・発想が求められています。大学の研究室で学んだ専門性に囚われない発想力を武器に“電動”というこれからのモビリティの開発に従事でき、強いやりがいを感じています。

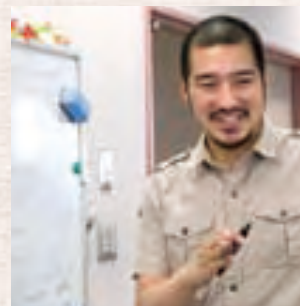
私は“ない物を創る”ということに大変興味があり、この会社に入りました。困難は多々あるものの、本当に毎日楽しいです。好きは自分を強くします。学生生活の中でいろんな事に目を向け“私の大好きな事”見つけてください。

大学教員として研究の楽しさを伝えたい

大館 陽太 (高等学校卒業程度認定試験合格・群馬県出身)

北陸先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 助教

〔情報工学専攻 平成21年度博士後期課程修了〕



北陸先端科学技術大学院大学は、先端科学技術分野における国際水準の研究・教育を行うために設立された大学院大学です。学部はありません。私は情報科学研究科の助教としてアルゴリズムの研究およびそれに関わる教育に携わっています。具体的には、新しいアルゴリズムを開発して論文を発表すること(研究)と、講義やセミナーで学生さんの指導を行うこと(教育)が普段の仕事です。情報工学科在籍時に鍛えた論理的に考える力が非常に役に立っていると感じます。

私は研究を続けるという道に進みましたが、大学院での研究を通して論理的に考える力を培うことは、どんな仕事に就くとしても重要なことだと思います。研究を楽しんで、たくさんの事を学んでください。

学部教育課程 電子情報理工学科 カリキュラム

	1 年生	2 年生	3 年生	4 年生
理学系教育	自然科学の基礎の修得 ①理学系基盤教育科目 ②理学系展開科目			卒業研究
専門教育	電子工学の物理学的基礎の理解			
	電子工学のシステム論の理解			
	電子情報理工学基礎の理解			
	情報科学の基礎の理解			
	情報科学の展開・応用の理解			
	学部共通科目			
	国際コミュニケーションスキルの修得			
	社会的自立に必要な就業力を修得			
教養科目	社会生活の基礎の修得			

学府教育課程 電子情報理工学教育プログラム カリキュラム

博士前期課程 電子情報理工学教育プログラム		博士後期課程 電子情報理工学領域
学府共通教育科目	[数学科科目] [物理系科目] [化学系科目] [生物系科目] [インテンシブ科目]	学府共通専門科目 ・理工学専攻リサーチプロポーザル ・国際インターンシップ ・長期インターンシップ ・上級MOT特論 ・事業計画作成実習 ・自己表現スキル
学府開放教育科目	[実践実習科目] [プロジェクト系科目]	
技術マネジメント系科目	MOT特論、経営工学特論、インターンシップ、長期インターンシップ、科学研究発表技法、コミュニケーション技術、国際コミュニケーションⅠ・Ⅱ	・理工学研究特別実験 ・理工学研究特別演習
コア教育科目	分野統合科目 電子情報理工学特論Ⅰ 電子情報理工学特論Ⅱ ◇エネルギー変換工学特論／光デバイス工学特論／光エレクトロニクス特論／電子物性特論／固体物性工学特論／電子デバイス工学特論／気体電子工学特論／波動情報工学特論／先端計測制御工学特論／先端計測デバイス特論／固体構造工学特論／光物性物理学／パワーエレクトロニクス回路工学論／システム集積回路工学論／集積回路設計技術／電子工学特論／シミュレーションとナノ計測工学特論 ◇アルゴリズム論／計算理論特論／計算量特論／プログラミング言語特論／ソフトウェア工学特論／計算機構成特論／情報通信工学特論／計算機網工学特論／モバイルコンピューティング／知識情報処理特論／計算知能特論／画像情報工学／データベース工学／データ解析特論(共通)／情報システム工学特論／計算機工学特論／計算機科学特論 ◇理工学特別演習／理工学特別実験	領域専門科目 学府開放専門科目 医工連携先端荷電ビーム特論 医工連携放射線制御・計測特論 医工連携先進イオンビーム応用工学特論 医工連携システムと制御工学特論 先進超音波医用工学特論 医用画像基礎原理特論

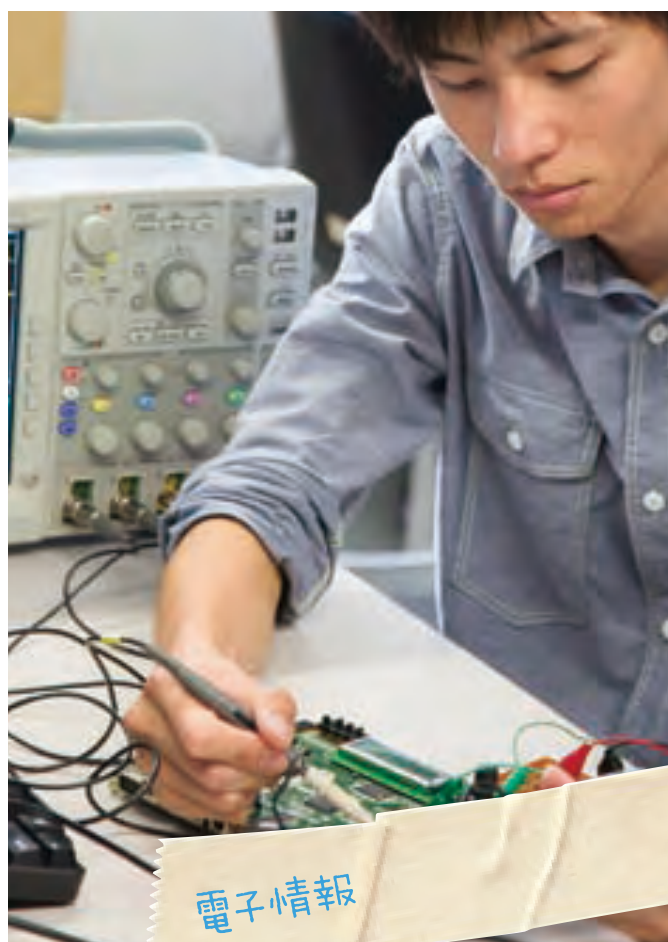
CURRICULUM

*カリキュラムについては予定であり、変更することがあります。

Faculty Members

職 階	名 前	研 究 内 容
教 授	安達 定雄	Ⅳ族、Ⅱ－Ⅵ族、Ⅲ－Ⅴ族化合物半導体の電子物性と光物性
教 授	天野 一幸	計算量理論、アルゴリズム、機械学習
教 授	天羽 雅昭	超越数論及びディオファントス近似論
教 授	池畠 優	偏微分方程式における逆問題
教 授	石川 赴夫	電気機器、パワーエレクトロニクス、最適設計、シミュレーション
教 授	伊藤 正久	放射光 X 線による磁性体の磁気構造と電子物性の研究
教 授	太田 直哉	画像処理、ロボットビジョン、パターン認識
教 授	小野里 好邦	コンピュータ・ネットワーク、衛星通信システム、分散処理
教 授	小林 春夫	アナログ、ディジタル混載システム LSI の研究
教 授	櫻井 浩	ナノ磁気デバイス、X線計測
教 授	関 庸一	データマイニング、統計的学習理論、応用データ解析
教 授	高田 和正	波長分割多重通信用光デバイスの開発、ユビキタス生体センサの開発、光計測
教 授	高橋 学	遷移金属化合物の磁性と電子物性の理論的研究
教 授	中野 眞一	グラフ理論、アルゴリズム理論、情報の可視化
教 授	花泉 修	光通信デバイス、マイクロフォトニクス
※教 授	坂坂 純男	ナノデバイスと電気伝導、ナノメートル形状・物性計測、原子像観察と制御、ナノ構造形成
教 授	本島 邦行	電波伝搬、電磁波散乱回折、高周波ノイズ解析、電磁波数値解析法
教 授	山越 芳樹	超音波医用応用工学、波動情報処理、映像形成
教 授	山崎 浩一	グラフアルゴリズム、近似アルゴリズム、確率的アルゴリズム
教 授	横尾 英俊	データ圧縮と情報理論、情報検索基礎論
教 授	渡辺 秀司	フーリエ型の積分変換と量子力学における交換関係との関連の解明とその応用
准教授	天野 一男	偏微分方程式に対する数値解析と数式処理
准教授	荒木 徹	グラフ理論、グラフアルゴリズム、組合せ最適化
准教授	伊藤 和男	半導体微細構造の作製技術、そのデバイス応用
准教授	伊藤 直史	計算機応用計測システム
准教授	尾崎 俊二	半導体ナノ結晶、三元化合物半導体結晶の電子バンド構造と光物性
准教授	加藤 毅	バイオインフォマティクス、機械学習、統計解析
准教授	河西 憲一	待ち行列理論、通信トラヒック理論、情報通信システムの性能評価
准教授	後藤 民浩	アモルファス・ナノ材料の光・電子物性と相変化メモリー、薄膜太陽電池への応用
准教授	佐藤 守彦	高温高密度プラズマの発生・計測及びその応用に関する研究
准教授	曾根 逸人	ナノメートル計測制御、ナノ電子デバイス、カンチレバ型センサ、表面改質、結晶成長
准教授	高井 伸和	低電圧 CMOS アナログ集積回路の設計とその自動化
准教授	高橋 俊樹	磁気閉じ込めプラズマ、先進核融合発電、複雑系シミュレーション
准教授	高橋 佳孝	オプトエレクトロニクスデバイス・システムの作製と応用、光センシング
准教授	田沼 一実	数理解論に現れる偏微分方程式における解の構造と逆問題
准教授	長尾 辰哉	強相関電子系の物性に磁気秩序、軌道秩序が及ぼす影響の理論的研究
准教授	橋本 誠司	モーションコントロール、システム同定、振動制御、精密制御
准教授	引原 俊哉	低次元強相関電子系、量子スピン系、数値計算
准教授	藤田 憲悦	プログラミング言語、プログラムの基礎理論
准教授	古澤 伸一	イオン導電性薄膜及び単結晶の基礎物性、ナノイオニクス
准教授	松岡 昭男	ナノインプリントプロセス、カーボンナノ物質の作製、デバイス（素材）の表面改質処理
准教授	三浦 健太	光導波路型機能デバイス、酸化物系発光デバイス及び新規光電デバイスに関する研究
准教授	宮崎 卓幸	半導体薄膜の作製とその基礎物性
准教授	三輪 空司	偏波、アレイ、ドップラレーダのシステム開発と信号処理、超音波応用計測
准教授	守田 佳史	低次元量子系、超伝導体の理論的研究
准教授	山本 潮	コンピュータネットワーク、エージェントシステム
准教授	弓仲 康史	多値情報処理システム、アナログ・ディジタル信号処理及び集積回路
准教授	横内 寛文	プログラムの基礎理論、プログラミング言語
講 師	大塚 岳	幾何学的運動方程式による界面の発展現象の解析
講 師	名越 弘文	整数論における関数の解析的性質とその応用
講 師	細川 宣秀	データベース、情報検索、位置情報サービス
助教	安藤 晋	データマイニング、機械学習、ソフトコンピューティング
助教	伊藤 弘道	破壊現象の数理解析
助教	尹 友	ナノデバイス、ナノ材料、不揮発メモリ、太陽電池、ナノ構造、ナノ加工
助教	栗田 伸幸	磁気ベアリングや磁気浮上モータなどの磁気浮上技術の応用
助教	鈴木 宏輔	放射光 X 線の弾性散乱法および非弾性散乱法を用いた物性研究
助教	千葉 明人	光通信、光物理、光計測、応用光学
助教	長井 歩	人工知能、探索アルゴリズム、ソフトウェア検証
助教	中村 俊博	半導体光物性、プラズモニクス
助教	新津 葵一	アナログ・ディジタル集積回路、無線通信回路、AD 変換回路、電源回路、低電力化技術、テスト容易化技術
助教	羽賀 望	アンテナ・電波伝播、電磁波数値解析、準静電界を用いた通信チャンネルの理論
助教	浜名 誠	関数型プログラミング、プログラム意味論、項書換え系
助教	安川 美智子	データベース、デジタル著作権管理、情報検索
助手	大澤 新吾	組合せ的アルゴリズム、並列・分散アルゴリズム
客員教授	植田 慶一	システム・オン・チップ設計、低消費電力化設計、LSI 設計用 CAD
客員教授	恩田 謙一	パワーエレクトロニクス回路
客員教授	柿林 博司	電子顕微鏡、電子線干渉、位相計測
客員教授	斎藤 和夫	超伝導素子及び回路応用、単一磁束量子回路、界面改質型高温超伝導ジョセフソン接合と回路応用、超伝導 A/D 変換器
客員教授	佐々木 直哉	シミュレーション科学、分子動力学、摩擦シミュレーション
客員教授	馬場 清一	高周波回路システム
客員准教授	岡部 裕志郎	デバイス・モデリング技術
客員教授	堀口 真志	システム集積回路

理工学人の地平線は、つながっている。

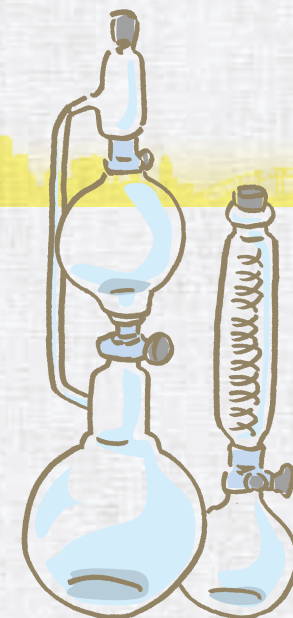


学部 総合理工学科(フレックス制)*

理工系分野の統合的教育

総合理工学科では、数多くの応用的な個別学問分野毎の教育展開による知識量の単純な増大を目指す従来の教育体系から脱却し、「バランスの取れた理工系総合力の統合的教育」を主題に、理学と従来の工学とが高度に融合した新たな体系に基づく教育を展開します。

➡ のために、初年次から高年次にわたり開設する理学系教育科目、基礎的内容を中心とする学科専門科目、先端的専門知識及び実践力を修得させる「総合理工学先端特別研究」を開講し、理工系分野の総合的リーダーとして活躍できる人材の育成を目指します。



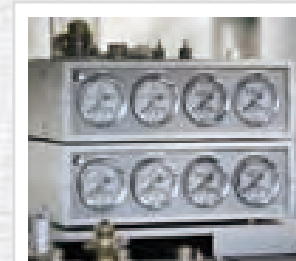
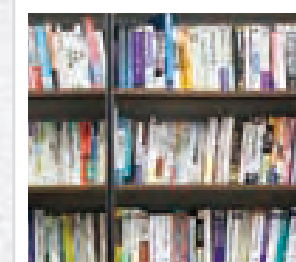
本学科の特色

分野統合を高度に実現するカリキュラム

本学科では、化学・生物、機械知能、環境創生、電子情報の各分野から自分が主に学びたい分野を設定し、この分野の科目を中心に自分が身につけたい専門性に合わせて科目を選択することで、みなさんの興味・関心にマッチしたカリキュラムを設計することができます。

メンター教員による適切なカリキュラム指導

自由度が大きいカリキュラムは理想的な教育には不可欠である一方、間違えた選択をしてしまうと意味の無いカリキュラムになる危険性もはらんでいます。本学科ではこれを防ぐために、みなさん一人ひとりとメンター教員が相談・指導を行いながら、みなさんの夢を実現するための最適なカリキュラムを設計していきます。

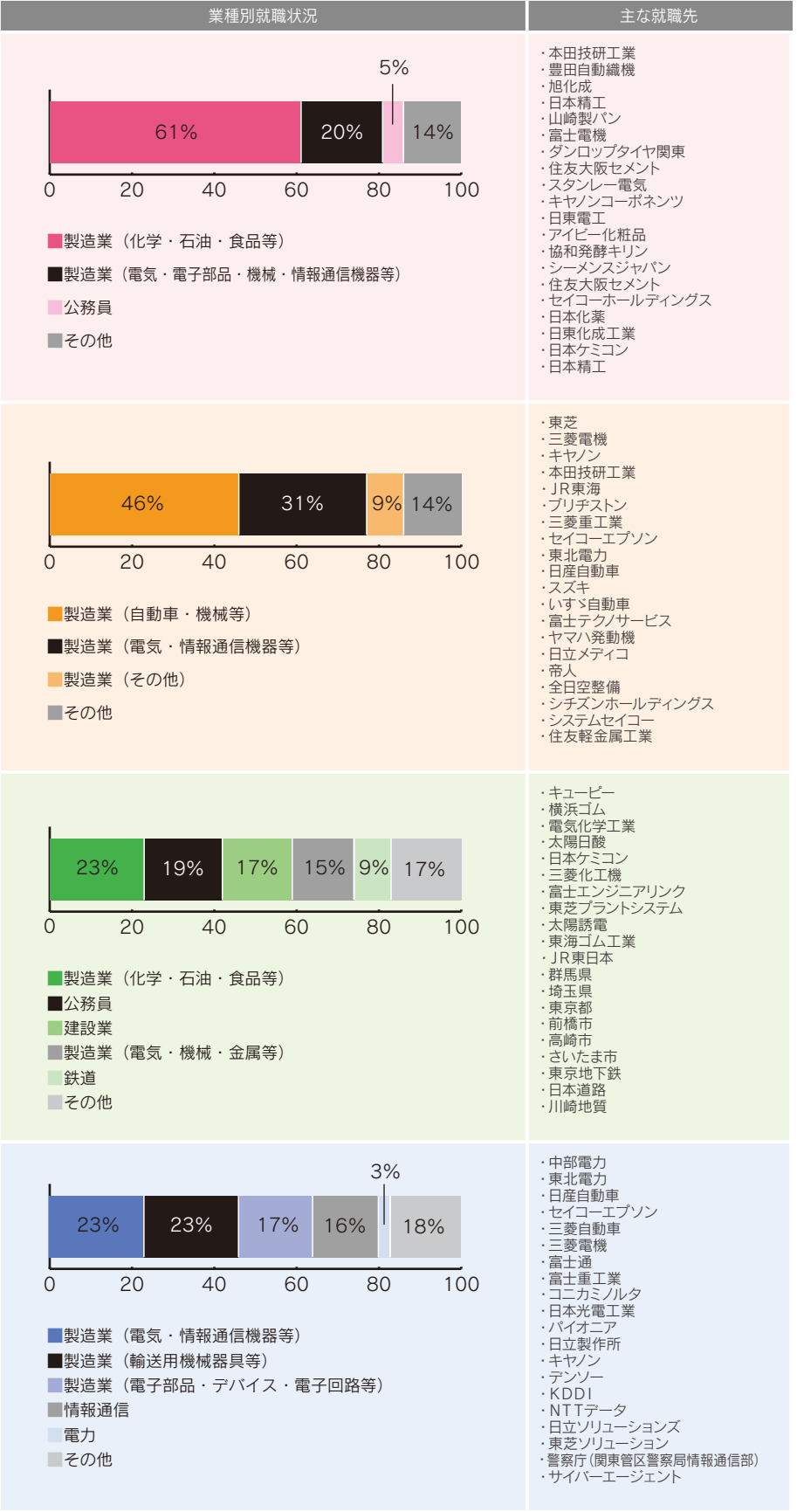
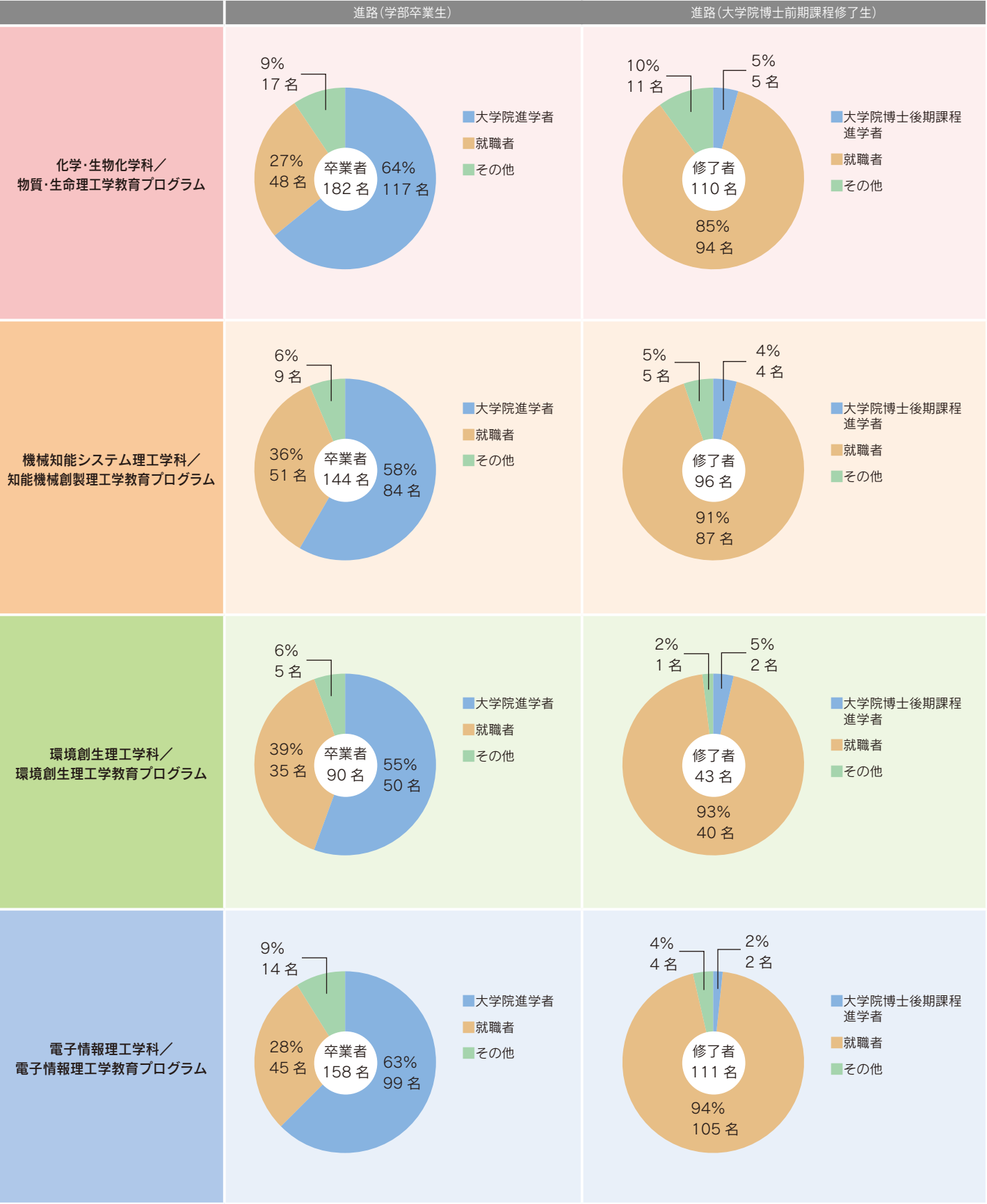


※夜間開講の科目のみを履修して卒業することができます。このため、入学金と授業料は半額になります。
また、夜間開講の必修・選択科目以外に昼間開講の選択科目を履修して卒業することもできます。

群馬大学理工学部・大学院理工学府 INDEX

【進路・就職先】 平成 23 年度

現学科体制の進路データ、就職先を新学科体制のものに換算しています。



【各学科取得資格】

取得資格 (受験資格を含む)
■化学・生物化学科 ・毒物劇物取扱責任者 ・危険物取扱者 (甲種) ・高圧ガス製造保安責任者 (甲種化学) ・火薬類製造保安責任者 (甲種) ・廃棄物処理施設技術管理者 ・衛生工学衛生管理者 ・浄化槽検査員 ・冷凍空調技士 (第一種) ・作業環境測定士 ※高等学校教諭一種免許状 (理科)
■機械知能システム理工学科 ・衛生工学衛生管理者 ・自動車整備士 ・ボイラー技士 ・技術士 ・冷凍空調技士 (第一種) ・作業環境測定士 ・浄化槽検査員 ※高等学校教諭一種免許状 (工業)
■環境創生理理工学科 ・毒物劇物取扱責任者 ・危険物取扱者 (甲種) ・廃棄物処理施設技術管理者 ・技術士 ・衛生工学衛生管理者 ・浄化槽検査員 ・冷凍空調技士 (第一種) ・作業環境測定士 ※測量士 ※高等学校教諭一種免許状 (工業)
■電子情報理工学科 ・許可主任技術者 ・衛生工学衛生管理者 ・浄化槽検査員 ・冷凍空調技士 (第一種) ・作業環境測定士 ※電気主任技術者 ※高等学校教諭一種免許状 (工業)
■総合理工学科 ・毒劇物取扱責任者 ・危険物取扱者 (甲種) ・衛生工学衛生管理者 ・浄化槽検査員 ・自動車整備士 ・冷凍空調技士 (第一種) ・作業環境測定士 ※高等学校教諭一種免許状 (工業) その他履修科目により取得できる資格があります。

※申請中であり、変更があり得ます。●履修科目により取得できる資格が異なります。



Campus Snapshot

キャンパスで過ごすかけがえのない時間をより豊かなものに、より実りあるものにするため、群馬大学理工学部は、みなさんの学園生活を全力でサポートします。

④⑧
桐生キャンパスマップ

⑤⑩
学生生活

⑤②
クラブ・サークル

⑤④
キャンパスカレンダー

⑤⑤
学費・奨学金

⑤⑥
授業料減免制度・学生寮

⑤⑦
就職支援

⑤⑧
国際交流

⑤⑨
アクセスマップ

⑥⑩
学部入試情報



Campus Map



1 産学連携・共同研究イノベーションセンター

Innovation Center for Cooperative Research

2 インキュベーションセンター

Business Incubation Center

3 高度人材育成センター

Human Resources Cultivation Center

4 同窓記念会館

Faculty of Engineering Commemoration Hall

5 工学部会館(学生食堂、売店)

Engineering Hall (Cafeteria, Bookstore)

6 7号館

Building No.7

7 社会環境デザイン工学実験棟

Civil and Environmental Engineering Experiment Building

8 1号館

Building No.1

9 大講義室

Large Lecture Room

10 4号館

Building No.4

11 5号館

Building No.5

12 図書館(工事中)

Library

13 プロジェクト棟

Project Building

14 電算機棟

Computer Facilities

15 6号館

Building No.6

16 2号館

Building No.2

17 エネルギーセンター

Power Station

18 3号館

Building No.3

19 8号館

Building No.8

20 電気実験棟

Electric Experiment Building

21 RI実験施設 1,2

Radioisotope Laboratory 1,2

22 原動系実験研究棟

Energy Systems Research Building

23 研究推進支援センター

Research Support Center

24 総合情報メディアセンター

Kiryu IT Center

25 体育館

Gymnasium

26 合宿所

Club House

27 課外活動施設

Extracurricular Activities Building

28 総合研究棟

Engineering Research Center

28 機器分析センター

Center for Material Research

暮らしのサポート施設 生活協同組合

Student and Employee Association

gucoop.net/

大学には学生および教職員が組合員となって組織・運営されている生活協同組合があります。書籍・文具・日用雑貨・食料品を取り扱う購買部や、学生食堂・カフェ等を運営しています。また、下宿・アパートを紹介するほか、TOEICや公務員講座も開催しています。



1 産学連携・共同研究イノベーションセンター

Innovation Center for Cooperative Research

www.ccr.gunma-u.ac.jp/

大学と民間企業等との共同研究、受託研究の実施、民間企業等の研究開発等に対する技術相談、客員教授によるセミナーなど、大学と企業との研究・交流を通じて地域社会における研究開発に資するとともに、本学における教育研究活動の活性化を図ることを目的としています。



2 インキュベーションセンター

Business Incubation Center

www.ccr.gunma-u.ac.jp/incu/

本学の研究成果及び人的資源等を活用した起業化に必要な支援を行うことを目的とし、ベンチャー企業の創出を目指す実用化研究を実施するための創造開発室の提供と起業家に対する経営指導、技術指導、マーケティング指導及びビジネスプラン立案等の起業支援を行います。



3 高度人材育成センター

Human Resources Cultivation Center

hrcc.dept.eng.gunma-u.ac.jp/

将来の産業を支える基盤技術である研究開発プロジェクトの推進、ベンチャー精神に富んだ創造的人材の育成、大学院教育のための大型機器ならびに研究環境の提供、本学の主要プロジェクトの支援を目的とする共同利用センターで、年次報告会を兼ねた国際シンポジウムも主催しています。

太田キャンパス
Ota Campus

太田市街地のテクノプラザおた内にあるキャンパスです。

周辺地域の産業上の特徴にマッチした、新技術や新製品の開発、新たな産業創出に貢献できる産学連携型研究活動を行い、産業界の発展に寄与しています。

12 図書館

Library

www.lib.gunma-u.ac.jp/elib/

図書館では、前身である桐生高等染織学校以来収集してきた染織関係資料や、時代のニーズに沿ったナノテクノロジー関係資料など、広い範囲の理工学関係資料を収集・所蔵し、およそ18万冊の蔵書と、約6000タイトルの電子ジャーナルを利用できます。理工学部における、学習・研究・教育を広く支援するとともに、地域への情報サービスセンターとしての役割も担っています。

24 総合情報メディアセンター
情報基盤部門・桐生分室

Kiryu IT Center

k.itc.media.gunma-u.ac.jp/

桐生分室では情報演算用端末などの理工学部の教育研究に必要な情報環境の提供や、学内LANや種々のネットワークサーバの管理運用を行っています。また、学内の情報セキュリティを確保するための業務なども行っています。総合情報メディアセンターには国立情報学研究所(NII)の運営する学術情報ネットワーク(SINET)の接続ポイントがあり、これを介して円滑にインターネットを利用することができます。



28 機器分析センター

Center for Material Research by Instrumental Anglysis

www.trcia.gunma-u.ac.jp/~kiki/

高性能分析装置を集中管理し、機器分析の教育と研究の効率化を目的とする共同利用センターです。機器分析センターは学際分野での研究支援のみならず、所有する装置を有効利用した依頼分析や共同研究を行い、地域産業界との産学連携研究活性化のため基盤的センターとして役割を担っています。



4 同窓記念会館

Faculty of Engineering Commemoration Hall

www9.wind.ne.jp/kogyokai/

群馬大学大学院理工学府及び理工学部の前身である桐生高等染織学校として大正5年に竣工した建物で、平成10年に国の登録有形文化財に指定されました。本館には、同窓会本部があり、講堂は同窓会の行事や、映画のロケおよびファッション雑誌等の撮影にも使われています。かつての姿を知るOBたちにとって、また現在の姿が知らない学生たちにとっても、この建物は永遠のシンボルとなっています。



21 RI実験施設

Radioisotope Laboratory

放射性同位元素(RI)は大変便利な道具として生物学・化学・医学などさまざまな分野で使われています。本RI実験施設では3H,14C,32P,35S,125I,131Iをはじめとし、多くの種類のRIを使用することが可能です。これらのRIを検出する機器としては液体シンチレーションカウンタ・γカウンタ・γ線スペクトロメータが設置されています。この施設で扱われているRIの量は少ないので万が一事故が起こっても健康に障害を起こすことはありません。さらに、実験者や学外の人たちの被ばくを検出限界以下に抑えるために、特別な空調、廃液処理システムが備えられています。



Student Life

自分から積極的にいろんなことができる大学だと。

自宅?それともアパート?

自宅です。1年の時は電車通学でしたが、今は車で30分くらい通っています。自宅のいいところは、生活リズムがつくりやすいということ。今3年生で後期には研究室に配属になります。研究に追われて、家には寝るのとお風呂に入るために帰るだけという話も聞きますね。

大学の授業や全体の印象は、どうですか?

教室の移動が多いこと以外は、高校までの授業形態とあまり変わりません。今は座学が中心ですが、学生の反応を見ながら授業をして下さっているのを感じます。それと、群馬大学は全国の工学部で女子の割合が、2番目に多いらしくて。それも群馬大学を選んだ理由でもあるんです。

アルバイトは?

大学入学した時からスーパーでレジ打ちをやっています。バイトの収入は、日用品の購入と、車のローンに当てています。後は貯金です。

クラブ活動は?

今はクラブ活動はしていませんが、友人の話では、落語・コント研究会は交友関係が多く、とても楽しいサークルだと聞いています。

将来は?

将来は、できれば食品系で研究とかに携われるような仕事をしたいと思っています。

後輩へのメッセージ

群馬大学は設備が整っていて、実験とかもやりやすい。教授との距離がそんなに遠くない。群馬大学は女子が多いので、自分から積極的にいろんなことができる大学だと思います。



応用化学・生物化学科3年 ※学科名は入学時のものです

大橋 真衣子
(群馬県 樹徳高校)



5月のある週

	月	火	水	木	金	土	日
7:00				起床			
8:00				無機化学演習	構造解析	専門英語演習	アルバイト
9:00				安全工学		生理学	
10:00	構造化学	個体化学		昼食			
11:00				構造生物学	微生物学		
12:00	学生実験	学生実験	構造生物学	TOIEC対策	生物物理I		
13:00							
14:00							
15:00				アルバイト			
16:00							
17:00							
18:00							
19:00							
20:00							
21:00							
22:00							
23:00							
0:00							

土日のアルバイトは、シフト制で、この内何時間かをアルバイト

毎週水曜日のこの時間はアルバイト

就寝

4年生の今、週2回のゼミを中心に回っています。

自宅?それともアパート?

アパートです。1年の荒牧キャンパスの時は自宅から通ってましたが、桐生キャンパスからは一人暮らしです。八畳一間、バストイレ付き。特に不自由はないですね。部屋には最低限の生活必需品くらいしかないので、結構キレイに暮らしてます。

大学の授業や全体の印象は、どうですか?

今は週2回のゼミを中心に日々が回っていますが、先生もいろんな方がいらっしゃるの、どの授業も興味深く、楽しく勉強しています。桐生キャンパスはとにかく自然に恵まれていて、研究設備も充実しています。勉強環境としては最適なんじゃないでしょうか。

アルバイトは?

今はしていません。大学院に進むことが決まったので、勉強やらなきゃな、と。

クラブ活動は?

していません。ただ、自分は、魚釣りが好きで、最近は釣り堀に行きます。黒保根や赤城山麓にはいくつもありますから。釣りをしているときは、釣りのことしか考えないのでリラックスというかリフレッシュというか、貴重な時間だと思っています。

将来は?

将来は電気自動車などのモーターの設計ができたらと思っています。

後輩へのメッセージ

群馬大学は、地元だからということで進学した部分が小さくはないのですが、実際に来てみて正解だったな強くと思っています。お勧めですよ。



電気電子工学科4年 ※学科名は入学時のものです

品川 州平
(群馬県立高崎工業高校)



5月のある週

	月	火	水	木	金	土	日
8:00	起床	起床	起床	起床	起床		
9:00	登校	登校	登校	登校	登校		
10:00	ゼミ	研究	ゼミ	研究	研究		
11:00							
12:00	昼食	昼食	昼食	昼食	昼食		
13:00	研究	研究	研究	研究	研究		
14:00	電力系統工学	研究	研究	研究	研究		
15:00							
16:00	電力機械設計及び制御	研究	研究	研究	研究		
17:00							
18:00	帰宅	帰宅	帰宅	帰宅	帰宅		
19:00							
20:00							
21:00							
22:00							
23:00							
0:00							
1:00							

土日はいずれかの午前中は釣り堀に。帰ってきてからは、月曜のゼミの準備

夕食の準備、夕食。少しテレビを見て、ゼミの準備、レポート作成

就寝

Clubs & Circles



学園祭実行委員会

学園祭実行委員会は、10月中旬に開催される群桐祭の運営・管理をしています！パンフレットの作成、企画考案から、祭りに参加する団体の管理まで、様々な仕事があります！やる気のある人を待っています！



弓道部

弓道って難しそう・・・そんなことはありません。初心者でも基礎から教えますので、心配無用です。的を射抜く快感は弓道でしか味わえない！弓道で、大学生活をより楽しく過ごしませんか。



G.K.オールスターズ

ビッグバンド・ジャズをやっています。未経験者でも大丈夫！大学から楽器を始めた人もいます。音楽をしたい、何か楽器を吹いてみたい、少しでも興味を持った方は是非見に来てください。



R.F.C (スノーボードサークル)

初めまして！スノーボードサークルのRFCです。RFCのモットーはゆるーく、楽しく、元気よく。冬のスノーボードはもちろんですが、シーズンオフもBBQやキャンプなどをしてたのしんでいます。上下関係もなく、みんな仲良く遊んでいるので「①スノボをやりたい、やっていた、②ゆるく遊びたい、③何のサークルに入るか迷っている、④今ちょっと眠い。」って人はぜひ来てみてください。



フリースタイル・バスケ・フットボールサークル

バスケやサッカーのボールを使い、音楽に合わせてパフォーマンスするよ！大学祭などのイベントやフリースタイルの大会に参加中！YouTubeで「群馬大 フリースタイル」と検索して、僕らの楽しい動画を見てね♪



硬式テニス部

大学に入って新しいことを始めたいなあ…と思っている人には、テニスがオススメ！優しい先輩たちが丁寧に教えます！もちろん経験者も大歓迎！興味のある方は気軽にコートまで！



ワンダーフォーゲル部

ワンダーフォーゲル部では、登山を中心に様々な活動をする部活です。登山をしたい、すばらしい景色を見たい、良き仲間を作りたいという方はぜひワンダーフォーゲル部までお越しください。



落語・コント研究会

私たち落語・コント研究会は定期講演会や寄席などを行っています。毎週の活動では、みんなで楽しく遊びに出かけたりします。とてもにぎやかに活動しているので、興味がある人はぜひあそびに来てください☆！

文化系クラブ・サークル

- G.K.オールスターズ
- 工学部モダンジャズ研究会
- クラシックギター部
- フィルハーモニックオーケストラ
- 音楽研究会
- マンドリンソサエティ
- グリークラブ
- フリークス (バンド)
- 気象天文研究部
- 聖書研究会
- 落語・コント研究会
- 漫画研究部
- 写真部
- 八木節同好会
- ロボット部
- SRC
- フォークロック愛好会
- SCC (Science Cooking Circle)
- ISM67ch
- ゲーム製作同好会
- 現代視覚サークル (太田)
- 太田ボランティア同好会 (太田)

etc.

体育系クラブ・サークル

- 合気道部
- 空手道部
- 剣道部
- 弓道部
- 柔道部
- 少林寺拳法部
- 陸上競技部
- 水泳部
- ワンダーフォーゲル部
- 硬式野球部
- サッカー部
- FAST (フットサル)
- 硬式テニス部
- ソフトテニス部
- 卓球部
- バドミントン部
- スキー部
- R.F.C. (スノーボード)
- メモリアルテニス部
- 体操部
- 工学部バスケットボール部
- G☆バンビーズ (旧：夜間バスケ)
- VBC桐生 (バレー)
- ラグビー部
- サイクリング部
- 自動車部
- バイク部
- B-STYLE
- 軟式野球サークルA will
- ソフトテニスサークルRough
- 環境プロセススポーツ同好会
- AKS倶楽部
- サバゲーサークル
- フリースタイル・バスケ・フットボールサークル
- Fits デトックス COSMIC BOX
- SSC (太田)
- ダーツサークルTPO (太田)

etc.



八木節同好会

みんな祭りに向けてがんばっています！！お酒好きな人はいらつしゃ〜い☆みんな初心者から始めたので、初心者＆まったく知らない人でも大歓迎！練習は火・水曜日の18時からやってます。一度覗きにきてください。

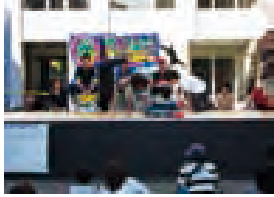
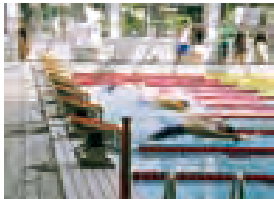


モダンジャズ研究会

音楽が好きで少しでも“JAZZ”に興味のある方！私たちと一緒に“JAZZ”やってみませんか。ドラム、ピアノ、ウッドベースなどがあるので楽器がない方も大丈夫です！

Campus Calendar

April	4	1日:年度開始 上旬:入学式／オリエンテーション／前期授業開始 中旬:定期健康診断
May	5	
June	6	1日:開学記念日
July	7	下旬:前期補講期間／前期授業終了
August	8	上旬:前期期末試験 上旬～9月末:夏季休業 中旬・下旬:教職科目集中講義 下旬:関東甲信越地区大学体育大会
September	9	下旬:クラスマッチ(球技大会)
October	10	上旬:後期授業開始 中旬:学園祭
November	11	
December	12	下旬～1月上旬:冬季休業
January	1	
February	2	上旬:後期補講期間／後期授業終了 上旬～中旬:後期期末試験 中旬～3月末:学年末休業
March	3	下旬:学位記授与式／学位記等伝達式



入学式

研究風景

関東甲信越地区
大学体育大会

クラスマッチ

クラスマッチ

学園祭

学園祭

授業風景

学位記等伝達式

修了・卒業祝賀会

学費・奨学金

学費・入学金等

		注)金額はすべて予定であり、入学時及び在学中に改訂が行われる場合があります。			
		学部		大学院	
		化学・生物化学科 機械知能システム理工学科 環境創生理工学科 電子情報理工学科	総合理工学科	博士前期課程	博士後期課程
毎年必要な経費	授業料	535,800円	267,900円	535,800円	535,800円
入学時のみ 必要な経費	入学金	282,000円	141,000円	282,000円	※282,000円
	後援会費	20,000円	20,000円	10,000円	15,000円
	工業会費	30,000円	30,000円	—	—
	学生教育研究災害傷害保険	3,300円	3,300円	1,750円	2,600円
	学研災付帯賠償責任保険	1,360円	1,360円	680円	1,020円
	荒牧クラブ・サークル協議会費	4,000円	4,000円	—	—
	学友会費	9,900円	9,900円	—	—
	TOEIC-IPテスト受験料	約3,000円	約3,000円	—	—

※博士前期課程修了見込者で、引き続き博士後期課程に進学する人からは、入学金は徴収しません。

奨学金制度

■日本学生支援機構 <http://www.jasso.go.jp/>

日本学生支援機構の奨学金は、経済的理由により修学に困難がある優れた学生に対し、学資の貸与を行う制度です。
無利子の「第一種奨学金」と有利子の「第二種奨学金(きぼう21プラン)」があり、どちらも卒業後の返還が義務づけられています。

種別	第一種奨学金			第二種奨学金（きぼう21プラン）		
区分	学部	大学院		学部	大学院	
		博士前期課程	博士後期課程		博士前期課程	博士後期課程
貸与月額	自宅	50,000円又は 88,000円	80,000円又は 122,000円	30,000円	50,000円	
	30,000円又は 45,000円			50,000円	80,000円	
				80,000円	100,000円	
	自宅外			100,000円	130,000円	
	30,000円又は 51,000円			120,000円	150,000円	
				のいずれか	のいずれか	
貸与形態	無利子貸与			有利子貸与（年利率3％を上限とした変動金利制）		
貸与期間	貸与開始年月から卒業又は修了までの最短就業年限の終期まで					

◎入学時特別増額貸与(有利子貸与)について

第1学年(編入学生の入学年次を含む)に入学した人で入学時特別増額貸与を希望する人は、貸与月額の初回振込時に「100,000円・200,000円・300,000円・400,000円・500,000円」の5種類の中から選択した額を増額して貸与を受けることができます。ただし、奨学金申込時の学力・家計基準のほかに、日本政策金融公庫の「国の教育ローン」を利用していないことが条件です。また、入学時特別増額貸与のみを申し込むことはできません。なお、入学時特別増額貸与の申込みは入学時一度だけに限ります。

■地方公共団体及び民間奨学団体

奨学生の募集は、大学を通して募集するもの、奨学団体で直接に募集するものがありますので、出願希望者は、あらかじめ学生センター又は在籍学部の奨学金担当係あるいは、出身の都道府県や市区町村の教育委員会又は奨学団体に問い合わせてください。

授業料減免制度・学生寮

入学料・授業料免除等制度

入学料免除

下記のいずれかに該当する場合は、申請に基づき、選考のうえ、入学料の全額又は半額を免除する制度です。

【学部入学生】

- 入学前1年以内に、本人の学資を主として負担している者（以下「学資負担者」という。）が死亡し、又は本人若しくは学資負担者が風水害等の災害を受けたことにより、入学料の納入が著しく困難であると認められる者。
- その他、上記に準ずる場合で学長が相当と認める事由があるとき。

【大学院入学生】

- 経済的理由によって入学料の納入が困難であり、かつ学業成績が優秀と認められる者。
 - 入学前1年以内に、学資負担者が死亡し、又は本人若しくは学資負担者が風水害等の災害を受けたことにより、入学料の納入が著しく困難であると認められる者。
 - その他、上記に準ずる場合で学長が相当と認める事由があるとき。
- (注)ただし、入学料を納入した者は、入学料免除の対象となりません。

入学料徴収猶予

下記のいずれかに該当する場合は、申請に基づき、選考のうえ、入学料の徴収を猶予する制度です。

【学部入学生及び大学院入学生】

- 経済的理由によって納入期限までに入学料の納入が困難であり、かつ、学業成績が優秀と認められる者。
 - 入学前1年以内に、学資負担者が死亡し、又は本人若しくは学資負担者が風水害等の災害を受けたことにより、納入期限までに納入が困難であると認められる者。
 - その他やむを得ない事情により納入期限までに、入学料の納入が困難であると認められる者。
- (注)ただし、徴収猶予が許可になった場合でも、必ず決められた期間内に入学料を納入しなければなりません。

授業料免除及び徴収猶予

下記のいずれかに該当する場合は、申請に基づき選考のうえ、授業料の全額又は半額を免除する制度です。また、納入期限までに授業料の納入が困難な者に対しては、徴収猶予や月割分納を認める制度です。

【学部生及び大学院生】

- 経済的な理由によって納入が困難で、かつ、学業成績が優秀と認められる者。
 - 各期ごとの授業料の納期前6月以内（新入生の場合は、入学前1年以内）に学資負担者が死亡し、又は学生若しくは学資負担者が風水害等の災害を受けた者。
 - その他、上記に準ずる場合で、学長が相当と認める事由があるとき。
- (注)ただし、授業料を納入した者は、授業料免除の対象となりません。

学生寮

本学には、前橋地区の養心寮及び桐生地区の啓真寮の2寮があります。各寮とも寮規定によって管理運営することになっていますが、いずれも寮の日常生活は寮生が自主的に行っております。



養 心 寮

前橋市若宮町二丁目14番7号にあり、JR前橋駅からバスで約10分。荒牧キャンパスへはバスで約15分、昭和キャンパスへは徒歩で約10分の前橋市の中心地にあります。建物は、鉄筋コンクリート3階建て（収容人員男子77人、女子62人）で、3寮からなり、寮室は9㎡の全個室です。また、寮内の共用施設として補食室、洗面所、洗濯室、浴室、談話室があります。なお、経費は、寄宿料が月額4,300円で、他に水道光熱費の実費（月額約6,000円）が必要です。



工 学 部 啓 真 寮

桐生市天神町三丁目14番45号にあり、桐生キャンパスから北へ徒歩約15分、桐生川のほとりにあります。鉄筋4階建て男子102人収容の全個室です。また、寮内の共用施設として補食室、洗面所、洗濯室、浴室、談話室等があります。なお、経費は、寄宿料が月額5,900円で、他に共通水道光熱費（月額3,000円）が必要です。また、最初の月のみ入寮費として別途3,000円を徴収します。

就職支援

キャリアサポート室(荒牧キャンパス)

キャリアサポート室では、年間を通して就職活動に必要な準備、情報、スキルの習得等のためのガイダンスの実施や就職・進路に関する相談（キャリアカウンセリング）の開設、インターンシップの実施など就職活動がスムーズに進むようサポートしています。



キャリアカウンセリング

就職に関するさまざまな相談に応じるために、キャリアカウンセリングが設けられています。大学・学部を選ぶこと自体、既に就職への第一歩であるわけですが、低学年から就職を意識して学園生活を送ることが重要です。キャリアカウンセラーは、生涯設計を踏まえた履修科目選択等、幅広い相談に応えられる専門家です。

インターンシップについて

全学科でインターンシップ（学生が在学中に自らの専攻、将来のキャリアに関連した就業体験を行う制度）を単位化し、職業人としての意識を向上させるとともに、学生個人のスキルアップ、さらには企業との連携を図っています。

企業合同説明会

本学学生の採用を希望する企業の人事担当者を招き、ブース形式の会社説明会を桐生キャンパスで開催しています。大学で開催することで、気軽に企業の人事担当者と話が出来る、複数の企業を一日で回れる等、学生たちに好評のイベントです。

就職支援タイムスケジュール

	1・2年生向け	3年生向け	4年生向け	女子学生向け	全学生向け
4月		●インターンシップ説明会	●公務員試験直前対策講座		随 時 キ ャ リ ア カ ウ ン セ ラ ー に よ る 個 別 相 談
5月	●1・2年生のための公務員基礎知識講座(荒牧)	●公務員試験対策講座			
6月		●就職活動スタートアップ講座 ●就活ドキュメント講座	●就職活動フォローアップ講座		
7月	●1・2年生のためのキャリアデザイン講座(荒牧)	●インターンシップ事前講座 ●留学生のための就活講座 ●職務適性診断テスト ●一級教養模擬試験		●女子のためのキャリアデザイン講座	
8月		●インターンシップ実習			
9月					
10月		●自己分析講座 ●企業研究講座 ●就活マナー講座 ●インターンシップ成果報告会			
11月		●エントリーシート講座 ●面接講座			
12月		●就職活動体験発表 ●公務員等採用試験及び業務概要説明会			
1月					
2月					
3月		●企業合同説明会			



国際交流

国際教育・研究センター

Center for International Education and Research

群馬大学国際教育・研究センターは、外国人留学生に対する教育・指導を行う学内共同教育研究施設として、平成11年に発足しました。群馬大学では多くの外国人留学生が日夜、勉学・研究に励んでいますが、国際教育・研究センターとしても、3つのキャンパスに教室を設けて留学生の教育・相談指導にあたっています。

工学部においても日常生活で用いる日本語を学習するクラスを提供する一方、卒業後の進路を見据えたビジネス日本語科目を開講するなど、特色あるプログラムを用意することで留学生が幅広い知識を身につけられるよう配慮しています。

国際教育・研究センターの主な業務

- ①外国人留学生に対する日本語・日本事情教育
- ②外国人留学生に対する相談・指導
- ③日本人学生も含めた留学交流の推進
- ④留学生教育、国際交流に関する調査・研究活動



国際交流館

International House

現在工学部には21カ国1地域、約180名の留学生が学んでいます。宿舎として国際交流館があります。(留学生用36室、短期に滞在する研究者用4部屋) 寄宿料は単身月額5,900円で、その他に共益費(部屋の修理等に使用します)・水道光熱費がかかります。部屋には机、ベッド、エアコン、冷蔵庫等が設置されています。

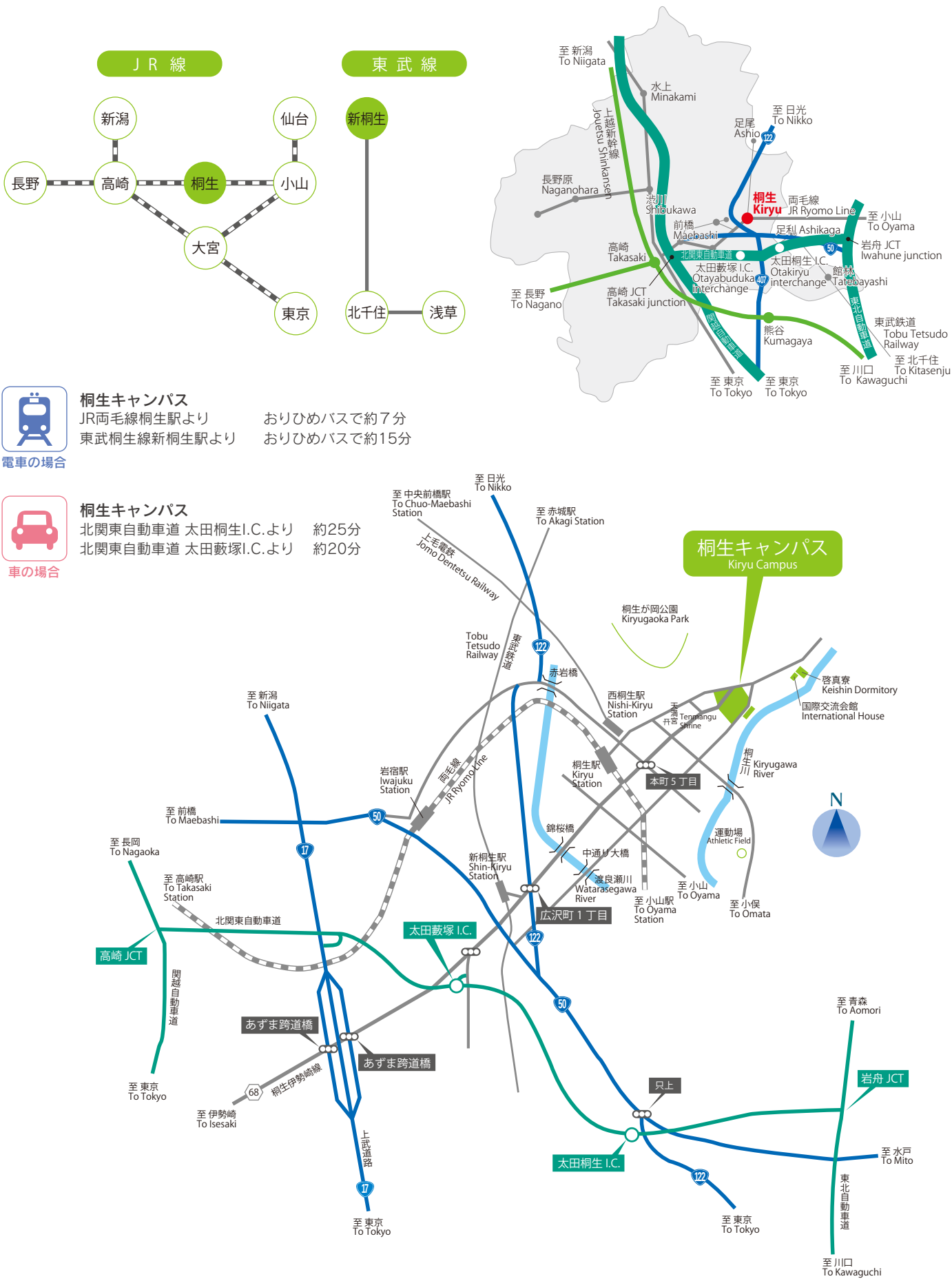


国際交流協定

大学間協定		
国名・地域名	大学等名	
中国	西安交通大学	
	廈門大学	
	沈陽化工大学	
	華北電力大学	
	大連医科大学	
	大連理工大学	
	大連工業大学	
	中国科学院過程工程研究所	
	重慶交通大学	
	海南大学	
韓国	嶺南大学	
	建国大学	
	韓国原子力医科学院	
	ソウル大学校	
台湾	東海大学	
フィリピン	国立台北教育大学	
インドネシア	フィリピン大学マニラ校	
	バジャジャラン大学	
インドネシア	インドネシア教育大学	
	チェンマイ大学	
タイ	アリガルモスリム大学	
インド	インド工科大学デリー校	
スロベニア	リュブリャーナ大学	
イギリス	グリンドール大学	
フランス	(北東ウェールズ高等教育インスティテュート)	
イタリア	地中海大学(マルセイユ大学Ⅱ)	
アゼルバイジャン	フィレンツェ大学	
オーストラリア	バクー国立大学	
オーストラリア	マツコーリー大学	
アメリカ合衆国	ノースダコタ州立大学	
ニカラグア	ニカラグア国立自治大学マナグア校	
ブラジル	サンパウロ大学	
ペルー	ペルーポンティフィシアカトリック大学	

学部間協定		
国名・地域名	大学等名	
中国	上海理工大学	
	成都理工大学	
	東北大学理学院	
	清華大学機械工程学院	
	湖南科技大学	
	西南交通大学	
	河北工業大学	
	中山大学化学・化学工程学院	
	合肥工業大学	
	上海交通大学	
韓国	中国鉱業大学	
	慶熙大学校工科大学	
	ソウル産業大学産業大学院	
	韓国科学技術院	
台湾	木浦大学校工学部	
	龍華科技大学工程学院	
マレーシア	国立虎尾科技大学	
マレーシア	マレーシア国立大学	
インドネシア	バンドン工科大学	
	モンクット王ラカバン工科大学・ナコンパトナムラチャバット大学	
タイ	泰日工業大学	
	ラジャマンガラ工科大学	
ベトナム	マヒドル大学	
	ハノイ工科大学	
イギリス	シティ大学	
フランス	モンペリエ大学国立化学大学院	
フランス	パリ電気電子エンジニア高等学院	
スウェーデン	ボロース大学	
アメリカ合衆国	ワシントン大学	

アクセスマップ



学部入試情報

アドミッション・ポリシー

①理工学部理念・目的　－このような人材を育てます－

- ①俯瞰的に問題をとらえ、持てる知識を総合化して実践的・独創的に課題を解決していくことができる素養と能力を持つ人材
- ②21世紀の人類が進むべき新たな指針を見いだし、人と自然との調和のとれた豊かな未来社会を創造できる高い専門的能力と健全な理念を持ち、世界のリーダーとして国際的に活躍できる人材
- ③卓越した独創的研究を通して、地域・社会、日本、そして世界に貢献できる積極的かつ責任感、倫理観、信頼感に富んだ人材
- ④自分の考えや判断を論理的かつ的確に説明でき、他者とのコミュニケーション能力を持った国際社会で活躍できるグローバルな人材

②理工学部の教育目標　－このような教育を行います－

- 世界の知的基盤を担う創造性豊かな人材を育成するため、学生と教員との緊密なつながりを基本として、次のような教育を行います。
- ①理学に根ざした俯瞰的な物の見方、考え方を身に付け、工学に根ざした実践的・独創的な課題解決能力を養う理工学教育
 - ②国際的な水準を満たし、かつ各教員の特長を活かした教育
 - ③個人の発想や知的好奇心を尊重し、未知の分野に挑戦する活力と創造性を育む教育
 - ④国際コミュニケーション能力を備え、世界を舞台に研究者・技術者として活躍できる人材を育成する教育

③求める学生像　－このような人を求めています－

- ①誰も行ったことのない新しいことに挑戦することが好きで、失敗をおそれない人

- ②自らの能力向上を目指し、そのための労を惜しまない人
- ③自然現象や実験などに興味があり、それらを通じて自然科学の原理原則を最後まで追究したい人
- ④理学的基盤(数学、物理学、化学、生物学など)を理解し、さらにこれらを基に新理論・新技術の開発にチャレンジしたい人

④選抜方法　－このような選抜を行います－

- ①一般入試前期日程:大学入試センター試験及び個別学力検査等(学科が指定する学力検査)の結果並びに調査書を総合して判定します。
- ②一般入試後期日程:大学入試センター試験及び面接の結果並びに調査書を総合して判定します。
- ③AO入試(理数学生特別入試)(化学・生物化学科のみ実施):調査書、自己推薦書、理数系学習記録、面接及びプレゼンテーションを総合して判定します。
- ④推薦等特別入試:面接、小論文(実施しない学科があります)及び出願書類を総合して判定します。
- ⑤第3年次編入学試験:学力検査(実施しない学科があります)、面接(口頭試問)、出身学校における成績及び人物調書を総合して判定します。

⑤高等学校等で履修すべき科目・取得が望ましい資格等

数学では、数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・A・B・C(あるいは同等の科目)、理科では、物理(Ⅰ及びⅡ)、化学(Ⅰ及びⅡ)、生物(Ⅰ及びⅡ)(あるいは同等の科目)のうち2つ以上及び英語を履修していることが望ましい。

入試情報　※必ず、「平成25年度入学者選抜に関する要項」ならびに各入試別の「学生募集要項」でご確認ください。

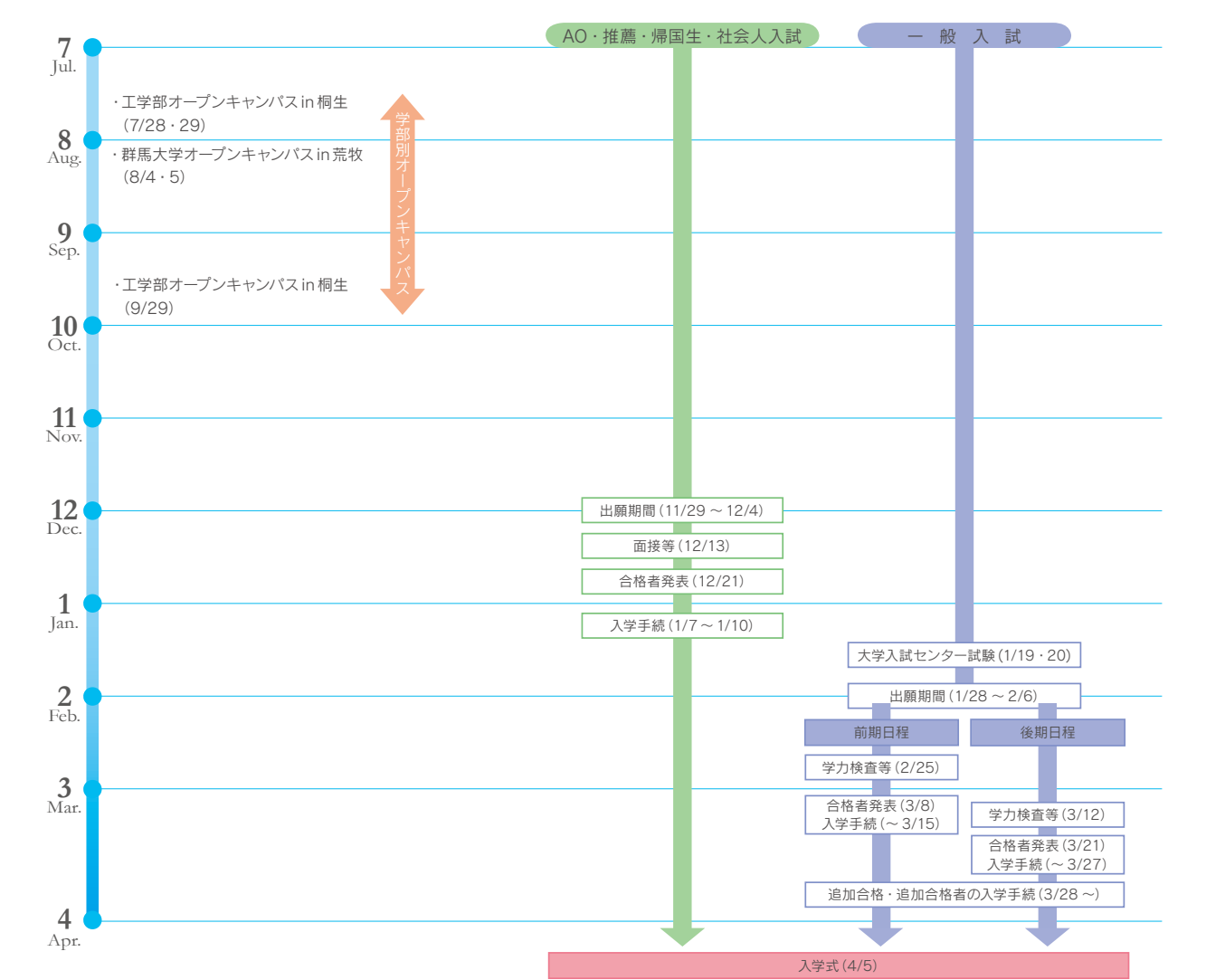
平成25年度理工学部募集人員(予定であり、変更があり得ます。)

学科	特別入試					一般入試 (分離・分割方式)		総計
	AO	推薦入試		帰国生	社会人	前期日程	後期日程	
		一般	専門高校・ 総合学科					
化学・生物化学科	3	63	2	若干名	-	80	12	160
機械知能システム 理工学科	-	33	4	若干名	-	60	13	110
環境創生理工学科	-	28	2	若干名	-	50	10	90
電子情報理工学科	-	35	5	若干名	-	70	10	120
総合理工学科 (フレックス制)	-	-	-	-	若干名	27	3	30
計	3	159	13	若干名	若干名	287	48	510

入学試験科目(予定であり、変更があり得ます。)

	特別入試				一般入試(分離・分割方式)			
	AO	推薦 (一般・専門・総合)	帰国生	社会人	前期日程		後期日程	
					センター試験	個別学力検査等	センター試験	個別学力検査等
化学・生物化学科	面接(口頭試問含む)、プレゼンテーション	面接(口頭試問含む)	面接(口頭試問含む)	-	国語、 地歴・公民1科目、 数学2科目、 理科2科目、 英語 【5教科7科目】	数学(数Cを含みません)、理科(物理、生物、化学から1)	国語、地歴・公民1科目、数学2科目、理科2科目(化学必須)、英語【5教科7科目】	面接
機械知能システム理工学科	-	面接(口頭試問含む)	小論文 面接(口頭試問含む)	-		数学、理科(物理)	国語、地歴・公民1科目、数学2科目、理科2科目(物理必須)、英語【5教科7科目】	面接
環境創生理工学科	-	面接(口頭試問含む)	面接(口頭試問含む)	-		数学(数Cを含みません)、理科(物理、生物、化学から1)	国語、地歴・公民1科目、数学2科目、理科2科目、英語【5教科7科目】	面接
電子情報理工学科	-	面接(口頭試問含む)	面接(口頭試問含む)	-		数学、理科(物理又は化学から1)	国語、地歴・公民1科目、数学2科目、理科2科目、英語【5教科7科目】	面接
総合理工学科 (フレックス制)	-	-	-	面接(口頭試問含む)		数学、理科(物理、生物、化学から1)	国語、地歴・公民1科目、数学2科目、理科2科目、英語【5教科7科目】	面接

入試スケジュール



入試資料・学部案内の請求方法

○パソコン・携帯電話等で請求する

「テレメール」や「モバっちょ」等を利用して、パソコン、携帯電話、自動音声応答電話等から請求できます。(請求できる資料は請求方法により異なります。)

- パソコンから請求する場合
群馬大学ホームページ【入試案内>資料請求】で請求方法をご確認ください。
[http://www.gunma-u.ac.jp/]
- 携帯電話から請求する場合
群馬大学モバイルサイトで請求方法をご確認ください。
[http://www.gunma-u.ac.jp/m/]
- 請求方法に関するお問い合わせ先
学務部学生受入課 TEL027-220-7150



○大学を訪問して受領する

- ①荒牧キャンパス
学生センター(平日8:30～17:15)
守衛所(平日17:15～8:30、土日・祝休日)
お問い合わせ:学務部学生受入課 TEL 027-220-7150
- ②昭和キャンパス
学務課入学試験係窓口(平日8:30～17:15)
お問い合わせ:昭和地区事務部学務課 TEL 027-220-8908
- ③桐生キャンパス
1号館1階(平日8:30～17:15)
守衛所(平日17:15～8:30、土日・祝休日)
お問い合わせ:工学部学務係 TEL 0277-30-1037

お問い合わせ

群馬大学工学部

所在地 〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1
ホームページ http://www.tech.gunma-u.ac.jp/

①入試に関する問い合わせ

■工学部学務係入試担当
TEL.0277-30-1037、1040 FAX.0277-30-1061
Eメール:t-gakumu@jimugunma-u.ac.jp

②その他の問い合わせ

■工学部庶務係広報担当
TEL.0277-30-1011、1014、1895 FAX.0277-30-1020
Eメール:t-kouhou@jimugunma-u.ac.jp