

大学案内

2017

技術を究め、
技術を創る。

〔入試に関するお問い合わせ先〕
豊橋技術科学大学 入試課
〒441-8580
愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘1-1
TEL.0532-44-6581

TOYOHASHI
UNIVERSITY
OF
TECHNOLOGY

大学案内
2017



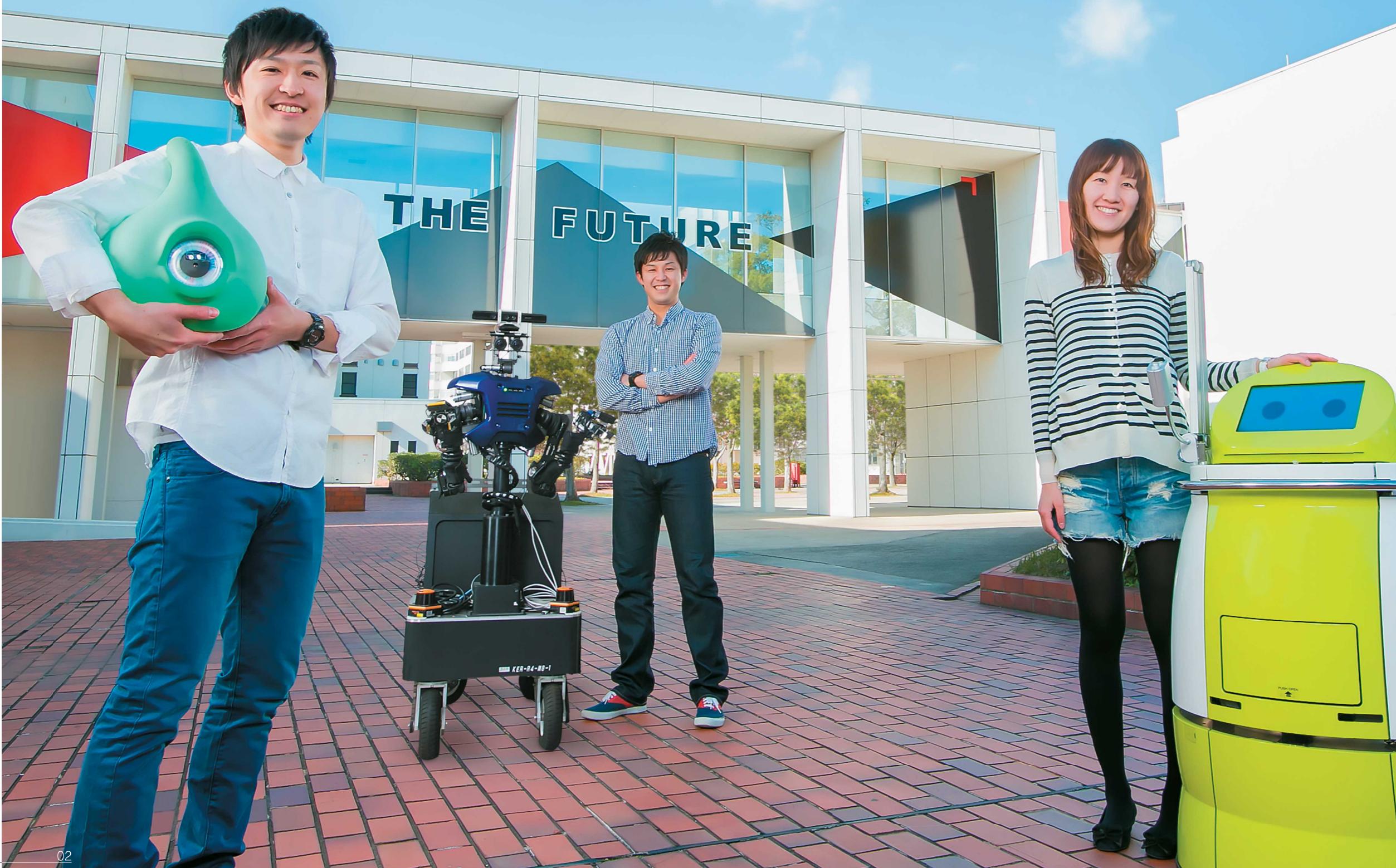
ミックス
責任ある木質資源を
使用した紙
FSC® C019709

この印刷物は地産地消・
輸送マイレージに配慮
したライスインクを
使用しています。



国立大学法人
豊橋技術科学大学

高度先端的な「知」「技」を 身につけるための大学。



CONTENTS

実践的な技術につながる学習と研究	04P
学長挨拶	04P
豊橋技術科学大学の強み	
豊橋技術科学大学の特色	06P
次代の日本を担うリーダーを育てる	
新たな教育研究プログラム	12P
新しい道を切り拓く研究者たち	
柴田 隆行	15P
澤田 和明	16P
中内 茂樹	17P
岩佐 精二	18P
松島 史朗	19P
地域社会の活性化に貢献する研究拠点	
技術科学イノベーション研究機構	20P
共同利用教育研究施設	23P

課程・専攻詳細

未来を手中に収めるための「知」「技」はここで習得する

ものづくりのイノベーションを通じて、未来社会に貢献する人材の育成	
機械工学課程・専攻	24P

人と地球と eEco 未来	
電気・電子情報工学課程・専攻	28P

「情報」と「知能」で世界を拓く	
情報・知能工学課程・専攻	32P

人類と自然の将来を科学で導く —地球と人の命がテーマです—	
環境・生命工学課程・専攻	36P

安心して暮らせる豊かな社会の礎を築く、確かな技術者を育てます	
建築・都市システム学課程・専攻	40P

総合教育院	44P
-------	-----

男女共同参画推進室	45P
企業等との共同研究	46P
国際交流	48P
キャンパスライフ	50P
学生宿舎・サークル活動	54P
施設紹介	56P
就職実績	58P
進路・就職状況	60P
学生支援	62P
入試概要	64P
資料請求・お問い合わせ先 等	69P
学生状況	70P
大学周辺環境・アクセス情報	71P
オープンキャンパス	72P

技術を究め
技術を創る



基本理念

豊橋技術科学大学は、技術を支える科学の探究によって新たな技術を開発する学問、技術科学の教育・研究を使命とします。この使命のもと、主に高等専門学校卒業生及び高等学校卒業生等を入学者として受け入れ、大学院に重点を置き、実践的、創造的かつ指導的技術者、研究者を育成するとともに、次代を切り拓く技術科学の研究を行います。さらに、社会的多様性を尊重し、地域社会との連携を強化します。これらを通じて、世界に開かれたトップクラスの工科系大学を目指します。

Profile

大西 隆 Takashi Onishi
おおにし たかし
1980年東京大学大学院博士課程修了。工学博士。東京大学大学院教授・都市持続再生学コース(まちづくり大学院)コース長。
2011年10月から日本学術会議会長。
2014年4月豊橋技術科学大学長に就任。
2015年4月から国立大学協会副会長

実践的な技術につながる学習と研究

工学部入学者受入方針 (アドミッション・ポリシー)

本学では、豊かな人間性と国際的視野および自然と共生する心を持つ実践的・創造的・指導的能力に加え、高度技術開発能力を備えた国際的に活躍できる上級技術者、持続的発展可能型社会に貢献できる挑戦的技術者を養成するために、特色ある技術科学教育を行うとともに、次の時代を先導する先端的技術科学の研究を行っています。

本学では、次のような学生を広く求めます。

1. 人と自然を愛し、
地域社会や国際社会に貢献する志を持つ人
2. 技術や科学を探究する志を持ち、
それらの学習に必要な基礎学力がある人
3. 自ら積極的に学び、考え、行動し、
技術科学の新しい地平を切り拓く志を持つ人



国立大学法人
豊橋技術科学大学

学章

開学20周年を機に、本学学章の公募が行われ、応募作品の中から選ばれたものです。この学章は、本学のイニシャル「T.U.T.」をモチーフに、実践的技術の研究、開発をする学生の独創的な姿をウェーブでエネルギー的に表現しています。



国立大学法人
豊橋技術科学大学

コミュニケーションマーク

形状は、「豊橋」「技術」の頭文字である2つの「T」を赤と黒で配色し、構成しています。赤は「基礎」や「人間力」を、黒は「専門」や「技術力」を意味しています。これらがしっかりと重なり合うことで太い幹となり、世界の産業を支えていく力強い人材が育っていくことを表現しています。

豊橋技術科学大学は、平成28年10月に開学40周年を迎えます。これから10年間には、「世界に開かれた技術科学」をテーマに、産学連携・社会連携の促進、学生支援の充実、大学の教育・研究の機能強化をさらに進めています。

本学で何が学べるのか？工学系に特化した大学とはいえ、本学がカバーしている分野はかなり広範です。機械、電気、情報、化学、生命、土木や建築と、工学の一通りの分野を備えている上、ロボット、人工知能、ビッグデータ、遺伝子や脳科学、防災および環境等の最先端の領域で研究を進め、新たな分野を切り拓いています。皆さんの中には、特定の専門分野を既に将来の進路として想定している方が多いかも知れません。もちろん、入学してしばらく勉強してから決めることがある1年生の皆さんもいます。また、専門分野が大きくて決まっていても、より具体的に何をするのかは、これから決めようと考えている人も多いはずです。本学では、工学とその関連領域で相当多様な専門分野を備えています。まずは、なるべく広く学んで、自分の専門とするべき分野を絞っていくやり方をとってはどうかと思います。

本学で学ぶにつれ、専門性が深まっていきますが、技術科学を探求する大学という共通性は失われません。技術科学は本学の名称でもあります。これは、技術を理解し、技術を開拓し、技術を創造するための科学です。つまり、数学や物理学のような自然を考える自然科学、医学や農学のような生命のあるものを考える生命科学、政治学や経済学のような人間の造った社会を考える社会科学と同じように、人間が使う技術を考えるのが技術科学です。いうまでもなく、技術科学は人がモノを作る技術、あるいは情報を管理したり、感性に訴えるデザインを深め、より良いものとするための科学です。したがって、直ぐに人の役に立つという意味で実践的ですし、普遍性や応用性を求めて原理を考察するという意味で、科学的・学術的です。この「人や社会の役に立つことを学ぶこと」と、「科学的に原理を考察するという深い思考」の両方が大事です。

是非、皆さんは、本学で学問の出発点から社会に有用な応用まで、どのように繋げていけばいいのかを学び、社会に役立つ技術者、それと手を携える技術科学者に成長することを目指してください。

豊橋技術科学大学長 大西 隆

豊橋技術科学大学の特色

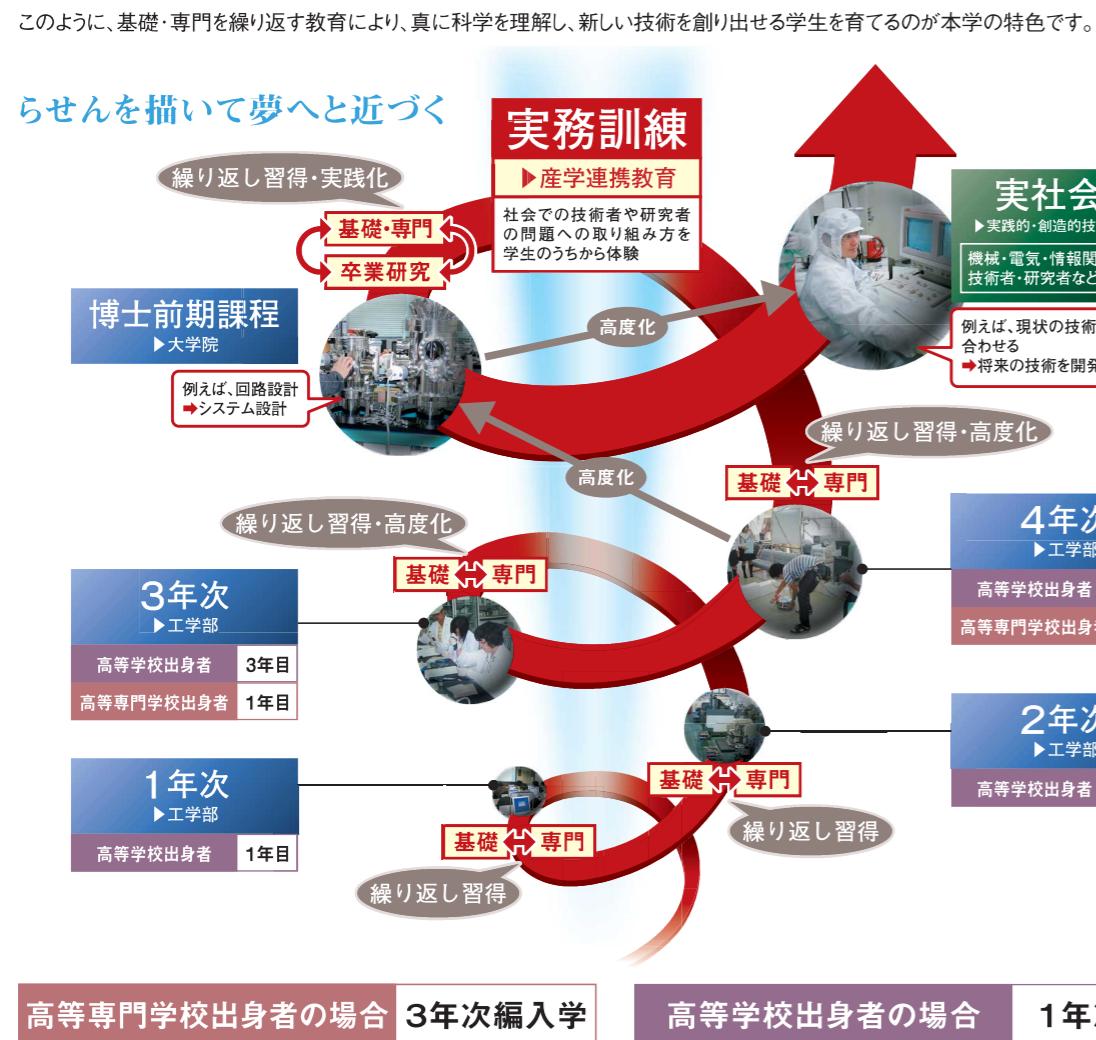
本学独自の教育システムによる成長過程に沿って紹介する実践的・創造的かつ指導的な技術科学者への道のり。

教育

独自のシステムで次代を拓く高度技術者を育成

高度技術者を育成する本学独自の学びスタイル 「らせん型教育」

本学の特徴は「らせん型教育」にあります。これは、学部1・2年次及び高等専門学校において基礎・専門を学んだ学生に対し、3年次以降で、さらにレベルの高い基礎・専門をらせん型に積み上げる教育を意味します。



高等専門学校出身者の場合 3年次編入学

大学教育と同じように基礎・専門や応用を学び、卒業研究も経験していることから、3年次以降、さらにレベルの高い基礎・専門を繰り返し学ぶことで、**技術のバックグラウンドをなす科学理論を身につけます。**

高等学校出身者の場合

1年次入学

高校卒業者は、教養教育に加え、高専と同じレベルの基礎・専門と応用を学び、3年次に高専出身者と合流。基礎・専門とその上に立つ技術訓練を交互に進めることで、**創造的技術者を育てる**ことを目的としています。

豊橋技術科学大学DATA

大学概要

- 開学: 1976(昭和51)年10月1日
 - 学科数: 5課程(工学部)、5専攻(博士前期)、5専攻(博士後期)
 - 学生数: 2,237人(学部: 1,215人、大学院: 1,022人)
 - 教職員: 389人(役員: 6人、教員: 239人、職員: 144人)
- (H27. 5. 1 現在)

敷地面積: 約355,606m²
東京ドームの7.6倍



基礎と専門を交互に学び 「らせん型教育」で積み重ねる、確かな技術力

① 次代を担う高度技術者を養成

本学では、自ら考え行動できる真の技術者の育成を目的として、独自の教育システム「らせん型教育」を採用しています。これにより、学生達は無理なく実践力や想像力、指導力を習得し、実践的・創造的かつ指導力のある高度技術者教育を目指していきます。

つまり 大学・大学院での学習でセンマイを巻き(自分を磨き)、社会に飛び出した時に他大学にも勝る、高い能力を身につけるのです。

② 繰り返し学び、 高い基礎と専門を積み上げる

本学の学生の約8割が高等専門学校の出身者であることを念頭に、学部1・2年次および高等専門学校で基盤となる基礎科学・人文社会科学の教育と専門性を高める専門科目を学び、大学院進学を前提として3年次以降に、よりレベルの高い基礎・専門を繰り返し学習します。

つまり スポーツ選手に置き換えると、毎日の基礎トレーニングの積み重ねと試合などの実践を繰り返すことで、体力・知識・経験が向上していくことに似ています。

③ モチベーションを維持し、 将来のビジョンを明確にする

「らせん型教育」では、入学当初から専門分野に触れるができるので、目的意識を持って基礎科目を学ぶことができます。これにより、技術科学への興味を継続させながら、より高度な技術者へと成長していきます。

つまり 基礎は何よりも大切ですが、そればかりでは目標を見失い、モチベーションも低下するため、専門や応用を学び、さらなる勉強の楽しみを見つけていきます。

④ 多様な学習歴を有する 学生に適したカリキュラム

3年次からは技術や専門知識に長けた高等専門学校卒業生が合流することで、異なる学習歴を有する学生が互いに刺激しあいながら成長することができます。さらに、1・2年次・高専で固めた基礎と応用実例の知識を違った観点で学べるので、基礎が広がりより専門的な学習が可能となります。

つまり 1年次入学者は、2年次にプロジェクト研究を行うことで、卒業研究を行った高等専門学校卒業生と同等の実践力を身につけ、3年次からは高専からの編入生と切磋琢磨することで、どんどん「らせん」が加速」していきます。

⑤ 社会から求められる、実践力を学ぶ

4年次には教育の集大成として、実務訓練(インターンシップ)を行います。全学生が産業界で2ヵ月にわたって実務を体験し、学部で学んだ技術や理論が実社会でどのように用いられ、また実社会の技術者はどうあるべきのかを学び、大学院での研究に生かしていきます。

つまり 実務訓練はカリキュラムに組み込まれており、技術者として自立できるように、実社会の中で研究・開発に近い現場の一員として働き、専門性や応用力を学びます。



豊橋技術科学大学の特色

産業界が望む「即戦力」「パイオニア精神」を育成する大学です。

実践的な
技術者教育

次代のリーダー・
パイオニアの育成

先端・先導
技術の研究開発

産業界との連携
による技術力確認

世界大会等での
技術力評価

産業界から
高い評価を
得ています

教 育

学部から 大学院博士前期課程まで 一貫して学ぶ教育体系

大学院に重点を置いた密度の高い少人数制教育

今日、産業界は学部卒業生から大学院修了生に採用の比重を移しています。それに応え、本学は、大学院博士前期課程定員を多く設定しています。したがって、ふさわしい力があれば博士前期課程に進むことができます。また、教員が大学院教育に合わせて配置されていますので、一教員あたりの学生数は他大学に比べてかなり少なく、密度の高い充実した少人数教育を行っています。



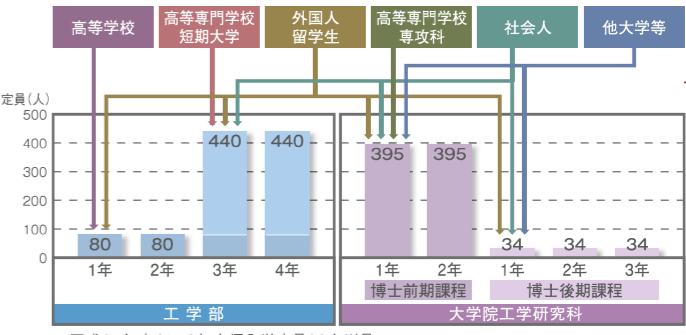
詳しくはP6・7をご覧ください。



T 豊橋技術科学大学DATA

高度技術者・先導的人材の育成

高等専門学校からの学生を主な受入対象としつつ、高等学校(工業高校、普通高校)卒業生を1年次に受け入れ、学部・大学院一貫教育により、優れた技術開発能力を備え、我が国の産業を牽引する高度な技術者、さらに、広い視野と柔軟な思考力、豊かな学識を備え、グローバル時代を切り拓く、研究開発能力を有する先導的な人材を育てています。



教育

挑戦する意思を尊重した 様々な教育プログラム

次代のリーダー・パイオニアとなる 技術科学者を育成します

これからの社会、産業界では新しい課題に挑戦する人材が求められます。本学では学部・大学院一貫で先端技術を追求すると共に特別推薦入試、優秀学生支援制度、海外研修、企業と連携した大学院教育など挑戦する者を育てるプログラムが用意されています。



詳しくはP12・13・14・49・62・63をご覧ください。

単位認定される 2ヶ月の長期実務訓練

企業のプロジェクトに関わり、 高い技術力がさらに磨かれます

学部4年次に全学生が国内外の産業界で2ヶ月の長期にわたって、実務訓練を行っています。

大学院に進学する前に、各企業のプロジェクトに関わることは、将来の自己を確立するうえで非常に有益となります。



詳しくはP6・7・63をご覧ください。



研究開発

先端的技術科学の研究を行っています

最先端の特色ある研究を 支える理想的な環境

次代を見据えた先端・先導技術の研究開発を行う 充実の施設群

2010年に完成した「エレクトロニクス先端融合研究所(EIIRIS)」や「人間・ロボット共生リサーチセンター」など持続的社會を睨んだ、最先端の特色ある研究が進められていると共に、一般企業などの産学官と連携し、若手研究者の養成に励んでいます。



詳しくはP21・22・23をご覧ください。



豊橋技術科学大学の特色

本学の特色は教育システムだけではありません。
様々なプロジェクト、充実した施設・サポート体制も魅力の一つです。

社会連携

産学官連携で磨かれる「即戦力」としての実力

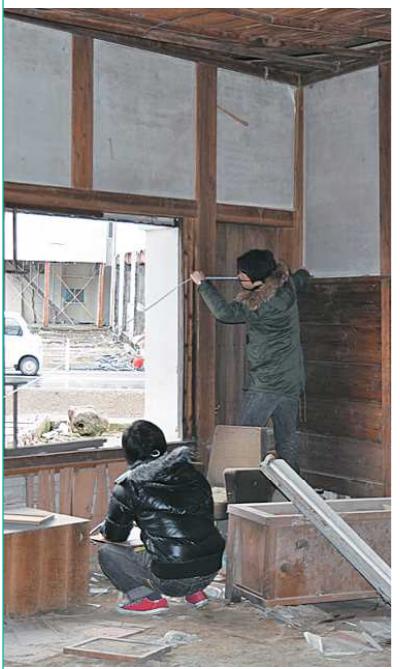


教育・研究分野で優れた実績を上げ、社会に貢献

培われた技術力は産業界で評価され、高い就職内定率を誇ります

教育・研究分野で優れた実績を上げ、社会に貢献する本学。社会人となる頃には、即戦力以上の力を持って大手企業へと巣立っていきます。学内での職業教育、就職サポートも行われ、高い就職内定率を保持しています。

詳しくはP58・59をご覧ください。



多様な産学官連携で産業界に対応した教育研究を実施

産学官連携を積極的に行い、実体験を通して学びの理解を深めます

民間企業等との共同研究や受託研究、産業界からの客員教授の招聘、地方自治体との協力事業の推進等、産学官連携を積極的に進めています。大学で学んだことが社会でどのように用いられているのか、産業界での実務体験を通して理解を深めます。

詳しくはP46・47をご覧ください。



震災で被災した重要文化財の修復調査

国際交流

国際的に行われている活発な技術交流



世界から学生が集まり、活発な国際交流が行われています

協定校との交流、研究施設との共同研究など活発な国際交流を行います

海外協定校との交流、海外研究機関との共同研究及び海外教育拠点(マレーシア ペナン校)でのグローバル教育などを通じて、活発な国際交流活動を行っており、平成27年5月1日現在167名の留学生を受け入れています。また、国際協力センターを中心に、海外サテライトの設置、技術移転、技術教育支援などを行っています。

詳しくはP48・49をご覧ください。

学生支援

学生へのサポート体制も充実しています



多様な学生を受け入れるカリキュラム

外国人や社会人にも適したカリキュラムで指導を行います

高等学校卒業生、高等専門学校卒業生だけでなく、外国人留学生や社会人も受け入れてきた実績を活かし、学生に適したカリキュラムで指導が行われます。また平成24年度入試から、次世代のリーダーとなる素質があると認められる優秀な高等専門学校生15名を選抜し、特別措置を講ずる第3年次特別推薦入試を導入しました。

詳しくはP6・7・12・64をご覧ください。



充実した生活サポートを行っています

全国各地から集まる学生のための、サポート体制も万全です

学生宿舎(収容人員595名)やアパート等の情報提供をはじめ、アルバイトやインターンシップ情報においてもネットワークシステムを通じて閲覧できます。

また、あらゆる相談に対応するためのサポート体制も整えています。

詳しくはP62・63をご覧ください。

新たな教育研究プログラム

教育 スーパーグローバル大学創成支援事業 事業実施期間:平成35年度まで

「グローバル技術科学アーキテクト」養成キャンパスの創成 ～ボーダーレス化する世界と求められる技術科学人材～

経済社会のグローバル化が進む中、日本が今後も世界で発展していくためには、大学における国際競争力の向上と、多様な場でグローバルに活躍できる人材の育成が不可欠です。本学は、高等専門学校生および世界の若者を受け入れ、世界で活躍できる上級技術者を養成する技術科学大学として、言語・文化にとらわれない工学教育を全学に展開し、国際通用力の高いキャンパスを目指します。

グローバル技術科学アーキテクト養成コース

グローバル社会で活躍する意欲を持つ日本人学生と外国人留学生のために、学部・大学院博士前期課程(修士)一貫のグローバル技術科学アーキテクト養成コース(Global Technology Architects Course: GAC)を新設します。アーキテクト(architect)は設計者、企画者、創造者を意味し、「グローバル技術科学アーキテクト」は、グローバルに活躍でき、高度な企画設計能力を持つ創造的技術科学者のことです。本コース(GAC)では、このような素養を身につけた技術者と研究者の養成を目指します。



世界で活躍する技術科学人材の育成

本学で実績ある技術科学教育プログラムに加えて、GACの教育プログラムは、グローバル社会で求められる「グローバル・コミュニケーション能力」「多様な価値観の下での課題解決能力」「世界で通用する人間力」を養うカリキュラムで構成されています。さらに、GAC学生と一般学生は同じ教室・研究室で勉学を共にすることで、日々の学習と生活の中にグローバル環境が溶け込み、互いに切磋琢磨してキャンパス全域のグローバル対応能力を向上させます。



コースの概要と特色

①バイリンガル講義

将来、国境や国籍を超えて技術者や研究者と密に協働できるように、世界共通語の英語と、外国人留学生には日本社会で活躍するために必要な日本語力が身につくよう、講義は「英日バイリンガル形式」で行います。

- 教科書は英語を使用。講義は日本語で実施、科目の特質や学年進行などに応じて英語を併用
- 質疑応答・レポート・試験は、英語と日本語を選択可
- 言語のハードルによる理解不足を補う、教室外での学習補助体制を充実

②グローバル実務訓練

海外の企業や研究機関で2~6ヶ月の実務訓練(インターンシップ)を行います。

- 派遣先は原則として日本人学生は国外、外国人留学生は日本国内
- 非母国語圏で実務に従事することで、グローバル環境での職務遂行・課題解決力・創造力を養成

③グローバル・コミュニケーション能力の強化

技能・習熟度に応じた少人数クラス開講とカリキュラム編成により、英語・日本語の語学力を強化します。

- ニューヨーク市立大学クイーンズ校と連携した、コース生を対象とした英語力特別強化プログラム
- 英日バイリンガル講義で学びながら、コース修了までに日本語能力試験N1ができるカリキュラム
- 入学前の語学eラーニング、学内駐在の英語・日本語学習アドバイザーの個別相談、各種講座の開設

④グローバル・リーダーズ演習

グローバル・リーダーとして幅広い素養を養うための特別プログラムを実施します。

- 海外での日本人と外国人混在の問題解決型ワークショップにリーダーとして参加
- 企業経営者や技術先駆者などの特別講義

⑤グローバル・リベラルアーツ教育

世界に通用する素養を高めるため、コース生を対象としたリベラルアーツ科目を新設します。

- 比較文化論、外国語学習論、異文化コミュニケーション論など
- 大学院科目の先取りを可能とし、技術力に加えて幅広い知識の習得を促進

⑥グローバル宿舎

キャンパス内に新設するグローバル学生宿舎へ入居し、日本人学生と外国人留学生が、シェアハウス型宿舎で勉学と生活を共にし、世界に通用する人間力を養います。

- コース生を対象としたグローバル宿舎内特別教育プログラム
- ホストファミリー制度など、地域社会との国際協力・交流プログラム

⑦経済的支援

成績等に応じた経済的優遇制度を計画しています。

- 入学料・授業料の減額措置、日本政府の国費外国人留学制度の特別枠
- 民間奨学金等への個別対応と優先配置

⑧コース修了生としての認定要件

一般コース生と同じ課程・専攻に所属して、学部卒業と大学院修了に必要な単位を履修します。それに加えて、コース固有の教育プログラムを履修し、一定要件を満たすことで、グローバルに活躍できる素養を備えた「グローバル技術科学アーキテクト」養成コースの修了生として認定します。

豊橋技術科学大学では、文部科学省が推進する大学改革に伴う各種プログラムに積極的に挑戦しており、平成26年度に「スーパーグローバル大学創成支援事業」のグローバル化牽引型(タイプB)に採択されました。^{*}これまでに、平成24年度には「国立大学改革強化推進事業」、平成25年度には「博士課程教育リーディングプログラム」及び「研究大学強化促進事業」にそれぞれ採択されております。これら事業の実践において、豊橋技術科学大学のグローバル化を推進し、真に国際的な競争力と連携力のある大学となることを目指しており、その実績を踏まえた更なるグローバル化に向けた提案が認められたことになります。

^{*}※104校から109件の申請があり、タイプA:13校、タイプB:24校の計37校が採択

教育 博士課程教育リーディングプログラム(複合領域型・「情報」) 事業実施期間:平成31年度まで

超大規模脳情報を高度に技術する ブレイン情報アーキテクトの育成

脳を解明し、脳科学を技術に利用できる人材を育成する大学院プログラムです。ただし、脳科学を専門とする学生のみを対象とするのではなく、脳を切り口として機械・制御、電気・電子、情報、社会・建築、生命などのさまざまな分野を飛躍的に深化させることを目指す学生をブレイン情報アーキテクトに育成します。そのため、学内の先端技術科学研究教育に加えて、脳科学インターンシップや連携研究教育機関による講義・演習を行います。夏には、マレーシアの熱帯雨林でマレーシア科学大学(USM)学生と国際チームを組み、先住民集落調査を経て課題抽出とその解決を行うプロジェクト研究があります。これによりグローバルな環境でプロジェクトをまとめる素養が身につきます。



博士課程教育リーディングプログラムとは

本事業は、優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え、広く産官学にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、国内外の第一級の教員・学生を結集し、産・学・官の参画を得つつ、専門分野の枠を超えて博士課程前期・後期一貫した、世界に通用する質の保証された学位プログラムを構築・展開する大学院教育の抜本的改革を文部科学省が支援し、最高学府に相応しい大学院の形成を支援するプログラムです。平成25年度に102件の申請があり、18事業が選定されました。複合領域型「情報」では、平成24年度に東京大学、京都大学、大阪大学、平成25年度に筑波大学、名古屋大学、早稲田大学、そして本学の計7拠点が採択されています。

研究 研究大学強化促進事業 事業実施期間:平成34年度まで

世界水準の優れた研究活動を行う 大学として、一層の発展を目指す

分野や組織の垣根を越え、国内外の企業や研究機関と活発に連携し、多様な人材を登用することで、課題を解決することを目標としたこれまでの課題解決型工学から、新しい価値を創造することを理念とした価値創造型工学に進化した異分野融合イノベーション研究を推進する拠点の形成を目指し、本事業によってこれを加速する支援体制・環境を整備します。

研究大学強化促進事業とは

本事業は、世界水準の優れた研究活動を行う大学群を増強し、日本全体の研究力の強化を図るために、大学等による、研究マネジメント人材群の確保や集中的な研究環境改善等の研究力強化の取組を支援することを目的として、平成25年度に文部科学省によって創設されたものです。平成25年度は、22機関が採択され、そのうちの一つが本学の計画です。



マレーシア ペナン州に 海外教育拠点を設置

～グローバル社会で活躍し、イノベーションを起こす実践的技術者の育成～

海外教育拠点(マレーシア ペナン校)



本学は、平成25年12月に成長著しいASEAN地域の一つであるマレーシア・ペナンに、海外教育拠点をマレーシア科学大学(USM)と共同設置しました。

海外教育拠点の活動として、日本人学生を現地に派遣し、現地企業での海外実務訓練やサマースクール等の事業を実施しています。また、ペナンにおける国際会議の開催や教員の英語による専門教育のスキルアップを目指したグローバルFD(ファカルティ・ディベロップメント)事業などの諸活動を行い、世界的な視野を持つグローバル技術者を育成する事業を展開しています。

※本プログラムは、本学と長岡技術科学大学及び国立高等専門学校機構が連携・協働して実施しています。

海外教育拠点を活用したグローバル技術者育成事業

- 現地企業・日系企業と連携した世界の中でのものづくり
- グローバル教育力向上
- 現地活動からエネルギー吸収
共学・友好
- 日本文化の再認識と多文化吸收



国立大学改革強化推進事業とは

本事業は、国際的な知の競争が激化する中で、大学の枠を超えた連携の推進や個性・特色の明確化などを通じた国立大学の改革強化を推進することを目的として、平成24年度に文部科学省によって創設されたプログラムです。平成24年度は、14事業が選定され、そのうちの一つが、本教育改革プログラムです。

ナノの世界から
新たな価値を生み出す。

機械工学

柴田 隆行

Takayuki Shibata

Profile

しばた たかゆき

- | | |
|---------------------------------------|---------|
| ■ 所属／機械工学系 | ■ 職名／教授 |
| ■ 専門分野／マイクロ・ナノ加工 / MEMS(マイクロ電子機械システム) | |
| ■ 学位／博士(工学)(北海道大学) | |
| ■ 所属学会／精密工学会、日本機械学会、電気学会、ライフサポート学会 他 | |

研究テーマ

研究のコンセプトは“MEMS技術を究めナノとバイオへの架け橋を築ぐ”ことです。従来の固定概念から脱却し、MEMS(マイクロ電子機械システム)技術を基盤とした異分野の“融合”によるマイクロ・ナノメートル領域での設計・加工・組立・計測に至る一連のプロセスを包含した「先進的ファブリケーション技術」の“創造”に挑戦しています。

具体的な研究テーマは以下に大別されます。

- ① 異分野融合ものづくり基盤技術の開拓(革新的製造技術の創出)
- ② 細胞を基軸とした機械工学の新たな学理の探究(新学術領域の創成)



Interview

どのような研究をしていますか？

MEMS(マイクロ電子機械システム)技術の開発をしています。研究の具体的なテーマは二つ。一つ目は、機械工学と異分野(電気工学、有機合成化学、バイオエンジニアリング等)の融合で、ものづくり基盤技術を創造しようというものです。マイクロ・ナノ領域における微細な加工技術を生み出し、多種多様な形を作り出せるようにすることで、独創的・革新的な新製品の開発を目指しています。

二つ目は、細胞の機能を解明するための技術開発です。生命の根源を知るためにには、その基本単位である細胞の特性を理解する必要があります。私たちの細胞は約10μm(1μm=1/1000mm)ほどのとても小さなものなので、先端が1μmほど

の非常に細い針を作り、細胞にDNAを入れて反応を観察しています。今まででは、たくさんの細胞の平均値しか計算できませんでしたが、この極細の針なら、細胞一つひとつのデータを個別に計測でき、平均値と個々のばらつきの両方を計測できるようになりました。このように、MEMSによる新たな発見が、医療・製薬をはじめ様々な分野の発展に貢献しています。



Voice

最先端の技術を駆使し、研究に打ち込める環境です。

僕はものづくりに興味があるので、日本トップクラスの設備が揃うEIIIRISで最先端の技術を使える環境はとても魅力的でした。また、学会に参加する機会も多いのですが、先生方が熱心に指導してくださるので、積極的に参加でき、成長を実感できます。発表を通じて、プレゼン能力や自主性も身につきますよ。

服部 悠太さん
機械工学専攻 博士前期1年
(2015年11月撮影)

研究の中で、大切にしていることは何ですか？

共同研究など常に実社会と隣り合わせで研究しているので、世の中の動向には敏感です。開発した基礎技術が企業のニーズと合致すれば製品化につながりますが、**「私たちが求められる技術のさらに一步先を提案したい。今までにない開発で、新しい価値を生み出し続けたいですね。**未知の領域に踏み込む葛藤はありますが、それは人の役に立つ製品・技術を創造できるエンジニアの特権でもあるのです。

小さなセンサが秘めた 未来への大きな可能性。

電気・電子情報工学

澤田 和明

Kazuaki Sawada

Profile

さわだ かずあき

- 所属／電気・電子情報工学系
- 専門分野／半導体工学
- 所属学会／電気学会、映像情報メディア学会、電子情報通信学会、IEEE 他
- 職名／教授
- 学位／工学博士(豊橋技術科学大学)



研究テーマ

知的な機能を持つセンサを目指して

豊橋技術科学大学のLSI工場で、LSIとセンサ技術を融合した信号処理機能を内蔵したスマートセンサの研究開発に取り組んでいます。今後、センサは人・ものernetで繋ぐための重要な役割をはたしていきます。

- ①マルチモーダルセンサ
小さな半導体チップで複数の種類の項目ができるセンサの研究を行っています。健康、医療、農業、環境分野で活躍するセンサです。
- ②バイオイメージセンサ
私たちの神経ネットワークの化学的な振る舞いを非標識で撮影できるイメージセンサの開発を進めています。再生医療などに貢献できるセンサです。

Interview

どのような研究をしていますか？

たくさんの種類の成分を1つの小さなセンサ（半導体）で測定できる「マルチモーダルセンサ」の研究をしています。このセンサは健康、医療、農業、環境分野で広く活躍する画期的なセンサです。

農業分野では土壌や作物の成分を詳しく計測し、農業の専門家が見極めた収穫時の成分構成を数値化することで、長年の経験やプロの勘でしか判別できなかったノウハウを「見える化」することに成功しました。また、防災分野では、地面の水分量や水質、電気伝導度、温度、pHなどを多数のセンサで一度に計測し、土砂崩れの危険度をより正確にセンシングする取り組みが進んでいます。このような技術は医療分野でも活用されており、血液一滴で、体内中の様々な成分を同時にチェックできるので、日々の成分変化から病気の早期発見に役立つことができます。

そのほか、目に見えないものを測定できる「バイオイメージセンサ」の研究では、デジカメには光のセンサ、サーモグラフィには温度のセンサというように、目に見えない光や温度も同じセンサを多数並べることで、測定結果の分布を画像として検知することができます。私たちの生活の中には、いたる所でセンサが活用されており、この先も様々な分野での貢献が期待されています。



今後の課題・夢は？

今まで誰も見たことのないものを数値化できるセンサを作りたいですね。ただし、センサはあくまで現象を見出すための種なので、社会でどう活用できるかという社会実装の視点はいつも忘れずにいます。



Voice

様々な人との交流が、
広い視野と可能性を生み出します。

研究室では、有名な学会へ投稿された論文を発表し合う夏セミや、総勢40名が参加する2泊3日の夏旅行など、同分野でありながら異なるテーマを研究する人たちとの交流が多く、広い知見を得ることができます。大学内には、集積回路を実際に製作できる設備があるので、他大学ではできない研究ができます。

清水 一輝さん
電気・電子情報工学専攻 博士前期1年
(2015年11月撮影)

視覚のなぜ?から 「気が利く技術」の開発へ。

情報・知能工学

中内 茂樹

Shigeki Nakauchi

Profile

なかうち しげき

- 所属／情報・知能工学系
- 専門分野／視覚認知情報学
- 所属学会／電子情報通信学会、日本視覚学会、日本色彩学会、ICVS 他
- 職名／教授
- 学位／博士(工学)(豊橋技術科学大学)

研究テーマ

視覚認知情能の理解と視覚技術への応用展開

- ①視覚科学：なぜどのように見えるのか
質感認知(光沢感、透明感、真珠質感など)、色覚など
- ②認知情能科学：脳はどのように活動しているのか
顔認知、視覚情報理解度、ブレインマシンインターフェースなど
- ③視覚技術：見えないものを見る
分光画像・蛍光指紋画像計測による食品品質・安全性の可視化、機能性光源による目視評価補助、カラーユニバーサルデザインなど
詳しく述べては <http://www.vpac.cs.tut.ac.jp>



Interview

どのような研究をしていますか？

私たちは普段、何の苦労も感じることなく物を見て、理解し、行動しています。こうした「視覚」を支えている脳機能や仕組みを解明し、基礎研究に裏付けられた新しい視覚情報処理技術の開発をしています。その一環として、色弱者の視覚をシミュレートする色弱模擬フィルタを開発し、判別が難しい配色を見極めることで、色覚正常者と色弱者の格差を取り扱うカラーユニバーサルデザインの普及にも貢献しています。



Voice

研究者として、国際的な
活躍を目指しています。

光学技術や心理物理学、脳波計測の最新の実験設備を用いて視覚に関する研究をしています。中内研究室ならではの活動として、週に一回ネイティブ講師による英会話教室が実施されるなど、国際的な活躍に向けたバックアップもあります。将来は、ヒト視覚研究者として、世界で活躍できるよう仲間とともに努力しています。

田村 秀希さん
情報・知能工学専攻 博士前期2年
(2015年11月撮影)



今後の課題・夢は？

今までの技術は、より早く、より小さいものが求められてきましたが、これからは、人それぞれに技術を合わせていくことが必要です。そのためには、人間がどう感じるか、どう見えるかを技術者がきちんと理解した上で開発が重要になってきます。例えば、ブルーベリージャムは、色が濃いので異物が混入していても見えにくく、ライン作業での目視チェックが難しいというリスクがありました。しかし、ブルーベリージャムの中の異物が見やすくなるよう設計されたLEDライトをあてると、まるでジャムが半透明になったかのように一目瞭然で異物発見できるようになります。何でも機械が自動でやってくれることが便利だと思われがちですが、便利なだけでなく、その先の豊かさが、今、求められているのではないでしょうか。人間と技術がうまく調和した社会を目指し、一人ひとりに寄りそった「気が利く技術」を作っていくたいですね。

化学の力で 人と地球の明日を変える。

環境・生命工学

岩佐 精二

Seiji Iwasa

Profile

いわさ せいじ

- 所属／環境・生命工学系
- 専門分野／有機化学
- 所属学会／日本化学会、有機合成化学協会、近畿化学会、アメリカ化学会
- 職名／教授
- 学位／工学博士(千葉大学)



研究テーマ

研究室では、有機合成化学を基盤として、基礎研究、共同研究、プロジェクト研究、教育プロジェクト、国際協力プロジェクトなどの研究・教育分野に関わっています。

- ①触媒的不斉反応の開発とその応用
- ②残留農薬分析技術の開発
- ③自然界からの有用な有機物質の抽出と構造決定
- ④高等工学教育

Interview

どのような研究をしていますか？

医薬品合成を志向した新反応の基礎および応用研究を柴富准教授と協力して行っています。基礎研究では、実像と鏡像の関係にある化合物の片方を作り分ける技術の開発を行っています。医薬品では両者の薬理活性が劇的に異なる場合が多く、作り分ける合成技術の開発はとても重要です。また応用研究のひとつに、環境中の微量な残留農薬を測定する検査キットの開発があります。残留農薬分析は、熟練した技術者による高額な装置を用いた検査が必要です。時間もお金もかかります。そこで、私たちが開発した検査キットを使うと、誰でも、どこでも簡単に、しかも迅速に残留農薬をppbレベルで測定できるようになります。生産業者には安全面において付加価値が付き、消費者にとっても安全を確認する大きなメリットになります。

「生命環境工学技術者育成プログラム」では何を学びますか？

基本的にはものづくりにおける環境工学についてですが、違うのは、環境工学を専攻していない学生も参加できる点です。**この地球で生活する限り、どの専攻であろうと環境への配慮は欠かせません。**革新的な機械や建築物のほとんどは、環境工学以外の分野から生まれますから、むしろ、他専攻の学生にこそ必要な学問ともいえます。例えば、トンネルを掘る人は、コストのことだけでなく、地層のこと、生態系のこと、自分の行動が環境にどう影響するかをしっかり考えてほしいのです。エンジニアには「少々生命環境に悪い材質でも、機能や利便性のためににはやむを得ない...」という葛藤があると思いますが、それを乗り越えないと持続可能社会には到達できません。**生命環境工学技術者としての自覚はすべてのエンジニアに必要な課題なのです。**



Voice

やる気を見せる
チャレンジさせてくれる研究室。

研究の成果を海外の学会でも発表できるなど、自由度は高いです。ディスカッションを繰り返しながら自身で研究を進めますが、教授がしっかりと個人の研究を把握してアドバイスをくれるので、高いモチベーションで研究に打ち込めます。最近は女性研究者も増え、育成にも力を注いでいるので、女性の皆さんもお待ちしています！

中川 陽子さん
環境・生命工学専攻 博士前期2年
(2015年11月撮影)

新たな発想が 街と未来をデザインする。

建築・都市システム学

松島 史朗

Shiro Matsushima

Profile

まつしま しろう

- 所属／建築・都市システム学系
- 専門分野／建築設計学
- 所属学会／日本建築学会
- 職名／教授
- 学位／博士(デザイン学)(ハーバード大学)

研究テーマ

建築デザイン学：理論的基盤上に建築設計に関する下記のテーマを統合し、インプットからアウトプットまでを研究・実践する学問としてのデザイン学

- ①建築設計論
- ②新たな建築デザインおよび生産手法
- ③デザインロボティクス ④地域と連携した景観整備・拠点づくり
- ⑤マネジメント ⑥建築・都市防災 ⑦遠隔地教育・協働システム



Interview

どのような研究をしていますか？

複数のレーザーカッターや3Dプリンタを備えた、建築ものづくり工房「Data 2 Formラボ」や、大型CNC加工機を備えたFabrication Factoryでは、従来の手法にとらわれない斬新な建築デザイン・生産手法を研究しています。これらの新しいツールを用いることで、手描きの設計では伝えきれなかった複雑な形も再現できるようになり、表現の幅がぐんと広がりました。技科大は、当時日本ではまだ珍しかった3Dプリンタなどの最新機器をいち早く取り入れ、ハーバード大学との共同プロジェクトを通して国際的な視野から技術を磨くなど、日本の建築系大学の先頭を走ってきました。小さな大学ですが、都会の学生と伍していく技術の修得はもちろん、地域にとどまらず、世界に通用する力を養える可能性に満ちた場所です。



Voice

参加型プロジェクトで、
カタチになる喜びを実感。

松島研究室では、学生が実際のプロジェクトに参加して、店舗改修などのまち並み景観整備に携わっています。お施主様へのプレゼンや、行政や工務店との連携など大変な場面もありますが、自分のデザインが実際にカタチとなり、地域の方々やお施主様に喜んでもらえた時の充実感と達成感が私の原動力になっています。

長谷川 有里さん
建築・都市システム学専攻 博士前期1年
(2015年11月撮影)

学外ではどのような活動をしていますか？

東日本大震災後は、学生と一緒に陸前高田へ行き、戸建て形式の木造仮設住宅の配置や景観、住み心地の検証をしました。大学周辺では、学生が中心となり、豊川稻荷門前商店街の店舗のファサード改修による景観整備を進めています。建築主との打ち合わせから、景観基準に沿った店舗外観をデザインし、改修を行います。勉強で得た知識を実践で使ってみると、机上ではわからない現場の実情や仕事のプロセスを知ることができますし、自ら調達することで材料や塗料などの知識も格段に増えます。社会に出た時に、大学での実践経験は大きな武器になりますよ。



リサーチセンター

安全安心地域共創
リサーチセンター
(CARM)

地域社会の形成に貢献する
先進的な統合学術研究拠点の
形成を図ります

豊橋技術科学大学 安全安心地域共創リサーチセンター(Research Center for Collaborative Area Risk Management: 通称CARM)は、地域の防災力向上を目的として平成23年4月に設立されました。本センターでは、これまで「東三河地域防災研究協議会」(平成15年設立)のもとで行ってきた地域防災研究をさらに発展させるとともに、自然災害だけでなく、環境面や生活面を含めた広いリスクを対象とし、地域リスクの低減化に寄与する研究を推進します。そのため本センターでは、地域行政、産業界、市民団体等との連携・協働の下、関連教員の分野横断的な連携により、地域のリスク低減に向けたプロジェクトの実践や技術開発、地域社会への研究成果の還元等に取り組み、安全安心で活力ある地域社会の形成に貢献する先進的な統合学術研究拠点の形成を図ります。

防災・減災をテーマに
地域安全を支援する。

研究テーマ
災害に対して安全安心な社会の実現



教授 齊藤 大樹
Taiki Saito

都市・建築物の地震災害軽減に向けた研究開発を実施し、その成果を社会に発信していきます。また、国際協力を推進し、日本のみならず世界の減災に役立つ研究を目指します。

Profile

さいとう たいき

- 所属／安全安心地域共創リサーチセンターおよび建築・都市システム学系
- 職名／安全安心地域共創リサーチセンター長、教授
- 専門分野／地震工学、建築構造学
- 学位／博士(工学)(東北大)
- 所属学会／日本建築学会、日本地震工学会、日本免震構造協会 他

どのような活動をしていますか？

平成25年度より、主に東三河地域の企業・自治体に向けた「地域地震防災コース」を開講しました。このコースでは、実際の災害時にリーダーとして活躍できる人材の育成を目的としており、基礎知識から地震対策技術、地震後の避難生活や事業継続方法など実践的な講義を行っています。また、防災施設を巡るバスツアー、地域合同の防災訓練を催すなど、いつ起きるか分からない巨大地震に対して、地域とコミュニケーションを取りながら、連携した取り組みを進めています。

研究の目標はですか？

本センターは、特定の学問分野にとらわれない組織です。だからこそ、防災・減災という共通の目的のもとで、様々な分野の研究者が協力し、本学のもと最先端の要素技術を融合することで、全く新しい独創的な技術開発ができると考えています。将来的には、地域の防災情報センターとして、研究や開発から得られた防災・減災情報を、自治体や企業、市民等に発信していく拠点を目指しています。

未来ビークルシティ
リサーチセンター

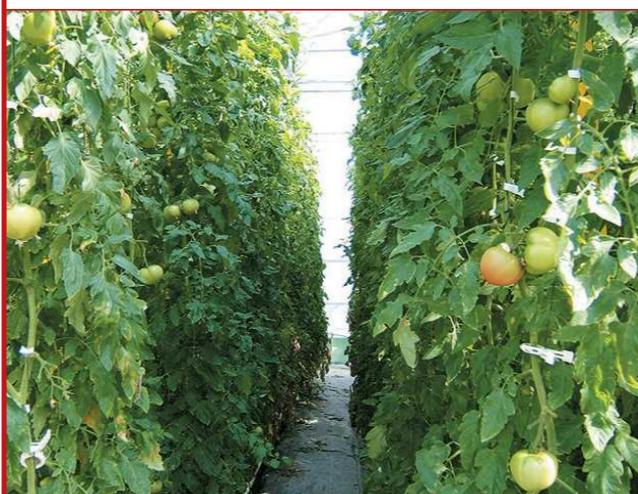
石炭・石油・水素に続く第4世代ビークル

低炭素で持続可能な未来を構築するには、ビークルシステムの進化が必須です。私たちは化石燃料依存から脱却できる産業の育成と省エネルギー技術の革新的な研究を進めています。さらに情報通信技術を活用して、少子高齢化を視野に入れた安全安心な交通環境の実現を目指しています。

人間・ロボット共生
リサーチセンター

人に優しいから、人を救うロボット開発へ

当センターでは、次世代共生型ロボット開発のため大学キャンパス全体を活用し研究開発・検証を行っています。ロボット分野での最先端の研究成果を活用し、複数の研究コアを設立すると共に、地域の医療機関や企業との連携を図り、ロボット技術開発の発展的実用化、地域への貢献を目指します。事業としては、リハビリ・介護ロボットと知的介護ステーション開発、キャンパスの至るところにロボットを配置しサービスするロボットキャンパスや、社会人と学生など教育・人材育成のためロボットオープンラボ構築を重点課題として取り上げ推進します。

先端農業・バイオ
リサーチセンター

農業・バイオと複合技術科学との融合

センシング技術をはじめとした様々な工学的要素技術を持つ本学は、その応用展開のための一つの活動拠点として本センターを設け、農業・バイオ・環境分野における融合研究開発に取り組んでいます。センターには専任の特任教員及び既存の異なる学科・分野に所属する教員が横断的に協力しながら積極的な研究活動を行うとともに、社会人を対象とする「最先端植物工場マネージャー」および「6次産業化推進人材育成」の養成プログラムも開講しています。

共同利用教育研究施設



情報メディア基盤センター

教育研究用情報システムや
キャンパスネットワークを管理・運営するセンター
演習やレポート作成などに利用できる教育用情報システム、研究用の大規模な計算を行うことができるクラスタシステム、ユーザ認証基盤システムおよびキャンパスネットワークなどからなる大学情報基盤を管理・運営して、教育と研究を総合的に支援しています。

教育研究基盤センター

分析支援部門と工作支援部門が、
熱意ある学生をサポート

本センターは、高度大型分析計測機器類および工作機械類等の各種共同利用機器を集中的に整備・管理・保守し、提供することにより、技術科学に関わる教育・研究の一層の推進・発展を支援することを目的としています。





機械工学

[機械・システムデザインコース] / [材料・生産加工コース] /
[システム制御・ロボットコース] / [環境・エネルギーコース]



ものづくりのイノベーションを通じて、未来社会に貢献する人材の育成

国家政策重点分野である、環境・エネルギー、材料、ロボット、情報通信、生体医療分野等は、機械工学に密接に関係し、これらを取り込んだ新しい機械工学の教育・研究を行うことが強く求められています。この要請に応えるべく本課程・専攻では、機械・システムデザイン、材料・生産加工、システム制御・ロボット、環境・エネルギーの4コースを設けることで、機械工学とその応用分野を、より広く、深く、そして、学生の適性・志向に応じてテーラーメイドに行う緻密な教育体制を整えました。また、機械工学の基礎となる力学やエネルギー、生産技術、システム技術に加え、ロボット、バイオメカニクス、ナノテクノロジー、生体医療福祉、環境、マネジメントなどの応用的視点を加え、ものづくりを通じて未来社会の発展に大いに貢献できる人材を育成します。これらの教育研究を通して、社会に役立ち、人類に夢と希望を与える新しい機械工学の拠点形成を目指しています。

入学者受入方針 (アドミッション・ポリシー)

課程

機械工学課程では、機械工学の基盤となる力学、制御、システム工学、材料工学、生産加工学、エネルギー変換工学等の諸学問について基礎的知識を持ち、それらの知識を「ものづくり」に展開できる意欲と能力を持った実践的・創造的・指導的能力を備えた技術者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

- 自然科学、数学、情報技術に関する既習内容を理解し、それらを応用したい人
- 機械工学の知識や技術に強い関心を持ち、機械工学全般について幅広い知識の獲得と、主体的に学ぶ意欲がある人
- ものづくりに強い関心を持ち、その発展に寄与する意欲がある人

専攻(博士前期)

機械工学専攻では、機械工学に関する専門的知識を有し、それらを先進的なものづくりや独創的な機械・装置・システムの開発・設計に応用し得る実践的能力を備えた、国際的に活躍できる上級技術者・研究者、持続的発展社会に貢献できる挑戦的技術者・研究者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

- 機械工学の基礎を十分に身につけ、この分野の研究に自主的・積極的に取り組む意欲がある人
- 高いレベルのコミュニケーション能力の獲得に意欲がある人
- 発想が豊かで、新しい問題に対して積極的に取り組み、社会に貢献する意欲がある人

専攻(博士後期)

機械工学専攻では、機械工学に関する最先端の高度な専門知識と独創性豊かな研究開発能力を有し、それらを安全で快適な社会の維持・発展に役立つ機械システムとして構築できるシステムインテグレーション能力を持ち、国際的なリーダーとして活躍できる高度上級研究者・技術者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

- 機械工学に関する十分な知識を有し、この分野の研究に意欲的に取り組もうとする人
- 国際的に通じる、高いレベルのコミュニケーション能力の獲得に意欲的な人
- 指導的立場になることを認識し、人間的な成長を心がけている人
- 発想が豊かで、新しい問題に対しても積極的に取り組み、社会に貢献しようとする人

主な専門教育科目

学部

- | | | |
|-------------------|-----------------|-------------|
| ■ 機械工学入門 | ■ 機械設計 | ■ トライボロジー |
| ■ 機械工学技術史入門 | ■ 統計解析 | ■ 材料解析 |
| ■ 設計製図I・II・III | ■ 弹性力学 | ■ 接合加工学 |
| ■ 機械工学基礎実験 | ■ 振動工学 | ■ 構造材料学 |
| ■ プロジェクト研究 | ■ 制御工学 | ■ 材料信頼性工学 |
| ■ ICT基礎 | ■ 計測工学 | ■ 現代制御工学 |
| ■ プログラミング演習I | ■ 材料科学 | ■ 画像計測論 |
| ■ 図学 | ■ 生産加工学 | ■ マネジメント工学 |
| ■ 図学演習 | ■ 流体力学 | ■ システム工学 |
| ■ 電気回路IA・IB | ■ 応用熱工学 | ■ 燃焼工学 |
| ■ 工業熱力学I・II・III | ■ 複素解析 | ■ 熱エネルギー変換 |
| ■ 水力学I・II・III | ■ CAD/CAM/CAE演習 | ■ 応用流体力学 |
| ■ 材料力学I・II | ■ 機械の材料と加工 | ■ 流体エネルギー変換 |
| ■ 機構学 | ■ 材料物理化学 | ■ 実務訓練 |
| ■ 機械力学 | ■ ロボット工学 | ■ 機械工学論講 |
| ■ 機械工作法I・II | ■ 熱流体輸送学 | ■ 卒業研究 |
| ■ 機械要素 | ■ 自動車工学 | |
| ■ 材料工学概論 | ■ プログラム言語 | |
| ■ 機械創造実験 | ■ 応用振動工学 | |
| ■ 機械工学実験 | ■ 精密加工学 | |
| ■ 応用数学I・II・III・IV | ■ 塑性加工学 | |

博士前期課程

- | | |
|-------------------|---------------------|
| ■ 機械工学輪講I・II | ■ 応用流体工学 |
| ■ 機械工学特別研究 | ■ 乱流工学 |
| ■ 技術英作文 | ■ 輸送現象学 |
| ■ コミュニケーション英語 | ■ 応用燃焼学 |
| ■ 機械工学大学院特別講義I・II | ■ 次世代シミュレーション特論I・II |
| ■ 振動工学特論 | ■ 高速計算プログラミング |
| ■ 成形システム工学 | ■ 構造・表面工学特論 |
| ■ マイクロマシニング特論 | ■ 先端融合特論I・II・III |
| ■ 機械・システムデザイン特論 | ■ 異分野融合特論 |
| ■ 接合加工学特論 | |
| ■ 材料プロセス工学 | |
| ■ 材料保証学 | |
| ■ 材料機能制御工学 | |
| ■ ロボット工学特論 | |
| ■ システム制御特論 | |
| ■ プロセスシステム論 | |
| ■ 高速力学・光計測特論 | |
| ■ 信号・画像計測特論 | |

博士後期課程

- | | |
|------------------|--|
| ■ 機械工学特別輪講I・II | |
| ■ 複合領域研究特論 | |
| ■ 機械システム特論 | |
| ■ 加工デザイン特論 | |
| ■ 生産加工特論 | |
| ■ 材料工学特論 | |
| ■ 知能ロボティクス工学 | |
| ■ 生産システム・計測特論 | |
| ■ エネルギー工学特論 | |
| ■ 環境工学特論 | |
| ■ MOT高度企業実習 | |
| ■ 先端融合特論I・II・III | |
| ■ 異分野融合特論 | |
| ■ 開発リーダー特論 | |



1 機械・システムデザインコース

メカニクスと要素技術を駆使したハイブリッド機械設計

材料力学、機械力学、機械設計、生産加工法などの機械工学の基礎を学ぶとともに、それらを新材料の設計、システムの動的設計、成形加工法、CAE、マイクロ・ナノ構造創成技術、MEMS、バイオメカニクスなどの先端分野へ応用し、機械工学全般と、機械やシステムのデザインに関する分野で能力の高い人材を養成します。

1 機能材料・構造システム研究室

材料力学および材料工学の両面から、様々な目的に適した機能を有する材料および構造の研究、開発および設計を行います。

2 機械ダイナミクス研究室

振動工学・衝突工学を基礎として機械・構造物・ロボットなどの人工物および身体運動のモデル化、解析、設計に関する研究を行います。また筋・神経・呼吸・循環などの活動を計測し、分析評価するバイオエンジニアリングに関する研究も行います。

3 極限成形システム研究室

高張力鋼・アルミニウム・マグネシウム・チタンなどの軽量材料、中空材などの軽量構造部品の成形加工法の開発および設計を、自動車への適用を中心として行います。

4 マイクロ・ナノ機械システム研究室

高付加価値製品を生み出す次世代のマイクロ・ナノ構造創成技術に関する基礎研究と革新的な新機能を有するマイクロな世界で活躍するデバイス(MEMS)の開発を行います。



3 システム制御・ロボットコース

技術科学のデザイン力をシステム化で磨く

ロボティクス、システム工学、最適化、計測、メカトロニクス、信号処理の基礎と応用を学び、機械工学全般と、ロボットや制御などのメカトロ・システム工学分野で能力の高い人材を養成します。

1 ロボティクス・メカトロニクス研究室

衝撃破壊現象の力学的機構、高速度ホログラフィ顕微鏡法等の光計測、非平衡気体力学や群知能、ならびに、各種移動(飛行、走行、歩行)ロボット、介護福祉ロボットなどのロボットシステムとその要素技術に関するメカトロニクスシステムを研究します。

2 計測システム研究室

計測、信号・画像処理および認識技術をもとにした、人の生体情報計測技術、工業製品の計測技術、システムの異常予測・診断、自動車の安全運転支援技術を研究します。

3 システム制御研究室

理論と実験の両輪を基本として、ロボティクスとオートメーション、人に優しい制振制御技術、機械と人間の共生・共存を目指したインテリジェント制御システムを研究します。

4 システム工学研究室

ものづくりを中心に、様々な場面で直面する問題に対して、システム工学、計算科学技術とIT技術などを応用して、最適化や意思決定を行うための方法論やシステム開発の研究を行います。

2 材料・生産加工コース

ものづくりのための材料と生産加工技術

新素材(金属・セラミックス・高分子)、材料設計、組織制御、材料評価、加工プロセスの基礎を学ぶとともに、マルチスケールな材料組織の制御とその評価、およびそれらの実現のために必要な先端的な加工プロセスの開発などを探求します。これにより、機械工学を基盤とするものづくりのための材料と生産加工の分野で高い能力を有する人材を養成します。



1 材料機能制御研究室

加工プロセスを利用したマルチスケールな組織制御、およびそのための合金設計を駆使し、鉄鋼材料等の構造材料からエネルギー変換材料等の機能材料における特性・機能を高度化する研究を行います。

3 薄膜材料研究室

水溶液中電気化学製膜技術ならびに真空蒸着技術を用いた高機能性金属・磁性薄膜の形成と、それらの薄膜材料を用いた太陽電池などへの展開および環境負荷低減に関する基礎ならびに応用研究を行います。

2 高強度マテリアル開発・評価研究室

金属・合金の高強度化、破壊、塑性変形、評価などに関する実験的研究を行います。電子顕微鏡やX線を用いて、材料の構造・破壊メカニズムの解析をミクロから原子レベルまで行います。

4 界面・表面創製研究室

異種材料間の接合・複合化による材料界面・表面の各種機能性発現・向上を目的に、粒子積層による表面創製・成膜ならびに摩擦拡拌を援用する固相接合に重点を置いて研究開発を行います。



4 環境・エネルギーコース

環境負荷低減を考慮したエネルギー有効利用技術

熱・流体力学、燃焼工学、エネルギー変換工学などの基礎と応用を学び、機械工学全般とエネルギー・環境分野で能力の高い人材を養成します。

1 環境エネルギー変換工学研究室

燃焼現象を利用するエネルギー変換工学(例:炉内燃焼、エンジン燃焼、ロケット燃焼)に関わる研究開発、環境へ配慮した災害(火災)の抑制、新しい燃焼技術の創成に関わる幅広い研究を展開しています。

3 自然エネルギー変換科学研究所

乱流現象の解明と制御に関する基礎研究を核として、大気中の汚染物質や熱の拡散問題、輸送機器における空力騒音の低減に関する応用研究、自然エネルギー利用に関する研究を行います。

2 環境熱工学研究室

対流伝熱および噴霧流を中心とした基礎及び応用研究、流れの可視化、熱及び液滴性状の計測、熱や輸送量に関する数値シミュレーションなどを行います。

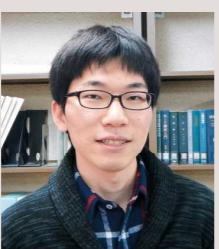
4 省エネルギー工学研究室

冷房・冷凍システムの高効率化による省エネルギー・環境にやさしい冷媒の利用に関する研究、潤滑油等の高性能化システムの開発による省資源・環境負荷低減に関する研究などを行います。

SPECIAL VOICE

在学生の声

基礎力と実践力を身につける



西田 正樹さん
博士前期 1年

本学では、学部の3年次までに機械工学の基礎を学び、4年次では学生の興味とキャリアアライに応じて4コースから一つを選択し、選んだコースを軸に高度な専門科目を学ぶ教育プログラムとなっています。そのため、幅広い知識と深い専門性を得ることができます。現在、私は機械・システムデザインコースにおいて、気体軸受に関する研究を行っています。軸受のモデル化、数値解析を通して、問題の把握・解決に向けて論理的に考える思考力が培えています。

また、本学では4年次末の時期において、企業等で約2ヶ月間の実務訓練を履修することができます。この実務訓練では、企業において大学で学んだ知識がどのように生かされているかを知ることができ、課題に対して結果を出す能力を磨くことができるので、今から楽しみにしています。このように、本学は基礎的な知識が養え、社会から求められている実践力を身につけることができる大学だと思います。

先輩の声

世の中に通用する知識を学べます



Natalia Restrepo Penaさん
2014年3月 博士前期修了
東芝㈱ 勤務

工学研究科システム制御研究室を修了し、現在は東芝で電力系統機器に使われる絶縁物の製造ラインの技術担当をさせていただいている。社会発展に貢献できる仕事をしたいという思いを抱き、電力流通の事業に就職しました。現職では、修了した機械工学のみならず、電力やプラスチック素材の知識が必要不可欠で、社会になつて幅広い知識と深い専門性を取得している人財の重要性が分かりました。高専から技科大に編入して、ものづくりを支える技術を学ぶとともに、研究室や国際交流クラブの活動を通して、幅広い知識と豊かな人間性が習得できたと感じています。

教授の声

機械工学を基礎にして持続可能な社会を実現してください



野田 進 教授
Susumu Noda

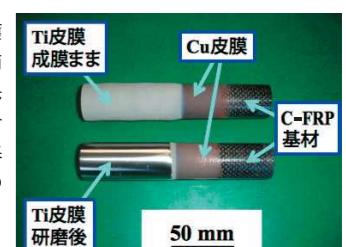
機械工学は高度社会の基盤となる工学の主要分野です。自動車などの輸送機器、工作機械、ロボットなどの製造、研究開発を通じて社会に貢献できます。一方、世界規模でのエネルギー問題、環境問題が進行しています。工学の発展は豊かな生活を与えますが、大量のエネルギーを消費するという負の側面もあります。省エネルギー、環境負荷低減の技術開発が持続可能な社会の実現に重要です。世界を、また地球規模を視野に入れて、勉学してください。世界を股に掛けて活躍してください。

Profile
1978 神戸大学機械工学修士、1986 神戸大学博士、1978-1994 篠鶴工業高等専門学校助手、助教授、1989-1990 GeorgiaTech Visiting scholar、1994 豊橋技術科学大学助教授、2004-2016同教授

TOPICS トピックス

Ti被覆C-FRP円筒構造体を国内外に先駆けて創製

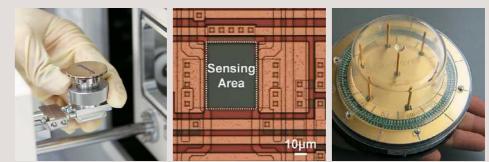
ボーゲン787の機体には、すでに50wt%を超える比率のC-FRP材料が導入されていますが、軽量で高強度を特長とする炭素繊維強化複合材料C-FRPの、様々な構造体への適用に期待が高まっています。我が国では特に、産業規模の大きな自動車や工作機械産業分野において、運動特性の改善に対し、軽量化が大きく貢献できる部材への適用が効果的であると考えられています。ただし、これら部材への適用においては、摩擦摩耗や熱的劣化を防止する対策が同時に求められることから、C-FRP部材表面への軽量硬質保護膜創成技術の確立が喫緊の課題とされています。福井昌宏教授の研究室では、粒子積層による種々の厚膜創成技術の開発実績を有しており、昨今の取り組みにおいて、C-FRP基材への熱影響を抑制しつつ、高密着性、高品位なTi保護皮膜を有するC-FRP円筒構造体の創成に国内外に先駆けて成功しています。今後、確立した基本技術を基に、様々な実部材創成への適用拡大が期待されます。





電気・電子情報工学

[材料エレクトロニクスコース] / [機能電気システムコース] /
[集積電子システムコース] / [情報通信システムコース]



人と地球と eECO 未来

* eECO(イーエコ:Electrical,Electronic,Communications) ※ 第1種電気主任技術者認定課程

電気・電子情報工学系は、材料エレクトロニクス、機能電気システム、集積電子システム、情報通信システムの4つの分野で構成されています。材料エレクトロニクス分野では、各種の新規材料開発技術を駆使した、磁気ホログラム応用、ナノフォトニックデバイス、高性能ハイブリッド材料等の開発、機能電気システム分野では、次世代電気エネルギーの創生・輸送・貯蔵・利用技術、及び、それらの融合的な応用技術の開発、集積電子システム分野では、設計から製造、評価までを一貫して行える半導体製造施設を活用した光・電子融合デバイス、スマートセンサ、バイオセンサ、MEMS等の開発、情報通信システム分野では、ワイヤレスで情報やエネルギーを伝送し処理するための高周波回路、通信方式、高速処理、セキュリティ技術等の開発、など、幅広い分野について教育と研究を行っています。学部から大学院博士前期・後期課程に至る一貫した「らせん型教育研究システム」を通じ、実践を重視した最先端の電気・電子情報工学を習得し、学生諸君の適性や志向に応じたテーラーメイドな最先端技術科学のカリキュラムを用意し、広い視野と俯瞰的思考力を備えた先導的・先端技術者を養成しています。また、エレクトロニクス先端融合研究所(EIIRIS)や本学が推進しているユニークな教育プログラムとも強く連携して、国際社会に役立ち、人類の夢と希望を拓く、世界トップクラスの教育研究を展開します。

入学者受入方針 (アドミッション・ポリシー)

課程

電気・電子情報工学課程では、電気・電子情報工学分野の発展を支える電気電子材料やエネルギー・システムなどの基盤技術分野や、集積化した電子デバイスやセンサー分野、無線通信システムや情報ネットワークなどの情報通信技術分野で活躍できる実践的・創造的・指導的能力を備えた技術者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

- 電気・電子工学、情報通信工学、物質材料科学に関する知識や技術に強い関心を持つ人
- 旺盛な好奇心を持ち能動的で自覚的に勉学に取り組む意欲がある人
- 技術を科学的にとらえるための数学と物理学の基礎を理解し応用できる人
- 英語および国語の学習に積極的に取り組み高度な表現力を養おうと考える人

専攻 (博士前期)

電気・電子情報工学専攻では、電気・電子情報工学の発展を支える材料・プロセス技術、エネルギー・システム、集積電子デバイスおよび情報通信システムなどの技術に精通し、実践的・創造的・指導的な能力、高度技術開発能力を備えた、国際的に活躍できる上級技術者・研究者、持続的発展社会に貢献できる挑戦的技術者・研究者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

- 電気電子材料、電気システム、集積電子システムおよび情報通信システムのそれぞれの分野で、高度な技術開発能力を備えた国際的に活躍できる高度上級技術者を志す人
- 旺盛な好奇心を持ち能動的で自覚的に課題研究・解決に取り組む意欲がある人
- 自然科学の体系を系統的に理解し、それを応用して新しい技術を創造する意欲がある人
- 英語、国語および専門知識などを駆使した国際的コミュニケーション能力の獲得に意欲がある人

専攻 (博士後期)

電気・電子情報工学専攻では、電気・電子情報工学の発展を支える材料・プロセス技術、集積電子デバイス、エネルギー・システムおよび情報通信システムなどの技術に精通し、高度な研究・開発能力およびその基礎となる豊かな学識を備えた、電気・電子情報工学分野の新しい時代を切り拓く国際的なリーダーとして活躍できる高度上級研究者・技術者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

- 電子電気材料、電気システム、集積電子システムおよび情報通信システムのそれぞれの分野で、高度な技術開発能力を備えた国際的に活躍できる先端的上級技術者を目指す人
- 旺盛な好奇心を持ち能動的で自覚的に課題の探究と解決に取り組み、その結果を発展させようとする意欲を持つ人
- 自然科学の体系を系統的に理解し、それを応用して新しい技術を創造し、発展させようとする意欲を持つ人
- 英語、国語および専門知識などを駆使したコミュニケーションの基礎能力を持ち、国際的活動に意欲的な人

主な専門教育科目

学部

- 電磁気学
- 電気化学
- 電子回路論
- 計測工学
- 論理回路論
- 高周波回路工学
- 電気回路論
- 通信工学
- 情報理論
- 信号解析論
- 情報ネットワーク
- 固体電子工学
- 制御工学
- 量子力学
- 熱統計力学
- 電気材料論
- 生体電子工学
- 電磁波工学
- 電力工学
- 半導体工学
- エネルギー創生工学
- 集積回路工学
- 高電圧工学
- 組込みシステム
- 電離気体
- 卒業研究
- 分光分析学
- 実務訓練
- 応用物理化学

所定の単位を修得することにより、第1種電気主任技術者の認定資格を得ることができます。

博士前期課程

- 界面材料分析学
- 固体電子材料学
- 光機能材料学
- エネルギー変換学
- エネルギートランシスター工学
- 電気応用工学
- 光・量子電子工学
- 電子デバイス論
- センシングシステム
- マイクロ波回路工学
- ディジタルシステム論
- ネットワークシステム論
- 技術科学英語
- 電気・電子情報工学輪講I
- 電気・電子情報工学特別研究

博士後期課程

- 電気・電子情報工学輪講II・III
- 複合領域研究特論
- 先端材料エレクトロニクス特論I・II
- 先端電気システム特論I・II
- 先端マイクロエレクトロニクス特論I・II
- 先端情報通信システム特論I・II
- MOT高度企業実習
- 先端融合特論I・II
- 異分野融合特論
- 開発リーダー特論



1 材料エレクトロニクスコース

次代の情報エレクトロニクス基盤を創成し、最先端ナノ材料・技術で輝く未来を拓く

現代社会の豊かな生活を支える情報エレクトロニクスは、21世紀の最も重要な産業分野です。材料エレクトロニクス分野では、電気・電子情報工学分野を支えるナノ物質・材料、マイクロデバイス、プロセス技術、計測技術にいたる幅の広い基礎知識と技術を学びます。そして、電気電子産業、化学・材料、情報ネットワーク、情報家電機器開発、自動車、ロボット、医療福祉機器開発など、多彩な産業分野の基盤となる技術を創成し、私たちの輝く未来を拓く最先端の研究を行います。

- ❶物質・材料の創成と電子・電気機能を探査・開発する「機能エレクトロニクス材料工学」。
- ❷機能性材料を操り電子デバイスへの応用を展開する「マイクロ・ナノ電子デバイス工学」。
- ❸光・スピノ・熱などの情報キャリア基礎科学を追求し応用する「情報キャリアシステム工学」。
- ❹微細加工、高度集積化、界面制御、材料形成技術を開拓する「プロセス・マニピュレーション技術」。
- ❺計測、診断、解析、微量分析、原子スケール観察技術を開拓する「計測エバリューション技術」の教育研究を行います。



3 集積電子システムコース

スマートマイクロチップが拓く21世紀社会

情報技術(IT)の中核である、インターネットからパソコン、携帯電話、CD/DVDの心臓部として無くてはならない半導体デバイスは、光回路やマイクロマシンを取り込んで、IT技術の世界からバイオ、環境の世界へも展開しつつあります。集積電子システム分野では、これらを構成する半導体について、新しい素子実現のカギを握る結晶材料物性(材料の性質)から素子(LSIなど)まで、幅広く教育と研究を行っています。

- ❶センサとLSI等を集積化した、インテリジェントシステム。
- ❷電子回路と光回路を融合した光電子集積システムと、生体に学ぶ超並列情報処理チップ。
- ❸結晶成長技術と、デバイス作製技術、極微細構造作製技術の研究開発。
- ❹ナノテクノロジーとマイクロマシン技術によるバイオチップおよび光デバイス。



2 機能電気システムコース

快適ライフには、電気エネルギー!
さあ、未来へつなぐ電気技術マイスターになろう

持続的発展型社会の構築に欠かせない電気エネルギーの重要性を認識し、電気エネルギーの発生・輸送・制御・計測やその利用・応用、さらには未来エネルギーシステムに関連する幅広い基礎知識と技術の習得を通じ、電気技術者の立場から環境・エネルギー、電気電子産業、交通・通信産業、材料・ナノテクノロジー、機械・メカトロニクス、バイオ・医療・ヘルスケア、第一次・第三次産業との融合分野など、多彩な分野で活躍できる技術者を養成し、研究を行います。

地球規模の共生的環境保全を認識し、未来社会のエネルギー課題への対応を考えながら、電気エネルギーの創生、輸送、貯蔵ならびに応用にわたる広範囲を研究対象としています。



4 情報通信システムコース

電波をつくるスマート回路、電波を操るスマートアンテナ
電波が築くスマートネットで煌めく未来へ羽ばたこう!

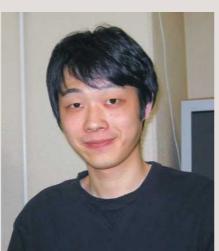
情報通信技術(ICT)は、インフラストラクチャとしての電話交換網の時代からインターネット時代へと進化しました。ユーザアクセス方式も固定電話から移動電話へ、ケーブルLANから無線LANへと発展しています。ICTは、放送・通信に加え交通・運輸・家電・医療・福祉・環境・エネルギーに至るまで、21世紀の持続的発展に欠かすことのできない基幹産業であり、その果たすべき役割はますます大きなものとなるでしょう。本工学分野では、ワイヤレスで情報やエネルギーを伝送し、処理するための高周波回路、通信方式、高速処理、セキュリティ技術の開発など幅広く教育と研究を行っています。

- ❶波動工学、高周波回路、可変指向性アンテナ、波源追従走行ロボ、電気自動車走行中給電、電波秘密鍵。
- ❷専用回路、FPGA応用、組込みシステム、セキュリティ、計算機構成法、並列処理、高性能計算。
- ❸無線ネットワーク、アクセス方式、マルチホップ伝送、無線信号処理。
- ❹ワイヤレス信用フィルタ、パッテリーレスセンサシステム、水中ワイヤレス電力伝送。
- ❺次世代無線通信方式、マルチアンテナ伝送、時空間信号処理。

SPECIAL VOICE

先輩の声

最高の環境で研究の喜びを感じながら多くを学べる



相原 卓磨さん
2015年3月 博士後期修了

先輩の声

大学での経験が現在に活かされています



東 敬亮さん
2007年3月 博士前期修了
新日鉄住金エンジニアリング㈱ 勤務

教授の声

教授の声

安全・環境を支える電気・電子情報工学



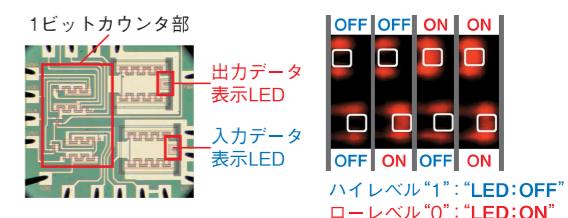
澤田 和明 教授
Kazuaki Sawada

未来の姿を考えると、このままで環境破壊、大規模自然災害、医療費の増加や食料・水不足が懸念されます。私たち工学者は、これらの課題に対して技術的なイノベーションを起こしながら解決していく使命があります。電気・電子情報工学は、今後ますます重要な情報通信技術(ICT)の中核を担い、安全・環境を支える重要な基盤技術となります。電気・電子情報工学課程／専攻は、確かな基礎教育のもと、異分野の技術者・研究者と連携しながら世界に貢献できるトップリーダーの育成を目指しています。

Profile
エレクトロニクス先端融合研究所所長、
2013年文部科学大臣表彰科学技術賞(研究部門)受賞、専門は集積回路工学

TOPICS トピックス

集積電子システム光電子集積研究室では、従来の電子に加えて光による情報伝達・情報処理を取り込むことにより、従来のシリコン集積回路の性能を大きく凌駕する光電子集積回路(OEIC)の研究を行っています。これまで、高効率な発光デバイスが実現されている化合物半導体をシリコンと一体化することは困難とされ、多くの研究機関は発光デバイスをシリコン集積回路に貼り付ける手法を採用していました。これに対し、本研究室ではシリコン集積回路の中に無数の発光デバイスを自在に形成するために、シリコンと格子定数の等しいGaNを用い、結晶成長過程を原子レベル制御することで結晶欠陥の無い発光ダイオード層をシリコン基板内に形成することに成功しました。この技術を用いて、単一チップ上にGaN発光ダイオードとシリコントランジスタを集積した、光出力機能を持つ1ビットカウンタ部OEICを世界で初めて実現しました。



Department of
Computer Science and Engineering



情報・知能工学

[情報工学コース] / [知能情報システムコース]



「情報」と「知能」で世界を拓く

情報・知能工学系では、計算機を核とする高度情報化・知的社会のインフラを支える基盤技術、例えば、アルゴリズムや計算理論を含むソフトウェア技術、並列処理や組込み計算機を含むコンピュータの構築技術、Webや携帯端末を用いたインターネットの利用技術、多言語テキスト・音声・画像などのマルチメディア情報処理、ヒューマン・インターフェース技術、人間と情報システムの共生を目指すロボット情報学やユビキタスコンピューティング、生体情報処理メカニズムの解明、ヒトの生体情報処理技術や生命・自然・社会の知のモデル化、先端的な大規模ソフトウェア・システム構築技術や計算科学への応用など、基盤技術から応用技術まで幅広い情報処理技術全般の教育・研究を任務としています。

情報・知能工学系の教員の研究分野は、このような幅広い学問分野の教育・研究をカバーするように「計算機数理科学」「データ情報学」「ヒューマン・ブレイン情報学」「メディア・ロボット情報学」からなります。これらの分野は互いに密接に関連しており、ITやICT技術の進化に合わせてダイナミックに対応可能な組織構成となっています。

以上のように、分野横断的な研究を含め、基盤技術から応用技術まで幅広く「情報・知能」技術科学の研究を行っている点が情報・知能工学系の特色です。

入学者受入方針(アドミッション・ポリシー)

課程

情報・知能工学課程では、次世代の高度・大規模情報システムのための技術、生命・自然・社会の知に基づく新しい情報科学、およびこれらの応用技術を修得し、あらゆる産業分野において先端情報システムの創造を担うことのできる実践力・創造力・指導力を備えた技術者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

専攻(博士前期)

情報・知能工学専攻では、情報・知能工学に関する網羅的かつ専門的知識を有し、それら先進的な基礎技術、ならびに応用システム構築に関する高度な技術開発・設計を行うことのできる実践的・創造的・指導的能力を備えた、国際的に活躍できる上級技術者・研究者、持続的発展社会に貢献できる挑戦的技術者・研究者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

専攻(博士後期)

情報・知能工学専攻では、情報・知能工学分野に関する広範囲にわたる最先端の高度な専門知識と研究開発能力、およびその基礎となる豊かな学識を備え、グローバルな視点でIT・ICTおよびその応用分野の新しい時代を切り拓く国際的なリーダーとして活躍できる高度上級研究者・技術者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

■情報工学・情報通信工学、ならびに情報科学に広く興味を持ち、それらの最先端分野の開拓や応用分野への展開に意欲がある人

■自然科学、数学、情報に関する基礎的な知識、論理的思考能力を持つ人

■国際コミュニケーション能力を身につけ、国内外での活躍を志す人

■情報技術を基礎とする技術分野で、専門的知識・能力の修得に自律的に取り組む意欲を持ち、創造的・探求的に持続力を持って研究を遂行できる人

■IT・ICT技術を応用として利用する分野で、先導的な情報技術者として修得した先進情報技術を駆使し、大規模統合情報システムを企画・設計・実装・保守にわたりリーダーとして活躍できる人

■人と自然と機械との調和を重視し、語学やコミュニケーション能力を有し、国内外でグローバルな視点から物事を判断でき活躍できる豊かな見識を持つ人

■知的好奇心が旺盛で、幅広い教養知識とIT・ICTに関する専門的な知識を有し、この分野の最先端の研究に挑戦的に取り組もうとする人

■豊かな創造力・発想力を有し、新しい問題に対しても積極的に取り組み、学術的な貢献、ならびに社会に貢献しようとする人

■国際的に通じる、高いレベルのコミュニケーション能力の獲得に意欲的な人

■指導的立場になることを認識し、人間的な成長を心がけている人

主な専門教育科目

学部

- ICT基礎
- プログラミング演習
- 情報工学概論
- 知能情報学概論
- 離散数学基礎
- ソフトウェア演習
- アルゴリズムとデータ構造
- 確率・統計論
- 形式言語論
- 離散数学論
- 情報ネットワーク
- 情報理論
- 数値解析論
- 応用線形代数論
- 通信工学
- 画像情報処理
- 制御工学
- 音声・自然言語処理論
- デジタル信号処理
- 計算理論
- ソフトウェア工学
- インターフェースデザイン論
- 機械学習・パターン認識論
- ソフトウェア設計論
- データベース
- 分子情報学
- プログラム言語
- 論理回路応用
- 計算機アーキテクチャ
- オペレーティングシステム
- コンパイラー
- 組込システム
- 分散システム
- ヒューマン情報処理
- 数理モデル論
- 生命情報学
- 知能情報処理
- 多変量解析論
- シミュレーション工学
- 情報・知能工学基礎実験
- 情報・知能工学実験
- プロジェクト研究
- 卒業研究
- 実務訓練

博士前期課程

- 音声言語処理特論
- データマイニング・可視化特論
- 情報教育学特論
- 画像工学特論
- 言語メディア処理特論
- ソフトウェア工学特論
- 分子情報学特論
- ロボット情報学特論
- 量子・生命情報学特論
- ネットワーク工学特論
- 情報通信システム特論
- アルゴリズム工学特論
- 計算機システム特論
- システム・知能科学特論
- シミュレーション特論
- 視覚認知科学特論
- 生体情報システム特論
- 次世代シミュレーション特論
- 高速計算プログラミング特論
- 技術英語プレゼンテーション
- 先端融合特論
- 異分野融合特論
- 開発リーダー特論

博士後期課程

- 計算機システム特論
- 先端ソフトウェア工学特論
- 音声・言語処理工学特論
- ロボットインテリジェンス特論
- Web情報処理工学特論
- 生体情報システム工学特論
- 脳・神経システム工学特論
- ネットワークシステム工学特論
- パターン情報処理工学特論
- 分子シミュレーション工学特論
- 分子情報工学特論
- 複雑系・知能科学特論
- 情報数理工学特論
- MOT高度企業実習
- 先端融合特論
- 異分野融合特論
- 開発リーダー特論



1 情報工学コース

次世代情報処理の 基盤技術を担う人材養成に向けて

次世代の高度・大規模情報システムを構築するための計算の基礎理論(計算原理、オートマトン、アルゴリズム)、計算機アーキテクチャ(高速・低電力・省メモリ化)、計算機ソフトウェア(OS、コンパイラ、プログラミング言語、設計論、ネットワーク)、分散並列処理や組込みシステムなどの技術開発を担うコンピュータ技術者を養成します。また、ロボティクス、ユビキタス、センサ・ネットワーク等の次世代システムを設計し表現するための先進的なハードウェア／ソフトウェア開発、人と機械とのインターフェース等を修得し、実践的・創造的・指導的能力を備えた人材を養成します。



主な研究分野

1 計算機数理科学分野 (Computer & Mathematical Sciences)

- 離散最適化の手法ならびにアルゴリズム全般、高信頼化・高速化・省電力化のための計算機アーキテクチャ、並列分散処理・組込システム、語学学習支援システムについて研究しています。
- 知能・生命をシステム科学的接近法により考究する人工知能および新たな知能情報システムの設計・開発のためのエージェント技術、群知能、複雑系情報科学、免疫生命情報学、バイオインテリジェンスの研究を行っています。
- 類似性の概念を積極的に活用した医薬品探索技術、薬物構造データマイニング技法の開発と知識発見、並列計算機と分子及び量子シミュレーションに基づくバイオ・ナノマテリアル理論設計などの研究を行っています。

2 データ情報学分野 (Data Informatics)

- インターネット上に日々爆発的に蓄積されるビッグデータを知的に処理するための基盤として機械学習を研究しています。
- ビッグデータを基盤に未来を切り拓く技術である、音声・自然言語処理、機械翻訳、および、テキスト・マルチメディアデータ・ゲノム等生命情報を対象とする検索やマイニング等に研究を展開しています。

3 ヒューマン・ブレイン情報学分野 (Human & Brain Informatics)

- ヒトや動物の認知行動について電気生理的測定や脳機能計測、心理物理実験を行い、脳と心と身体をつなぐ情報処理のしくみを視聴覚から社会的認知・コミュニケーションの問題にわたって解明します。
- 脳情報処理について計算理論研究やモデリング、シミュレーションを行い、情報工学的理解の深化とそれに基づく革新的技術の創出を行います。
- 実験と計算から得られた脳情報処理についての先端的知見を適用して、脳機械インターフェースやバーチャルリアリティなど、脳工学の高度化を行います。

4 メディア・ロボット情報学分野 (Media Informatics & Robotics)

- 自ら環境を認識し行動する自律知能ロボット、人とロボットのコミュニケーション、社会的関係の形成に向けた社会的・関係論的ロボティクス等の、次世代ロボット技術を研究しています。
- ユビキタスコミュニケーション社会を見据えた環境センシングと人の行動・認知モデルに基づく、産業活動／医療福祉／日常生活を支えるシステムの基盤・応用技術の研究を行っています。
- 画像や音声等のマルチメディアデータの先進的な解析・加工技術と伝送・表示技術に基づく、仮想と現実を融合させるヒューマンインターフェース技術の研究開発を行っています。



2 知能情報システムコース

知識とITの融合による 高度情報処理技術を担う人材養成に向けて

人の知能処理のメカニズムや人工物／自然物の特徴を解明する数理・統計解析／シミュレーション手法を駆使し、ビッグデータ処理技術や異分野との融合技術の開発を担う情報処理技術者を養成します。また、自然科学や社会・人文科学、および環境・バイオ科学などの広範な学問分野で情報処理技術を活用するシミュレーション技術や量子計算技術、さらには未来社会ネットワークでの応用技術などを修得し、激変する社会情勢の中で出現する新産業分野に対し、科学的およびシステム的な思考を有する人材を養成します。



SPECIAL VOICE

在学生の声

実務訓練で得た経験を活かし 現場のニーズにあった能力を身につける



私は岐阜工業高等専門学校を卒業後、学部・大学院の一貫型教育という本学の特長に惹かれて、編入学しました。特に、学部4年での実務訓練では約2ヶ月間のインターンシップを通して、実際の現場でどういった能力や精神が必要とされるのかということを学びました。また、実務訓練で得た経験を研究生活に反映させ、現場のニーズにあった能力を身につける努力をすることができます。現在は指導教員の手厚い指導や研究室仲間のアドバイスのもと、のびのびとした雰囲気の中で充実した研究生活を送させていただいているです。

先輩の声

本学で学んだ技術を活かし 安全なクルマづくりに取り組む



重黒木 隼人さん
2009年3月修士 修了
トヨタ自動車㈱ 勤務

私は大学院知識情報工学専攻を修了し、現在はトヨタ自動車㈱第2シャシー開発部に勤めています。業務は横滑り防止機構(ESC: Electronics Stability Control)のシミュレーションシステムの業務改善を行っています。入社前から事故を減らすクルマづくりに携わりたいと思っていたため、とても充実した毎日を送っています。将来的には、クルマ全体を通じて“交通事故ゼロの社会”に貢献できるようなエンジニアに成長していきたいと思っています。豊橋技術科学大学では情報分野の基礎知識・最新技術を十分に学ぶことができ、その技術は将来どの分野でも通用するものばかりです。ぜひこの大学で多くのことを学び、将来の日本を背負うエンジニアを目指してください。

教授の声

情報処理の さらなる可能性に向けて



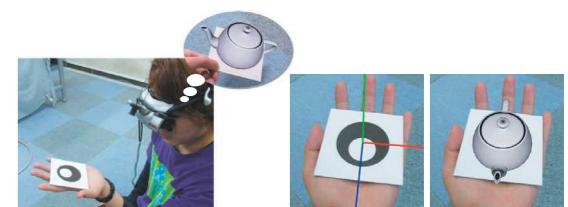
三浦 純 教授
Jun Miura

情報処理技術は、スマートフォンなどの情報機器やインターネットなどの情報システムだけでなく、自動車や電力システムなどの関連分野も含め、社会や生活の隅々にまで浸透しています。情報・知能工学課程・専攻では、情報処理技術の基礎と応用、さらにはビッグデータ解析、高度計算機シミュレーション、ヒューマン情報処理といった最先端の研究分野まで幅広く学ぶことができます。情報処理技術に精通し、実践力・問題解決力を備え、リーダーシップのとれる学生を育てていきたいと思っています。

Profile
専門: 知能ロボティクス、ロボットビジョン、人工知能

TOPICS トピックス

画像情報メディア研究室では、画像や映像から物体の3次元形状を復元したり、撮影したカメラの位置・姿勢を計算するコンピュータビジョン技術の研究を行っています。さらに、これらの技術を応用して仮想ミュージアムのような現実世界の映像に仮想の物体を表示するシステムの構築を目指しています。

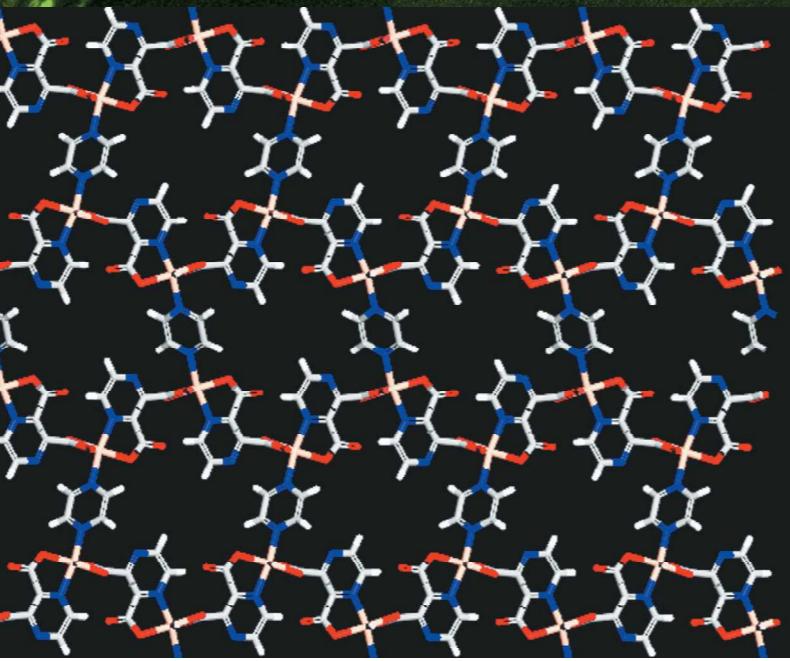
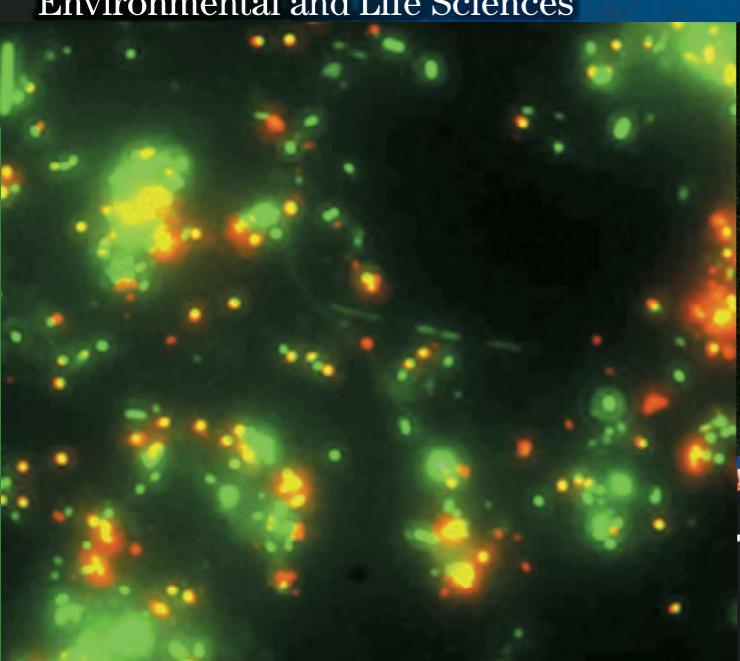


人や動物の視聴覚情報の処理や、それらの情報に基づく身体制御や言語活動の情報処理の仕組みを解明することを目的として、実際にヒトや動物の脳活動を記録・解析しています。





Department of
Environmental and Life Sciences



環境・生命工学

[生命・物質工学コース] / [未来環境工学コース]



人類と自然の将来を科学で導く - 地球と人の命がテーマです -

環境・生命工学系では、環境と生命の双方に密接に関わる科学分野および関連する先端環境技術の教育・研究を行い、自然との共生を基礎にした人類の幸福・発展に貢献できる人材、かつ国際社会で活躍できる技術者の育成を実現します。本課程・専攻には、生命・物質工学コースおよび未来環境工学コースが設置されています。生命・物質工学コースは生命工学分野および分子機能化学分野から構成され、生命科学、遺伝子工学、バイオテクノロジー、有機化学、高分子化学、分離・分析化学、応用化学、ナノテクノロジー等に関する基礎・専門科目の修得と実験・実習の実践的教育を通じて、先端技術を担う生命科学・化学分野で活躍できる人材を養成します。未来環境工学コースは生態工学分野および先端環境技術分野で構成され、環境生態科学、社会生態工学、環境工学、物理化学、無機化学、化学工学、先端エレクトロニクス応用技術等に関する基礎・専門科目の修得と実験・実習の実践的教育を通じて、社会の持続的発展に貢献する環境科学と工学的応用の素養を備えた人材を養成します。いずれの教育コースにおいても、狭い専門にとらわれない幅広い視野と思考能力をもち、国際的に活躍できる指導的技術者を養成します。これらの教育研究を通じて、地球と人類の共存を可能とする環境・生命工学分野の研究拠点形成を目指しています。

入学者受入方針 (アドミッション・ポリシー)

課程

環境・生命工学課程では、生命科学、応用化学、環境科学分野に関する基礎的知識を持ち、それらの知識を専門として深めることで次世代を支える技術として展開できる意欲と能力を持った実践的・創造的・指導的能力を備えた技術者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

■ 人類と自然との共存を基盤とする、持続可能社会の構築・発展に貢献できる技術者を志す人

■ 生命科学・応用化学・環境科学の分野の先端技術・知識を活用できる技術者を志す人

■ 国際コミュニケーション能力を身につけ、国内外で活躍できる技術者を志す人

専攻 (博士前期)

環境・生命工学専攻では、環境科学、生命科学、物質科学分野に関する専門的知識だけでなく、その周辺分野についての幅広い学識を備えた実践的・創造的・指導的な能力を備えた、国際的に活躍できる上級技術者・研究者・持続的発展社会に貢献できる挑戦的技術者・研究者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

■ 先端科学や技術を自然との共存を基盤にして人類の持続可能な発展に活用することに強い关心と意欲がある人

■ 物理、化学、生物学の大学学部レベルの基礎を修得し、生命科学、物質科学、環境科学分野の先端的研究、融合研究および応用研究に強い关心と意欲がある人

■ 国際コミュニケーション能力の獲得に意欲的で、グローバルな視点から判断・活躍できる高度技術者・先導的研究者を目指す人

専攻 (博士後期)

環境・生命工学専攻では、環境科学、生命科学、物質科学の高度な研究・開発能力および周辺分野についての幅広い学識を備え、今後の持続的発展社会の構築に求められる先導的な技術開発や医薬・ナノ分野での先端研究開発において活躍できるだけでなく、国際舞台で十分なコミュニケーション能力をもち、世界に対して、高いレベルの研究成果を公表・発信するとともに、国際的なリーダーとして活躍できる高度上級研究者・技術者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

■ 環境科学、生命科学、物質科学の先端的研究および応用研究に意欲があり修士レベルの知識を修得している人

■ 環境科学、生命科学、物質科学分野での独創的・革新的発見や発明を目指し、国際的先端の技術者・研究者を志す人

■ 国際的に通じる、高いレベルのコミュニケーション能力の獲得に意欲的な人

■ 指導的技術者・研究者として先端的研究を通じて社会への貢献を志す人

主な専門教育科目

学部

- 基礎物理化学I・II
- 基礎分析化学I・II
- 基礎技術科学英語I・II・III
- プロジェクト研究
- 環境・生命工学基礎実験
- 環境・生命工学概論
- 基礎電気電子工学
- 基礎有機化学I・II
- 基礎無機化学I・II
- 基礎生命科学I・II
- ICT基礎
- 図学
- 図学演習
- プログラミング演習I
- 電気回路IA・IB
- 電子回路I
- 基礎生化学
- 基礎高分子化学
- SD見学実習
- 技術科学英語I・II
- 環境・生命安全学
- 環境・生命工学実験
- 環境・生命工学演習
- 有機化学
- 無機化学
- 分析化学
- 物理化学
- 高分子材料工学
- 生命化学I・II
- 細胞エネルギー工学
- 応用微生物学
- 熱・エネルギー工学
- 反応速度論
- プロセス装置工学
- 数理解析A・B
- 数理情報工学
- 大気環境システム工学
- 水質保全工学
- 環境電気電子工学
- 環境電子材料工学
- 計測制御工学
- 地球環境システム論
- 持続社会工学
- 環境評価・安全論
- 未来環境特別講義
- 分子物理化学
- 化学工学
- 環境反応工学
- 環境・生命倫理
- 界面化学
- 分子生物学I・II
- 遺伝子工学
- 環境生物工学
- 有機合成学
- 高分子科学
- 有機元素化学
- 分離科学
- 生命・物質特別講義
- SDセンシング技術
- 卒業研究
- 実務訓練

博士前期課程

- 環境センサ工学特論
- 環境触媒工学特論
- 超臨界流体工学特論
- 物理化学特論
- 環境・生命工学大学院特別講義I・II
- 環境電気工学特論
- 持続社会
- コーディネーター特論
- 環境・技術
- コミュニケーション特論
- 食農技術科学特論
- 大気・熱環境工学特論
- 無機材料工学特論
- 分子生命科学特論
- 応用生物工学特論
- 分子物理化学特論
- 分離化学特論
- 有機材料工学特論
- 有機反応工学特論
- 応用有機化学特論
- 高分子化学特論I・II
- 生体制御科学特論
- バイオ材料工学特論
- 次世代シミュレーション特論I・II
- 高速計算プログラミング特論I・II
- 先端融合特論I・II・III
- 異分野融合特論
- SDエンジニアリング技術特論
- 環境・生命工学輪講I・II
- 環境・生命工学特別研究

博士後期課程

- 環境・生命工学特別講義I・II
- 複合領域研究特論
- 先端環境技術特論I・II
- 生態工学特論I
- 生命工学特論I・II
- 分子機能化学特論I・II
- MOT高度企業実習
- 先端融合特論I・II・III
- 異分野融合特論
- 開発リーダー特論



1 生命・物質工学コース

生命を探求し、物質を開拓する
健康と安全・安心を実現する生命工学分野と分子機能化学分野



■ 生命工学分野

生命工学分野は、生命科学、遺伝子工学、バイオテクノロジー、生体物質工学等に関する広い知識を修得するとともに、関連する先端的な実験・実習を通じて理解を深め、現代の先端技術を担う生命工学の分野で国際的にも活躍できる人材を養成します。

主な研究分野

- 進化工学による機能性分子の創製
- 有用微生物の探索と機能的応用
- 細胞外核酸と医薬製造への応用
- RNA 干渉とゲノム安定化機構
- 遺伝子工学によるバイオセンサ技術
- 分子デザインと遺伝子挙動解析
- 生物学的環境保全・修復技術
- 機能性高分子複合体の自己組織化
- 神経生理活性分子の光学測定
- 機能性高分子界面活性剤の開拓

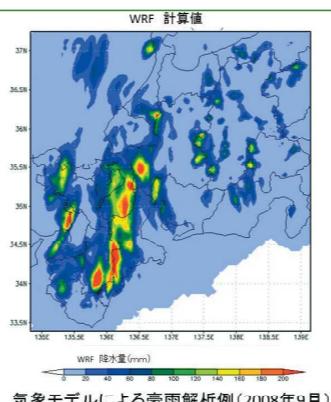


■ 分子機能化学分野

分子機能化学分野は、応用化学、材料工学、ナノテクノロジー等に関する広い知識を修得するとともに、関連する先端的な実験・実習を通じて理解を深め、現代の先端技術を担う応用化学分野で国際的にも活躍できる人材を養成します。

主な研究分野

- 革新的な有機合成技術の開発
- 高性能分離・分析システムの開発
- 高分子組み込み型不斉触媒の合成
- クロマトグラフィーにおける複合分析
- 超分子科学を基盤としたナノ材料創製
- 有機フッ素化合物の合成と創薬への応用
- バイオベース高分子材料の開発
- タンパク質・ペプチドの構造解析
- 新しい液晶分子の合成と光学材料への応用
- 残留農薬分子センサの開発



2 未来環境工学コース

人、技術、環境の調和を目指して
未来へと輝く生態工学分野と先端環境技術分野



■ 生態工学分野

生態工学分野は、大気・水・人間圏に関する環境生態科学、社会生態工学、化学工学、環境工学等に関する広い知識を修得するとともに、実験・実習を通じて理解を深め、環境の維持・修復を実現できる技術を持った国際的にも活躍できる人材を養成します。

主な研究分野

- 固体触媒を利用した環境浄化
- 廃棄炭素資源の持続的活用
- 低環境負荷触媒技術の開発
- バイオマス利活用技術
- メタン発酵プロセスの解析
- 環境気象のモデル化
- 都市のヒートアイランド対策技術
- 持続社会を目指す技術・システムの評価

■ 先端環境技術分野

先端環境技術分野は、先端エレクトロニクス応用技術、計測工学、材料工学、エネルギー工学等に関する広い知識を修得し、実験・実習を通じて理解を深め、環境リスク制御および環境負荷低減を実現できる技術を持った国際的にも活躍できる人材を養成します。

主な研究分野

- 超高感度磁気センサによる非破壊検査
- 超高感度テラヘルツ光センサによる応用計測
- プラズマを用いる環境保全技術
- 高電界現象を利用した環境対策技術
- 1分子DNAの制御と計測
- 放電プラズマの生物学的応用
- 多孔体の界面化学と分子吸着性制御
- 高性能固体触媒反応システムの開発
- 燃焼・大気化学の反応解析
- 無機機能材料の合成・構造解析

SPECIAL VOICE

在学生の声

たくさんのチャンスに溢れた大学

私は和歌山高専から本学へ編入し、生命科学研究室で遺伝子関係の研究を行っています。環境・生命工学系は、色々な学科から学生が集まるので幅広い分野の授業や研究があり、今までに学習したことのない分野を学び、教え合うことができます。また、私は高専時代、全く英語が話せずいつか上達したいと思っていたので、国際交流クラブに入り積極的に活動をした結果、部長を務めるまでになりました。学部・大学院一貫教育などで、学部生・院生が一緒になって課外活動ができることも大きな魅力だと思います。技科大には様々なことに挑戦できるチャンスがゴロゴロ転がっています。ぜひ私たちと一緒にそのチャンスをものにしていきましょう。



柿本 恭宏さん
博士前期 2年

先輩の声

互いに教えあい、未知の世界の面白さを知った

私は本学大学院で学位を取得し、現在助教として勤務しています。環境・生命工学系では幅広い分野の教育・研究を行っていますが、学生の出身学科も実に多彩で、皆これまでに勉強したことのない分野を学ぶことになります。これは簡単なことではありませんでしたが、各々の経験を生かして仲間同士で教え合うことで、新しい分野の面白さを知り、既習分野の理解を深めることもできました。また、現在の研究を進めしていくうえで、様々な視点から物事を考えることが重要であることを日々実感しています。学生の皆さんには学問領域の枠にとらわれない問題解決能力を環境・生命工学系で身につけて欲しいと思います。



栗田 弘史さん
2008年3月 博士後期修了
豊橋技術科学大学助教

教授の声

しっかりと基礎を身につけ 応用分野を極めてほしい

持続可能な社会の実現に向けて、環境技術は今後ますますその重要性が高まっています。同時に、生物の持つ高度な機能の解明と、それを工学的に応用するための生命工学の進歩も注目されています。また、これらの分野の進展に欠かせないのが、物質化学技術の強力な推進です。環境・生命工学系は、主に、化学・生物学・物理学を學問的基盤として、環境技術、生命工学、物質化学分野へ貢献するという他に例を見ないユニークな学科(系)です。研究領域としては、物質化学コア、生命工学コア、環境技術コアを中心に研究活動を推進しています。基礎学問として、化学・生物・物理などをしっかりと身につけたうえで、それぞれの応用分野を極めることができます。



伊津野 真一 教授
Shinichi Itsuno

TOPICS トピックス



デスクトップ型次世代型シーケンサー

生物の持つDNA配列を超高速かつ大量に解読できる次世代型シーケンサーは、長足の進歩を遂げています。このイルミナ社のMiSeqは、コンパクトなデスクトップ型でありながらも配列解読能力は非常に高く、一回の運転で最大15Gbの配列情報を得ることができます。このMiSeqの登場によって、例えば、環境中の微生物集団の多様性の解析、細胞中の遺伝子発現の網羅的解析など、従来の研究では非常に時間とコストのかかる解析も手軽に行うことができるようになっています。このように、次世代型シーケンサーは現在の生命科学研究の進展なくてはならない研究ツールとなっています。



建築・都市システム学

[建築コース] / [社会基盤コース]



安心して暮らせる豊かな社会の礎を築く、確かな技術者を育てます

建築・都市システム学系では、これから社会に安全・安心で質の高い生活環境を提供するために、都市・地域の建築・社会基盤施設および国土環境をデザインするとともに、それらをシステムとしてマネジメントするための技術を研究しています。また、このような技術を習得した技術者を育てるための教育プログラムを提供しています。すなわち、従来の学問分野である建築学と土木工学を融合させるとともに、社会科学および人文科学の要素を積極的に取り入れた新しい学問分野にチャレンジしています。研究面では、都市や地域の持続的発展のために必要な基盤的研究や未来社会に新しい価値を生み出すための創造的研究を実践しています。また、これらを教育課程に反映させることにより、基盤的専門科目を充実させるとともに、人文社会科学の要素を専門教育に積極的に取り入れることで、建築・社会基盤分野の専門知識とそれを活かすデザイン力・マネジメント力を備え、国際的に活躍できる実践的・創造的技術者を育てることを目標としています。また、研究分野についても、「建築・都市デザイン学分野」および「都市・地域マネジメント学分野」の2本柱を立て、デザイン研究とマネジメント研究を推進することを目標に掲げています。

入学者受入方針(アドミッション・ポリシー)

課程

建築・都市システム学課程では、建築分野と社会基盤分野の専門技術をバランスよく修得し、都市・地域の建築・社会基盤施設およびそれらをとりまく環境を、将来を見据えてデザインするとともに、それらをシステムとしてマネジメントするための能力を有する実践的・創造的・指導的能力を備えた技術者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

専攻(博士前期)

建築・都市システム学専攻では、都市・地域の建築・社会基盤施設およびそれらをとりまく環境を、将来を見据えてデザインするとともに、それらをシステムとしてマネジメントするための高度な能力を有する実践的・創造的・指導的能力を備えた、国際的に活躍できる上級技術者・研究者、持続的発展社会に貢献できる挑戦的技術者・研究者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

専攻(博士後期)

建築・都市システム学専攻では、建築・社会基盤分野における幅広い知識と、高度な実践力を合わせ持つ指導的技術者であると同時に、新しい研究を自ら開拓・遂行することによって、国際的なリーダーとして活躍できる高度上級研究者・技術者の養成を目指しています。そのため、次のような学生を広く求めます。

- 自然環境、社会システム、地域文化など人間生活に関わる幅広い問題について関心を持つ知的好奇心の豊かな人

- 建築・社会基盤分野の諸問題の論理的解明について学ぶことのできる基礎力を身につけた人

- 創意工夫をこらした発想に富み、難しい問題に対しても主体的、積極的に取り組む意欲がある人

- 自然環境、社会システム、地域文化など人間生活に関わる幅広い問題について関心を持ち、問題解決に貢献しようとする意欲がある人

- 建築・社会基盤分野の専門技術を修得し、この分野の新しい研究と実践に意欲的に取り組む意欲がある人

- 創意工夫をこらした発想に富み、難しい問題に対しても主体的、積極的に取り組むことができる人

- 自然環境、社会システム、地域文化など人間生活に関わる幅広い問題について関心を持ち、問題の解決に貢献しようとする人

- 建築・社会基盤分野の高度な専門的知識を有し、この分野の最先端の研究に意欲的に取り組もうとする人

- 国際的に通じる、高いレベルのコミュニケーション能力の獲得に意欲的な人

- 独創的な発想に富み、難しい問題に対しても創意工夫をこらして主体的、積極的に取り組もうとする人

主な専門教育科目

学部

- プロジェクト研究
- 卒業研究
- 実務訓練
- 建設学対話
- 建築設計演習
- 測量学、同実習
- 環境物理学
- 土木数理演習
- 応用数学
- 建設英語
- 図学、同演習
- 造形演習
- 建築設計論
- 建築計画
- 地区計画
- 都市計画
- 日本建築史
- 世界建築史
- 交通システム工学
- 建設法規
- 構造実験
- 構造計画学
- 構造力学
- 構造材料力学
- 鉄筋コンクリート
- 構造学
- 鋼構造学
- 地盤工学
- 地盤地震工学
- 建設材料学
- 建設生産工学
- 環境実験
- 建築環境工学
- 建築環境設備学
- 基礎水理学
- 流れと波の力学
- 水環境工学
- 水工学演習
- 水循環環境防災学
- 環境マネジメント
- 土木計画学
- 大気環境工学
- 建築文化形成史
- 環境経済学
- 合意形成論
- 国土計画論
- 社会資本
- マネジメント
- 都市システム分析演習

博士前期課程

- 高度技術者論
- 建築デザイン
- 構造実験
- 構造計画学
- 構造力学
- 構造材料力学
- 鉄筋コンクリート
- 構造学
- 鋼構造学
- 地盤工学
- 地盤地震工学
- 建設材料学
- 建設生産工学
- 環境実験
- 建築環境工学
- 建築環境設備学
- 基礎水理学
- 流れと波の力学
- 水循環論
- 水循環防災論
- 建築計画論
- 都市地域
- プランニング
- 地区プランニング
- 建築修復保存論
- 環境経済学
- 合意形成論
- 国土計画論
- 社会資本
- マネジメント
- 都市システム分析演習

博士後期課程

- 建築・都市システム学
- 複合領域研究特論
- 構造解析特論
- 構造設計特論
- 建築環境設備学特論
- 建築デザイン特論
- 建築史特論
- 都市地域
- 地盤・防災特論
- 水循環環境工学特論
- 交通システム・交通経済特論
- 環境経済・計画特論
- 技術管理特論
- 日本文化特論
- 西洋文化特論
- MOT高度企業実習
- 先端融合特論I・II
- 異分野融合特論
- 開発リーダー特論



1 建築コース

安心・安全・快適な建築・都市空間の総合的デザインを学ぶ

建築コースでは、建築設計、都市・地域計画、建築史、建築設備、建築環境、建築構造など、建築に関する主要な専門分野の技術を十分身につけるとともに、社会基盤分野についても基礎的な知識・技術を有する、総合的で実践的な能力を有する人材を養成します。

建築コースの分野では、以下のような研究をしています。



① 構造・空間デザイン

鋼構造ビルや体育ドーム施設などの空間構造物について、大規模地震に耐えうる合理的な耐震・免震・制震技術の開発研究。光ファイバセンサなどの高性能センサによって建設構造物の健全性をモニタリングする技術の開発研究。コンクリート系構造物の実大規模の実験により合理的な耐震性能評価法の開発研究。コンクリートや組積造建築物の新しい減災技術の開発研究。

② 建築・施設デザイン

熱・空気環境の予測・制御・最適設計。住宅・建築の省エネルギー技術の開発・評価の研究。サステナブルな住環境システムの開発。都市・建築のライフ・サイクル・アセスメント(LCA)と低炭素型都市環境システムの開発研究。教育・福祉・医療等公益施設を中心とした建築計画及び空間構成理論の解明とデザイン提案。複雑化する現代の都市・建築プロジェクト組織を管理するプロジェクトマネジメントの研究。CAD/CAMや3Dプリンタ、デジタルファブリケーションなどのデザインテクノロジーを利用した建築設計・生産手法「建築ものづくり」の研究。高齢社会の進行やストックの有効活用問題を背景とした安全で安心な居住環境を提供するための住宅計画に関する研究。東洋建築史と日本近代建築史に関する研究。

③ 都市・地域デザイン

地域と連携したまちづくりの研究と実践。情報通信技術を基礎とし環境、防災、景観に配慮した都市・地域の計画支援ツール、予測モデルの提案。都市や地域レベルの土地利用マネジメントに関する研究。日本近代都市計画史に関する研究。



2 社会基盤コース

国土環境の適切な管理技術を身につけ 社会基盤分野の技術者を目指す

社会基盤コースでは、土木構造、水工水理、地盤、都市・交通計画、環境システムなど、社会基盤に関する主要な専門分野の技術を十分身につけるとともに、建築分野についても基礎的な知識・技術を有する、総合的で実践的な能力を有する人材を養成します。

社会基盤コースの分野では、以下のような研究をしています。

① 防災・地図マネジメント

高速道路や河川堤防のような土構造物、補強土壁や構造物基礎の大規模地震による被害、河川堤防や海岸構造物の基礎地盤に波浪や津波が作用した際の不安定化について、実験や数値解析により崩壊・変状メカニズムを分析し、合理的な設計法や構造物の補強技術を確立する研究。看板・標識等の杭基礎に関する新たな設計法の開発および柱-杭基礎一体構造の施工技術に関する研究。

② 環境・水圏マネジメント

大気から、陸域、海域に至る水環境の管理・保全に関する総合的研究。沿岸域の土砂動態と土砂管理、環境モニタリング技術に関する研究。外洋、内湾、干潟、河口や汽水域での流動・波浪と物質輸送、津波・高潮など沿岸域の環境・防災に関する研究。水環境における水質成分の動態解析、物質循環、水環境の保全などに関する研究。大気から陸域への汚染物質の沈着、汚染物質の排出源・水環境への排出負荷量の評価、排出負荷の削減手法などに関する研究。

③ 地域・交通マネジメント

自動車交通・自転車交通・歩行者交通・公共交通・物流交通・災害時交通など様々な交通に関する行動の分析と予測モデルの提案、交通ビッグデータ解析、および交通シミュレーション等を用いた社会基盤施設の整備効果の計測・評価に関する研究。先端的技術を踏まえた都市創造、空間経済学(都市・地域経済学、地域科学)、環境経済学、防災経済学、環境経済シミュレーション、社会基盤マネジメント、技術管理、GISによる空間情報解析などに関する研究。

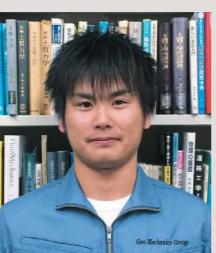
SPECIAL VOICE

在学生の声

幅広い学びの中で進みたい分野を探せる

高校時代、大工の祖父の影響で建設関係の分野に進みたいと思い、建築と土木のどちらも学べる本学への進学を希望しました。建築・土木の幅広い内容の授業を受けて、本当に自分が進みたい分野を見つけることができました。現在は地盤防災研究室に所属し、現地調査や実験により研究成果をまとめ、学会で発表するといった多くの経験をしています。

より専門的な分野を追究する上で一つの分野だけではなく、他分野の幅広い知識が必要であることを研究活動を通じて感じました。これも本学で幅広い専門性を修得できたら気づけたことだと思います。皆さんもぜひ、ものづくりマニアになってみてください。やればやるほど、面白いですよ!



高木 翔太さん
博士前期 2年

先輩の声

実践的学問を学べる

大学では、デザインのみならず、様々なものづくりの手法を学びました。正直なところ、社会に出ると大学の知識なんて役に立たないと思っていた。しかし、いざ働き出すと、大学の経験に支えられて仕事ができます。それは、技科大の教育が「座学」ではなく「実践」に重きを置いていたからだろうと思います。

レーザーカッターや3Dプリンタなど、本当に最先端の技術に触れてもらいや、新しいものを積極的に取り入れることで、面白いものづくりをすることができ、学生はいつの間にか、ものづくりマニアになっている—そんな大学でした。皆さんもぜひ、ものづくりマニアになってみてください。やればやるほど、面白いですよ!



高橋 有佳里さん
2011年3月 博士前期修了
株乃村工藝社

教授の声

君の夢を形にしてみませんか？

住宅や建物は安全・安心で快適な人々の生活や活動の場を提供する器です。この建物が長い年月をかけて集合体となり、この集合体は電気・ガス・通信・上下水道等のライフラインや道路・鉄道などの交通ネットワークで有機的につながり、ダイナミックで魅力的な都市が形成されます。また、建築・都市は過去・現在・未来の時間を超えて空間の記憶として人々に伝承され、伝統や文化が醸成されます。建築・都市は人間が作り出す人工物の中でも最も根源的な社会基盤です。建築・都市システム学系は、豊かで夢のある未来を形にする都市・地域プランナー、建築デザイナー、構造エンジニア、国土・環境マネジャーを養成します。



松本 博 教授
Hiroshi Matsumoto

TOPICS トピックス

Design Robotics @ DATA2FORM Lab

豊橋技術科学大学建築・都市システム学系は、3Dプリンタやレーザーカッターを国内他大学に先行して導入し、建築デザインと生産におけるCAD/CAM デジタルファブリケーションの分野で先駆的な研究や実践的プロジェクトを行ってきました。平成24年度には6つの軸で回転可能なコンピュータ制御されたツールである産業用ロボットを他大学に先行して導入しました。その卓越した汎用性と正確性およびスピードから、欧米の大学や研究機関では多様な利用法とそれを活かしたプロダクト作りが盛んですが、本学においては、これまで手や他の手法・機器では困難だった形態の製作を可能とすることに加えて、本学の特色である領域横断的研究環境を活かして、製造業をはじめとした他分野や他の組織との連携を促進することが期待されています。



総合教育院

[社会文化分野] / [計画・経営分野] /
[コミュニケーション分野] / [自然科学・基礎工学分野]

諸分野にわたる一般教育および、留学生に対する日本語・日本文化の教育

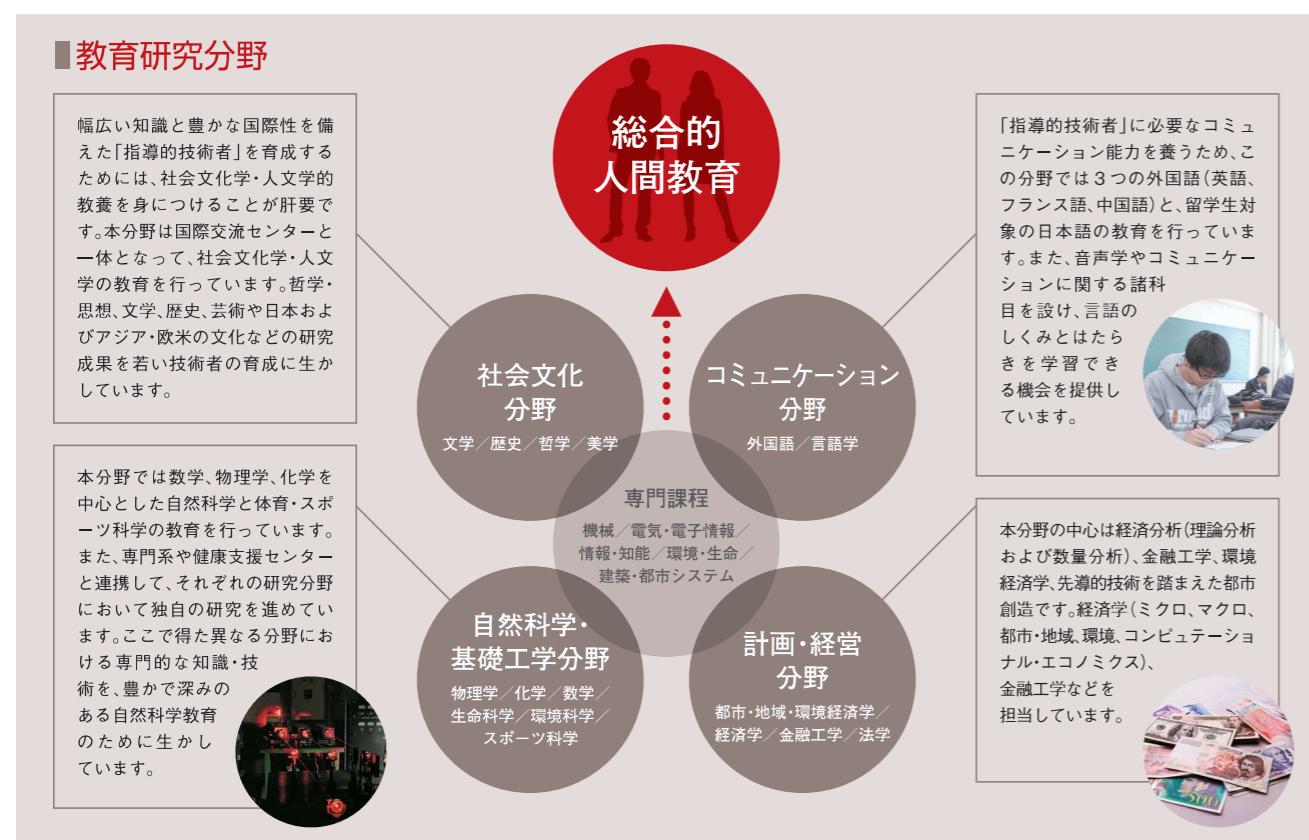
科学技術は、人間の生活をより豊かで快適なものにしてくれる文化の極めて重要な要素であり、近代社会の形成と発展に重要な役割を果たしてきました。その一方、ますます複雑化する社会と世界は、環境問題を始め、さらに多くの課題を私たちに突きつけています。それらを解決し、人間社会の持続的繁栄を確かなものにするために、科学技術にもさらなる発展が求められています。

こうした状況の中で「指導的技術者」は、自然、環境、社会、人間にに関する深い知識と理解を持ち、科学技術を人間の営み全体の中に位置づけて考えられる、自立した世界観を持つことが必要である

と私たちは考えます。

総合教育院は、この要請に応えることを目的とし、学部課程の一般基礎科目として、自然・環境・人文・社会の諸分野や保健体育、外国语を担当し、学術の基礎的な資質や幅広い知識と豊かな国際性の涵養を目指しています。博士前期課程では、共通科目として社会文化と計画・経営の分野を担当し、狭い専門にとらわれない視野を培います。また、個々の教員は、博士後期課程の指導にも関わっています。なお、国際交流センターと連携して担当する留学生に対する日本語・日本文化の教育は、総合教育院の大きな特色です。

■ 教育研究分野



主な教育科目

学部科目の 主な一般基礎科目、専門科目

■ 生命科学	■ 国語表現法
■ 環境科学	■ 西洋の思想と文化
■ 数学	■ 心理学
■ 物理学、物理実験	■ アメリカ史
■ 化学、化学実験	■ 史学
■ 生物学	■ 英語基礎
■ 地学	■ 法学
■ 日本語法	■ 人体生理学
■ 日本語コミュニケーション論	■ ミクロ経済学
■ 経営維持論	■ マクロ経済学
■ 体育・スポーツ基礎	■ 経営学
■ 臨床心理学	■ マーケティング論

博士前期課程の 主な共通科目

■ 民法	■ 技術者倫理
■ 西洋の思想と文化	■ 消費者行動論
■ 心理学	■ 知的財産論
■ アメリカ史	■ ゲーム理論
■ 史学	■ 技術科学史
■ 英語基礎	■ 英語
■ 法学	■ フランス語
■ 人体生理学	■ 中国語
■ ミクロ経済学	■ 総合日本語(留学生用)
■ マクロ経済学	■ 工学基礎日本語(留学生用)
■ 経営学	■ 日本文化(留学生用)
■ マーケティング論	■ 技術科学日本語(留学生用)
	■ 運動の科学
	■ 工学概論

これからの技術科学を担う “テクノガールズ”への支援。

豊橋技術科学大学は、修学、教育・研究および大学運営等あらゆる場面において、男女が互いを尊重し、それぞれが個性と能力を發揮できる活力あるキャンパスを実現するため、豊橋技術科学大学男女共同参画宣言「EQUAL」を掲げて男女共同参画を推進しています。



男女共同参画を推進する

TOYOHASHI-Tech EQUAL宣言

- 互いを尊重するキャンパス **E** quity
- 質の高さを重視するキャンパス **Q** uality
- 連帯感のあるキャンパス **U** nity
- 学識豊かなキャンパス **A** cademics
- 学びやすいキャンパス **L** earning

- 男女共同参画 基本方針
- ① 教育、研究、就業の場における男女平等の実現
- ② 教職員の採用・昇進等における男女機会均等の推進
- ③ ワークライフバランス(仕事と生活の調和)の推進
- ④ 男女共同参画に対する意識啓発の推進
- ⑤ 地域社会との連携・協力を通じた男女共同参画の推進

テクノガールズを 目指そう!

男女共同参画推進室では、科学技術に関する研究の魅力を紹介して「テクノガール」の卵が生まれるための支援を積極的に行ってています。その先駆けとして、2011年からは女子中学生を対象にした楽しい理科教室等を開催しています。オープンキャンパスでは、女子学生の研究ポスターを展示し、地域の方と交流を行っています。また、理系女性研究者の活躍促進シンポジウム等を開催し、他機関の女性研究者と積極的に交流しています。

1 理系女性研究者の 活躍促進シンポジウム

理系の女性研究者の採用・登用を促進させるべく、意識啓発を目的とした講演会を開催し、女性研究者が交流する良い機会となりました。



2 本学女子学生 研究ポスター展示と説明

「本学女子学生がどのような研究をしているか?」を地元の方にアピールするため、学生が取り組んでいる研究の内容をポスター展示しました。専門的な説明に苦労する場面もありましたが、日頃の研究成果を一般の方に知っていただけた貴重な体験となりました。



3 のらねこ & テクノガールズ

のらねこ学会(岐阜県下の高校の物理の先生方が中心になって組織する物理サークル)の先生による科学ショーや、参加者と本学の女子学生が万華鏡等を作成する科学工作を行い、見て参加できる楽しい理科教室を体験してもらいました。

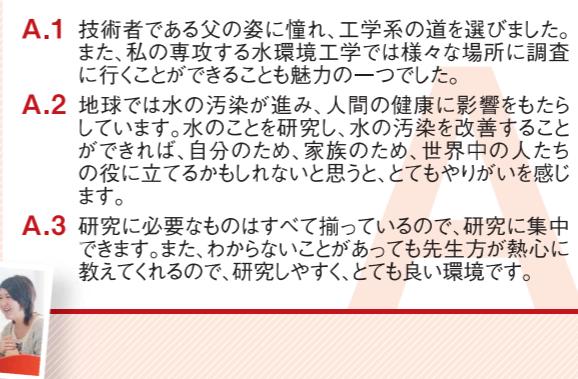


テクノガールズの 魅力に迫る!!

- Q.1 工学系に進んだ理由は?
- Q.2 大学での勉強(研究)の面白さ・やりがいは?
- Q.3 女性にとって学ぶ(働く)環境はいかがですか?



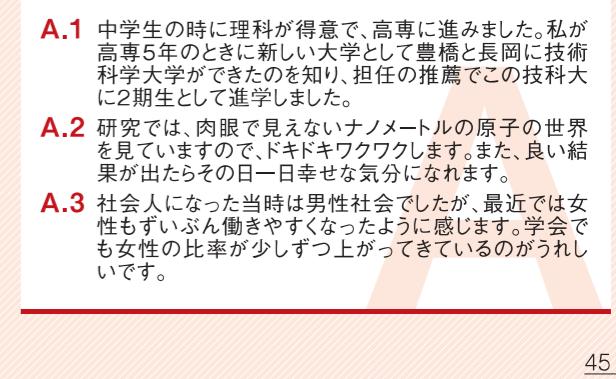
Nguyen Minh Ngoc さん
博士後期 / 建築・都市システム専攻 3年



- A.1 技術者である父の姿に憧れ、工学系の道を選びました。また、私の専攻する水環境工学では様々な場所に調査に行くことができるところが魅力の一つでした。
- A.2 地球では水の汚染が進み、人間の健康に影響をもたらしています。水のことを研究し、水の汚染を改善することができます。自分のため、家族のため、世界中の人たちの役に立てるかもしれないと思うと、とてもやりがいを感じます。
- A.3 研究に必要なものはすべて揃っているので、研究に集中できます。また、わからないことがあっても先生方が熱心に教えてくれるので、研究しやすく、とても良い環境です。



中野 裕美 教授
教育研究基盤センター



- A.1 中学生の時に理科が得意で、高専に進みました。私が高専5年のときに新しい大学として豊橋と長岡に技術科学大学ができたのを知り、担任の推薦でこの技科大に2期生として進学しました。
- A.2 研究では、肉眼で見えないナノメートルの原子の世界を見ていますので、ドキドキワクワクします。また、良い結果が出たらその日一日幸せな気分になります。
- A.3 社会人になった当時は男性社会でしたが、最近では女性もずいぶん働きやすくなったように感じます。学会でも女性の比率が少しづつ上がってきているのがうれしいです。

「技術」にこだわる 本学だからこそ実現可能な 産学連携プロジェクト

本学は、産業界との共同研究などにより優秀な人材の育成や再教育を行うとともに、研究成果の還元により様々な機能を支え社会の発展・活性化に貢献しています。これによって、学生は相補的・相乗的效果による上質の研究開発成果が得られるのみならず、産業化へ向けた新たな知的情報が期待されるなどの相互メリットも可能になります。

がここにある。

先端センシング技術と移動技術を統合した 医療介護リハビリ支援ロボットLucia(ルチア)を開発



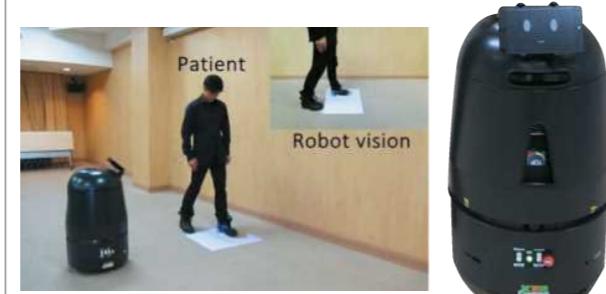
人間・ロボット共生リサーチセンターでは、「人とロボットの共生」を目指した人間機械協調技術の研究開発を推進しています。同センターの三枝亮准教授は、蓄積された移動技術に先端的なセンシング技術を融合した人間協調型学習ロボットLucia(ルチア)の開発に成功しました。

Luciaは、医師や患者と協調して歩行訓練を支援するロボットで、訓練指導者の指示を理解し、自由空間における患者の歩行運動を3次元的に計測、評価、提示して歩行の誘導や運動認知の強化を行います。

具体的には、Luciaが経路に沿って移動し、床に足形を投影して患者を誘導します。患者の歩幅や歩速、身体部位の動きなどを検知し、歩行姿勢を誘導するので効果的にリハビリを行うことができます。

また、撮影、投影の機能により、歩行の状況を映像で確認したり、歩

行軌跡などのデータを記録して、患者の訓練意欲を高めます。今後は、医療現場での臨床試験を実施して安全性、信頼性、操作性の向上を図り、パーキンソン病や片麻痺等の疾患への適用などの実用化を目指して研究開発を推進する予定です。

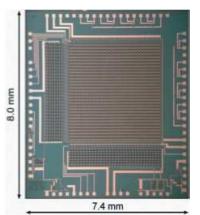
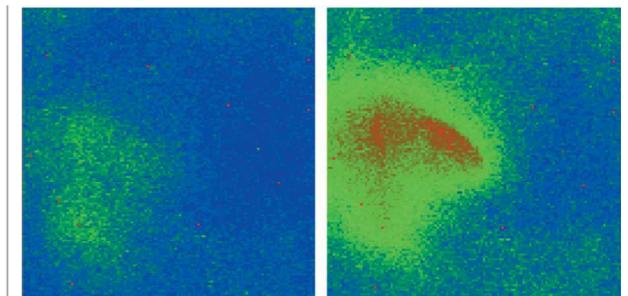


「見えないものを見る、化学の目を持つセンサ」で科学技術に貢献する



電気・電子情報工学系 澤田和明教授のグループは、半導体技術を用いてCCD/CMOSをハイブリッド化した画期的なイオンイメージセンシングデバイスの開発に成功しています。水素イオン濃度や発光現象などをリアルタイムで計測することができ、これまで不可視とされていたイオンの挙動などの化学現象を画像化することが可能となりました。イオンイメージセンシング技術は、医療・生化学・環境・農業・工業等の様々な分野で注目されています。たとえば、アルツハイマー病は、神経細胞からのアセチルコリン分泌に関係しているとされ、アセチルコリン分泌にともなう化学現象を観察することにより、新薬の開発に貢献できる可能性があります。

同グループの研究成果は、テレビや新聞などのメディアに取り上げられています。そして、多くの企業・研究機関と連携して、イオンイメージセンシング技術の実用化・事業化を推進しています。さらには、科学技術の最先端研究に応用すべく、イオンイメージセンシングデバイスの高機能化、高性能化の研究を進めています。



世界最高強度の“生体用純チタン”を開発 ～結晶組織をナノレベルで制御～



機械工学系 三浦博己教授は、一般的な純チタンの2.5倍以上の引張強度を持つ高強度純チタンを開発しています。

金属材料に巨大なひずみ加工を加え、結晶粒をナノレベルにまで超微細化した「バルクナノメタル」は、

特異な性質を持つことが知られていますが、純チタンを対象に多方向からの鍛造を繰り返すことで金属組織を微細化し、強度を高める多軸鍛造(MDF)法を採用し、チタン合金に匹敵する強度を大型バルク材で実現したのは世界初の成果です。

純チタンは生体拒絶反応が小さいことから、人工関節、歯科用インプラントなどへの応用が期待されます。現在、インプラントの人工歯根では強度不足のためチタン合金が使われていますが、貴金属や希少金属を混入するため高価でアレルギーを起こしやすいなどの課題があるのに対して、高強度純チタンを利用することでこうした問題を改善できることになります。

さらに、純チタンは良加工性、高耐食性、低密度、高比強度など優れた特性を有するので、高強度・軽量構造材として輸送機器やスポーツ用品材料へと幅広い適用が可能です。現在、共同研究先の川本重工株と用途展開に向けサンプル材の製造を開始しています。



新しい視覚情報処理技術の開発を目指して

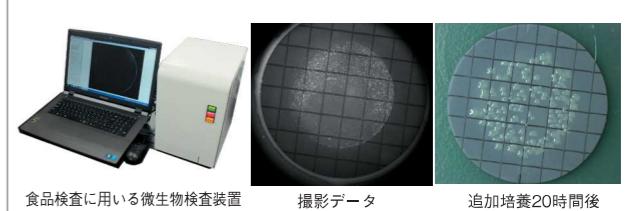


情報・知能工学系 中内茂樹教授を中心とする視覚認知情報学研究室では、「視覚」を支えている脳機能を心理物理実験や脳活動計測によって解明するとともに、脳に学んだ新しい視覚情報処理技術の開発を目指しています。また、ヒトには見えない情報を可視化するなど、ヒトを超える次世代視覚技術についても研究開発をしています。

これまで産官学連携を通じて、さまざまな装置を製品化しました。たとえば、文部科学省・知的クラスター創成事業などから、つや・透明感などの“質感”を計測・分析する「真珠品質計測装置」や果物の糖度を測る「非破壊果実測定装置」が製品化されています。

さらに、企業との共同研究の成果として、化粧品の保湿力を可視化する装置や、愛知県・知の拠点あいち/重点研究プロジェクトの成果として、食品検査に用いる微生物検査装置が開発されました。

このように、世界的な先端研究の成果から実際に社会に使えるものとして実現しています。



未来を拓く 技術科学のグローバル展開

グローバル人材が渴望されている我が国の現状に対し、本学は「技術者教育」という観点から、最先端技術に加え、グローバルな視点、多文化共生などに対する高い意識を海外で直接体験し学ぶことができる環境を整備することで、新しい時代を開拓していく実践的グローバル技術者を育成する事業を展開しています。

これらグローバル事業を展開するため、本学は平成25年10月、組織改編し、国際協力センター（国際協力諸事業の企画、獲得、実施）、国際交流センター（優れた外国人留学生の獲得と日本語教育）、及び国際教育センター（海外における教育施設での教育研究の企画・運営）による、グローバル工学教育推進機構を設置するとともに、平成25年12月にはマレーシア ベナン校を開校し、より精力的な活動を進めています。

協定校は世界に25カ国64大学

本学が推進する教育研究グローバルネットワーク

ロシア拠点 モスクワ国立大学(ロシア大学ネットワーク)



Erasmus+

ジーンネット大(フランス)、東フィンランド大(フィンランド)、グラナダ大(スペイン)、イエーピカ(ノルウェー)、豊橋技術科学大学(日本)、バンズコ大(インドネシア)、モナッシュ大(マレーシア)

欧州拠点 シュトゥットガルト大学



本学の交流協定校 (H27.5.1現在)

アジア(うち ASEAN諸国 27)	41	北米	4
アフリカ	2	南米	1
ヨーロッパ	15	オセアニア	1
合計64大学			

多くの留学生を受け入れ、諸外国との活発な学術交流を推進

世界中から集まった約170名の留学生が在籍する本学。この人数は在籍学生の約8%となっており、全国的にも高い割合となっています。多様なプログラムで入学している留学生と積極的な異文化交流が行われています。

外国人留学生数

区分	タイ	マレーシア	インドネシア	大韓民国	モーリ求	ベトナム	中華人民共和国	カンボジア	ラオス	バキستان	インド	ネパール	バングラデシュ	スリランカ	トルコ	アフガニスタン	ガーナ	チニシア	タガザテ	ウガンダ	ウズベキスタン	オランダ	ドバイ	ブルガリア	ベル	合計
学部	-	36	2	-	4	10	3	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	60	
博士前期	-	22	6	1	1	9	4	-	2	1	2	1	1	2	1	2	-	1	1	1	-	-	1	-	-	59
博士後期	1	9	18	2	-	3	1	1	-	-	-	2	-	-	2	1	1	1	1	-	-	1	-	1	44	
研究生	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
特別研究学生	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
特別聴講学生	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
日本語研修生	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
科目等履修生	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
合計	1	67	26	3	5	22	8	1	5	1	2	1	4	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	167	

*「留学」以外の在留資格の外国人学生(1名)を含む。



海外の研究者を積極的に受け入れ、最先端の研究・教育を展開

現在、世界中から多数の研究者が集まり、それぞれのテーマに取り組んでいます。

外国人研究者の受け入れは、本学の学生や研究者にとって刺激的であり、最先端の研究や教育を取り入れることができます。

外国人研究者受入数

国名・地域名	インド	バングラデシュ	ミャンマー	タイ	マレーシア	インドネシア	大韓民国	ベトナム	中華人民共和国	カンボジア	ラオス	エジプト	アメリカ	イギリス	フランス	スペイン	ロシア	ペルーリー	計18カ国
人 数	2	1	2	4	3	2	1	3	2	1	2	2	2	1	2	1	1	33	
%	6.1	3.0	6.1	12.1	9.1	6.1	3.0	9.1	6.1	3.0	6.1	6.1	6.1	3.0	6.1	3.0	3.0	3.0	

*本学採用研究者、表敬・視察・特別講演等を除き、共同研究打ち合わせのため来學した研究者数。

海外渡航者数(研究者)

国名・地域名	人 数	%	国名・地域名	人 数	%	国名・地域名	人 数	%	国名・地域名	人 数	%	国名・地域名	人 数	%	国名・地域名	人 数	%	国名・地域名	人 数	%
インド	5	1.1	モンゴル	1	0.2	オーストラリア	3	0.7	アイスランド	1	0.2	フランス	18	4.1	チェコ	4	0.9			
スリランカ	1	0.2	ベトナム	19	4.3	カナダ	6	1.4	フィンランド	2	0.5	スペイン	8	1.8	ハンガリー	2	0.5			
タイ	11	2.5	中華人民共和国	27	6.2	アメリカ	70	15.9	ノルウェー	2	0.5	トルコ	2	0.5	ルーマニア	1	0.2			
マレーシア	107	24.4	カンボジア	2	0.5	メキシコ	5	1.1	デンマーク	2	0.5	イタリア	9	2.1	ロシア	6	1.4			
シンガポール	7	1.6	ラオス	1	0.2	チリ	1	0.2	イギリス	14	3.2	ギリシャ	1	0.2	ウクライナ	1	0.2			
インドネシア	20	4.6	台湾	9	2.1	ペルー	1	0.2	ベルギー	1	0.2	オーストリア	3	0.7						
香港	9	2.1	イラン	1	0.2	エカドル	2	0.5	オランダ	1	0.2	スイス	6	1.4						
大韓民国	23	5.2	トルコ	2	0.5	ジャマイカ	1	0.2	ドイツ	17	3.9	ポーランド	4	0.9						
計45カ国(地域含む)																			439	

国際交流デー開催

「国際交流デー」は、日本人学生・教職員と留学生・外国人教職員、そしてそれぞれの家族が、お互いをもっと理解し合うためのイベントです。

「触れる」「感じる」「体験する」をコンセプトとして、様々なイベントを企画・実施しています。これまで「世界のお茶会」「世界の運動会」「TUT国際リサイクルデー」といった企画で世界のいろいろな文化を楽しみながら交流してきました。今年も多くの企画を検討しています。「国際交流デー」をさらに充実させるため、広く学内のみなさんとの声を募集しています。

様々な企画・提案を通じて、異文化交流の促進と、人ととの交流を作る本物の国際大学を目指しています。



大学院 国際プログラム

本学大学院では、英語だけで修士号・博士号が取得できる国際プログラムが開講されており、多くの留学生が学習、研究活動を行っています。

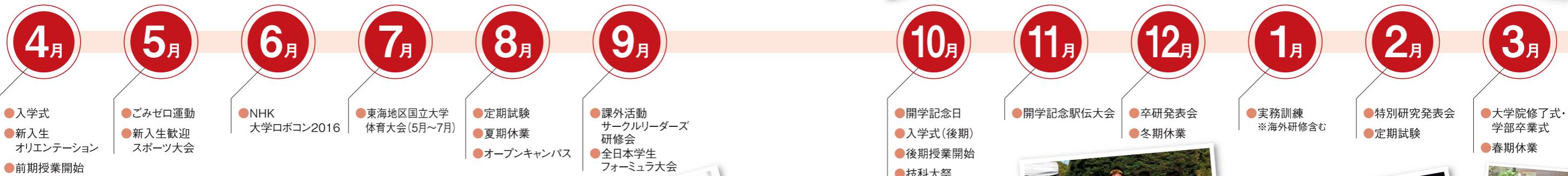
英語による講義は日本人学生も履修可能で、定められた単位数を上限に修了要件に含めることができます。

感動に満ちたキャンパスライフ

かけがえのない学生生活を彩る、大学祭や駅伝大会などのイベント。
仲間とともに過ごす、充実した毎日があなたを待っています。



主な年間スケジュール



ロボコン
ロボコン同好会:NHKロボコン2015に出場しました。6月に国立オリンピック記念青少年総合センターにて「NHK大学ロボコン2015 ~ABUアジア・太平洋ロボコン代表選考会」が開催されました。ロボコン同好会は世界大会である「ABUアジア・太平洋ロボコン」を目指して自分たちの手でロボットを作製しています。今回の競技課題の「ROBOMINTON: BADMINTON ROBO-GAME」は2台のロボットがバドミントンを行う競技です。大会では、準々決勝で惜しくも敗れ、結果はベスト8となりました。ABUロボコンに出場することはできませんでしたが、大会最速の機動力とカメラでシャトルを検知しロボットが自動で打ち返す全自動操縦が評価され、デザイン賞と特別賞を受賞しました。



実務訓練

キャリア支援の一手段または就職活動の一環としてのインターンシップとは一線を画し、学生の教育に明確な目的意識をおいた実務体験で極めて重要な意義を持っています。

技科大祭 ●10月8日~9日
毎年行われる「技科大祭」は工学系大学の特色を活かしたイベントが盛りだくさんです。サークル展や模擬店、タレントショー等多彩な行事が繰り広げられます。



開学記念駅伝大会

昭和53年に始まった開学記念駅伝大会は10月下旬に課外活動団体、研究室、教職員などいろいろなチームが参加する学友会主催のイベントです。



大学院修了式・学部卒業式
これから社会に出たり、上級の課程に進学して、これまで学んだ技術を大切に生かして、活躍することを期待します。

アクティブに過ごす一週間

一日をどう過ごすかは、自分次第。勉強だけでなく、サークルやバイトなど、やりたいことに全力で取り組み、大学生活を満喫しています。



学生 Interview



(2015年11月撮影)

山下 誉裕 さん
機械工学課程 学部3年(福井工業高等専門学校)

自動車研究部の大会で、仲間とともにトップを目指して。

大学では、自動車研究部の活動に熱中しています。レースカーを1から自分たちで設計・製作し、毎年9月の「全日本学生フォーミュラ大会」での上位入賞を目指して活動中です。大会では、速さを競うだけではなく、コスト・設計の妥当性、車両のプレゼン、そしていかに魅力的で売れる車かということも評価のカギになります。最近、車両設計・製作を統括する「テクニカル・ディレクタ」を担当できることになります。活動へのモチベーションが高まっています。僕にとっての自動車研究部は、ただ講義を受けているだけでは学べないような、いくつもの体験や感動を教えてくれる場所です。先輩方から技術や考え方をたくさん吸収し、歴代最高性能の車両を作り、最高順位を記録することが今の目標です。技科大は高専からの編入で3年次から入学した学生も、得意分野を中心となって活動できる大学だと思います。それに、北海道から沖縄まで、さらには世界各国の友達を作ることができ、視野もぐんと広がります。あなただけの大学生活を思いっきり楽しんでください!



山下さんの一週間

	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
6:00		起床			起床		
9:00	起床	1限目 制御工学 研究室	2限目 計測工学 研究室	3限目 機械創造実験 研究室	4限目 機械創造実験 研究室	1限目 国語表現法I 自動車研究部 自動車の設計 オフの日は友達と遊んでリフレッシュ♪ 講義が少ない日は、サークル活動に没頭しています。	2限目 部屋の掃除 友達と一緒に遊びに行ったり ゆっくり買い物をしたりして 息抜きの時間を作っています。
12:00	2限目 計測工学 研究室	3限目 中国語IV 研究室	4限目 統計解析 研究室	5限目 機械創造実験 研究室	6限目 熱流体輸送学 自動車研究部 自動車の設計	7限目 英語特別授業 自動車研究部 自動車の設計	
15:00	3限目 弾性力学 自動車研究部 自動車の設計 定期ミーティング 自動車研究部 自動車の設計	4限目 統計解析 友達と一緒に勉強	5限目 機械創造実験 自動車研究部 自動車の設計	6限目 熱流体輸送学 自動車研究部 自動車の設計	7限目 英語特別授業 自動車研究部 自動車の設計	8限目 自由時間	
18:00						就寝	
21:00						就寝	
0:00	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝



(2015年11月撮影)

黒川 泰正 さん
建築・都市システム学専攻 博士前期1年(木更津工業高等専門学校)

建築を通して、絆と成長を実感できる場所。

「人の生活を観察することで、次の新しい建築空間を考案する」をテーマに建築を研究しています。僕の所属するラボでは、研究室の内装を自分たちで設計・発注・施工する一大プロジェクトでメンバーとともに取り組みました。自分たちの行ったエスキスが1/1スケールで形になり、実際に使う喜びを感じ、とても感動しました。

ラボで行ったオランダ旅行では、小学校や公園に行き、建築家の設計した機能がきちんと使われているかを調査しました。建築という媒体を通じて、人がどう楽しんでいるかを目の当たりにするのはとても興味深いです。また、メンバーとは渡航を通じて深い友情が生まれ、先輩・後輩関係なく、建築以外のことでも楽しく語れる関係です。

大学生活では、サークルやバイト、寮生活、様々な場所で色々な人と出会い、そこでのつながりが将来の糧になり、自分を高めるきっかけにもなるでしょう。やりたかったことに挑戦できるチャンスもたくさんあります。

はじめは不安もあると思いますが、先輩や友達とのつながりを大切に、刺激的で楽しい技科大ライフを満喫してください!



黒川さんの一週間

	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	
6:00						起床		
9:00	起床	起床	起床	起床	1限目 都市空間論 2限目 地区プランニング 3限目 建築環境デザイン学 4限目 建築設備デザイン学 5限目 設計演習V-TA(アシスタント) 6限目 設計演習V-TA(アシスタント)	ジムトレーニング 研究室活動	起床	
12:00	ゼミ学習	ゼミ学習	ゼミ学習	ゼミ準備	ゼミもしくは準備日 調整の日を作ることで、スケジュール管理をしやすくしています。	息抜き日 友人と外出♪	起床	
15:00	アルバイト		研究室活動	留学生と夕食♪ 留学生の友達との会話は基本英語!寮の部屋で飲むこともあります。	4限目 建築デザイン論 5限目 建築デザイン論	友達と飲み会♪	ジムトレーニング	
18:00								
21:00	ジムトレーニング							
0:00	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	

一人暮らしを応援 学生宿舎

海外・全国から学生が集まる本学では、生活のサポートとして学内に学生宿舎を設置しております。宿舎での新たな出会い、体験はきっとあなたを成長させてくれるでしょう。

学生 Interview

研究やサークルに打ち込める充実した宿舎生活です!

はじめての一人暮らしだったので、下宿より同じ大学の学生が住んでいる宿舎の方が安心だと思い、宿舎生活を決めました。家賃が安いことも魅力でしたし、女子学生が少ない技科大で、女子宿舎なら「女の子の友達が作れそう!」と思ったことも理由のひとつです。

入学当時は、寝坊して遅刻ギリギリになったこともあります。それがきっかけで無駄な時間を過ごさないよう「やることリスト」を作成して効率よく時間を使う習慣が身につきました。集中して勉強するときと、思いっきり遊ぶときのON・OFFをしっかり切り替えることが勉強とプライベートを両立させるコツだと思います。



もちろん勉強は大切ですが、学生のうちしかできないこともあります。私が所属しているアカペラサークルでは、自分たちで主催のライブを企画するなど、授業だけでは学べないたくさんの経験ができますし、何より友達ができます! 宿舎は敷地内にあり大学から近いので、遅くまでサークルに打ち込んだり、友達と部屋に集まって女子会をしたりと充実した毎日です。学業との両立は大変な時もありますが、友達とのにぎやかな宿舎生活は、とっても楽しいですよ!

小山 恵里 さん

電気・電子情報工学課程 学部4年(鳥羽商船高等専門学校)
(2015年11月撮影)



小山さんの一日



発汗量から精神的ストレスを計測する、指輪型湿度センサーの研究をしています。論文研究や、工場施設での作業など、やることは日により様々です。

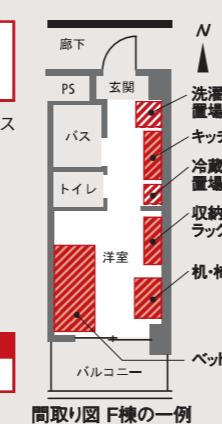
お腹が空いたら、仲良しの友達と一緒に福利施設のスチューデントコモンズでランチタイム。お互い研究の息抜きに、たわいもない話で盛り上がります。

週に2回のアカペラサークルでは、放課後、講義棟の教室に集まって楽しく歌っています。今はライブ本番に向けて、一生懸命練習中です!

1ヶ月の生活費は どのくらいですか?	
支出	
家賃	20,000円
食費	10,000円
仕送り	20,000円
奨学金	50,000円
合計	70,000円
収入	
趣味・娯楽費	20,000円
通信費	1,000円
合計	51,000円

支出	
家賃	20,000円
食費	10,000円
仕送り	20,000円
奨学金	50,000円
合計	70,000円
収入	
趣味・娯楽費	20,000円
通信費	1,000円
合計	51,000円

部屋の間取りを教えてください!	
部屋はバス・トイレ付で冷暖房完備。ベッド・デスク・クローゼットは備え付けです。	
【個室設備】	
個室電気容量…A～E棟／20A、F棟／30A	
テレビ端子……地デジ対応	
個別エアコン……冷暖房	
LANコンセント……指定業者と個別に契約することによりインターネット接続(光回線)が可能。 (経費は自己負担)	
詳しくは こちら	
http://www.tut.ac.jp/student/house	



多くの課外活動が積極的に行われ、さらなる躍進に期待が集まっています。



- 空手道部
- フットサル部
- おやののかい
- 二輪部
- 弓道部
- 軟式テニス部
- ボランティア部
- モータースポーツクラブ
- 剣道部
- トライアスロン部
- 国際交流クラブ
- ロボコン同好会
- 硬式テニス部
- 波のり部
- 陸上競技部
- JAZZ研究会
- 硬式野球部
- 軟式野球部
- 留学生スポーツクラブ
- 模型部(TUT)
- サッカー部
- バスケットボール部
- アカペラサークルJ.U.S.T.
- 吹奏楽団
- 柔道部
- バドミントン部
- アナログゲーム俱楽部
- 総合文化部
- 水泳部
- バレーボール部
- パーリング部
- 豊橋建設サークルTYACC
- ボウリング部
- ダンスサークルgille workers
- ジャグリングサークル
- 技科大祭実行委員会
- ハンドボール部
- 競技麻雀部
- モータースポーツクラブ
- 将棋部
- ダンスサークル
- ポワリング部
- じゃぐだりん

自動車研究部

「全日本学生フォーミュラ大会」に、本学自動車研究部が出場しました。

9月に静岡県のエコバで「第13回 全日本学生フォーミュラ大会」が開催されました。自動車研究部はこの大会に出場し、全86チーム中7位の成績を収めることができました。大会中には、トラブルも発生しましたが、チーム一丸となってひとつひとつの問題にしっかりと対処できたため、最後まで走りきることができました。創部から10周年を迎え、これまでカーボンモノコックをはじめとして、新しいことに挑戦し続けてきました。これからの中でもこの伝統を引き継いだうえで、強豪チームとしての地位を築き上げていくために部員一同、より一層努力していく予定です。そのための第一歩として、次回大会ではさらに上位の結果を目指すため、より速くより魅力的な車両の開発に取り組んでおります。



優秀な技術者の育成を サポートする充実の施設群

技術科学の教育・研究に熱意を注ぐ本学は、
約355,606m²の広大な敷地に、あなたの限りない可能性を引き出す、
快適で、充実した学習環境を整えています。



50～56 学生宿舎 [A～F棟]



35 教育研究基盤センター



38 情報通信実験棟(人間・ロボット共生リサーチセンター)



48 49 健康支援センターおよび体育施設



44 福利施設



書店



スチューデントコモンズI



売店



和室&スチューデントコモンズII



43 情報メディア基盤センター



- | | | | |
|---------------|----------------------------|-------------------|------------------|
| 1 A講義棟 | 17 E低層実験棟 | 33 インキュベーション施設 | 48 健康支援センター |
| 2 A1講義棟 | 18 E1低層実験棟 | 34 自然エネルギー実験棟 | 49 体育館 |
| 3 A2講義棟 | 19 E2低層実験棟 | 35 教育研究基盤センター | 50 共用棟 |
| 4 B研究棟 | 20 E3低層実験棟 | 36 放射線実験棟 | 51 学生宿舎A棟 |
| 5 B1学生実験棟 | 21 E4低層実験棟 | 37 極低温実験棟 | 52 学生宿舎B棟 |
| 6 B2研究実験棟 | 22 E5低層実験棟 | 38 情報通信実験棟 | 53 学生宿舎C棟 |
| 7 B3大学院研究実験棟 | 23 F研究棟 | 39 実験実習工場 | 54 学生宿舎D棟 |
| 8 C研究棟 | 24 F1研究実験棟 | 40 事務局 | 55 学生宿舎E棟 |
| 9 C1学生実験棟 | 25 F2総合研究実験棟 | 41 グローバル工学教育推進機構棟 | 56 学生宿舎F棟 |
| 10 C2研究実験棟 | 26 G研究棟 | 42 附属図書館 | 57 研究者(短期滞在)宿泊施設 |
| 11 C3研究実験棟 | 27 G1研究実験棟 | 43 情報メディア基盤センター | 「ヴィレッジ天伯」 |
| 12 D研究棟 | 28 植物工場 | 44 福利施設(食堂・売店) | 58 非常勤講師等宿泊施設 |
| 13 D1学生実験棟 | 29 エレクトロニクス先端融合研究所(EIIRIS) | 45 課外活動共用施設 | 「ひばり荘」 |
| 14 D2研究実験棟 | 30 ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー | 46 課外活動集会棟 | 59 國際交流会館 |
| 15 D3研究実験棟 | 31 固体機能デバイス研究施設 | 47 トレーニングジム | |
| 16 D4大学院研究実験棟 | 32 環境防災実験棟 | | 60 守衛所 |



32 環境防災実験棟(安全安心地域共創リサーチセンター(CARM))



30 ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー



29 エレクトロニクス先端融合研究所(EIIRIS)



41 グローバル工学教育推進機構棟



42 附属図書館 [座席数/180席]



1 A講義棟(大講義室)

本学修了生・卒業生は「実践的・指導的技術者」として日本を代表する企業等で活躍しています。



就職先実績企業等例 (50音順での掲載)

AISIN



ASMO

IIJ
Internet Initiative Japan

OSG Corporation
shaping your dreams

鹿島
100年をつくる会社

Kawasaki
Powering your potential

Canon

経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry

JR 東海

JR 西日本

JR 東日本

シロキ工業

新日鐵住金株式会社
NIPPON STEEL & SUMITOMO METAL

SUZUKI

EPSON
EXCEED YOUR VISION

大同特殊鋼

DAIHATSU

Daiwa House ®

想いをかたちに 未来へつなぐ
TAKENAKA



DENSO

TOSHIBA



HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS
浜松ホトニクス株式会社

NS-TEXENG
日鉄住金テックスエンジ株式会社

NIDEC
Eye & Health Care
株式会社 ニデック

NGK NTK
SPARK PLUGS TECHNICAL CERAMICS
NGK SPARK PLUG CO., LTD.

Panasonic

HITACHI
Inspire the Next

Hitz
Hitachi Zosen

HINO

FUJITSU

MITSUBISHI MOTORS

三菱重工
この星に、たしかな未来を

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

MUSASHI
Power to Value

YAMAHA

YANMAR

本学で育む確かな技術は、
産業界から求められているのです。

本学では、らせん型教育の一環として、社会の実学を学ぶ長期実務訓練を行っています。これにより技術科学に対する探究心や向上心を育成し、一般的な技術水準の問題解決型、実践思考型の技術者養成を目指します。また学生の多くは、大学院に進学し修士・博士号を取得。6年間さらには9年間で身についた基礎と経験、知識を武器に高い技術力・指導力を持って、実践的思考力あるいは基礎人間力に優れた人材へと成長していきます。

大学院への進学が導く、優れた就職実績

学部から大学院への進学率 (2015年5月1日現在)



本学で学ぶ高い技術力は、即戦力として社会から求められています。

大学院の就職率(就職者／就職希望者) (2015年5月1日現在)



トヨタ自動車株式会社をはじめ、様々な企業で活躍しています!

東洋経済新報社『週刊東洋経済』臨時増刊
**「本当に強い大学 2015」に見る
豊橋技術科学大学**

主要企業
400社への
就職率

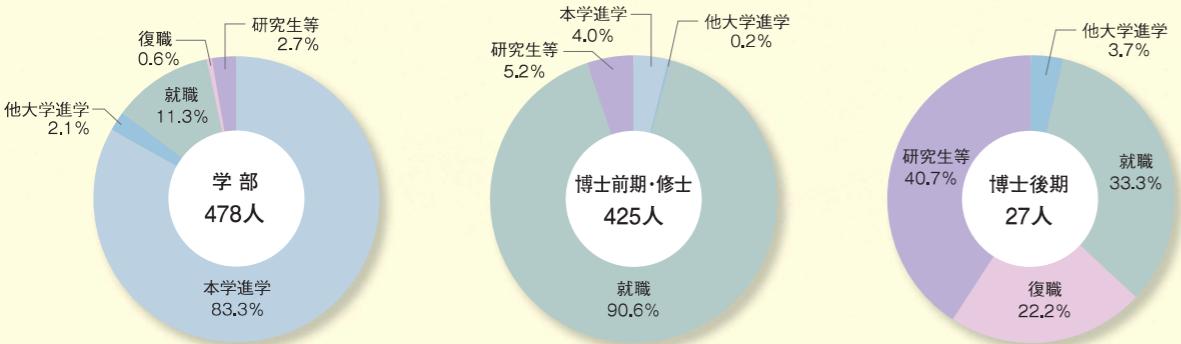
24.3%

進路・就職状況

平成26年5月1日現在

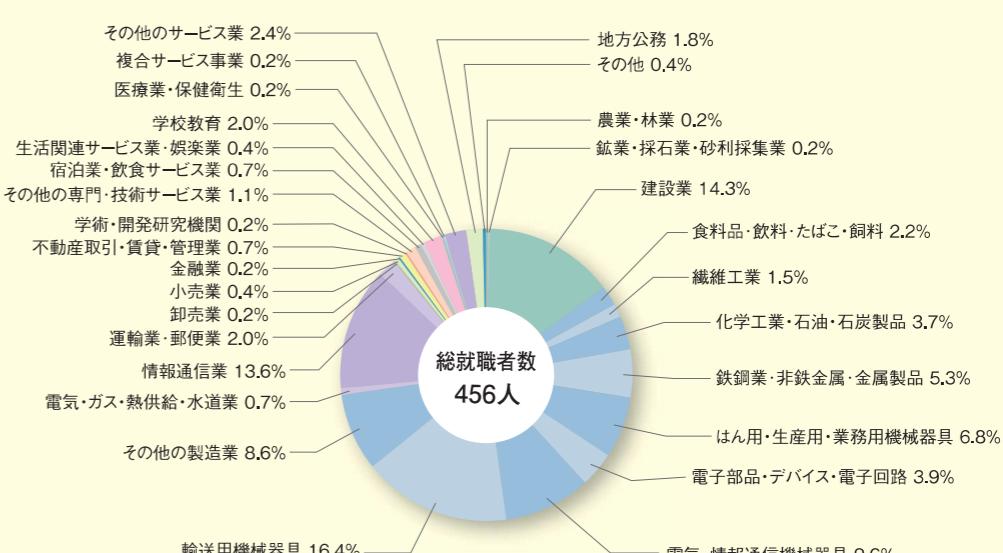
進路狀況

専攻・課程		学部				大学院														合計											
						修士				博士前期				博士後期																	
		卒業者	進路				修了者	進路				修了者	進路				修了者	進路				卒業修了者	進路								
			進学	他大学	就職者	復職者		進学	他大学	就職者	復職者		進学	他大学	就職者	復職者		進学	他大学	就職者	復職者		進学	他大学	就職者	復職者					
			本学	本学	他大学	研究生等		本学	本学	他大学	研究生等		本学	本学	他大学	研究生等		本学	本学	他大学	研究生等		本学	本学	他大学	研究生等					
学部・修士	生産システム工学	3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	0	1	0	0				
	電気・電子工学	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0	0	0	0				
	情報工学	5	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	0	2	0	0				
	物質工学	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0	0	0	0				
	建設工学	7	4	1	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	4	1	2	0	1				
	知識情報工学	7	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6	0	0	0	1				
	エコロジー工学	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	0	0	0				
小計		26	18	2	4	-	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	18	2	5	0	2				
学部・博士前期	機械工学	122	108	1	8	2	3	-	-	-	-	-	130	4	-	123	-	3	-	-	-	-	252	112	1	131	2	6			
	電気・電子情報工学	109	93	4	9	-	3	-	-	-	-	-	73	5	-	66	-	2	-	-	-	-	182	98	4	75	0	5			
	情報・知能工学	87	72	2	10	-	3	-	-	-	-	-	96	3	-	87	-	6	-	-	-	-	183	75	2	97	0	9			
	環境・生命工学	69	57	1	8	1	2	-	-	-	-	-	71	2	1	62	-	6	-	-	-	-	140	59	2	70	1	8			
	建築・都市システム学	65	50	-	15	-	-	-	-	-	-	-	54	3	-	46	-	5	-	-	-	-	119	53	0	61	0	5			
小計		452	380	8	50	3	11	-	-	-	-	-	424	17	1	384	-	22	-	-	-	-	876	397	9	434	3	33			
博士後期	機械・構造システム工学	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	1	2	3	-	6	0	1	2	3	0		
	機能材料工学	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	2	2	1	5	0	0	2	2	1			
	電子・情報工学	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	4	1	5	10	0	0	4	1	5			
	環境・生命工学	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	1	-	5	6	0	0	1	0	5			
小計		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-	1	9	6	11	27	0	1	9	6	11		
合計		478	398	10	54	3	13	1	0	0	1	0	0	424	17	1	384	0	22	27	0	1	9	6	11	930	415	12	448	9	46



就職狀況

区分	学部								修士		博士前期						博士後期					合計(%)			
	機械工学	電気・電子情報工学	情報・知能工学	環境・生命工学	建築・都市システム工学	小計	生産システム工学	情報工学	建設工学	建設	小計	機械工学	電気・電子情報工学	情報・知能工学	環境・生命工学	建築・都市システム工学	小計	機械・構造システム工学	機能材料工学	電子・情報工学	環境・生命工学	小計			
農業・林業	-	-	-	1	-	1	-	-	0	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	1 (0.2)			
漁業	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0 (0.0)			
鉱業・採石業・砂利採集業	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	1	-	1	-	-	-	0	1 (0.2)			
建設業	-	-	-	-	11	11	-	-	1	1	1	3	2	2	6	38	51	-	-	-	1	1	65 (14.3)		
製造業	食料品・飲料・たばこ・飼料	-	-	-	1	-	1	-	-	0	-	0	2	-	1	5	-	8	-	1	-	-	1	10 (2.2)	
	繊維工業	2	-	-	1	-	3	-	-	0	-	0	2	2	-	-	-	4	-	-	-	-	0	7 (1.5)	
	印刷・同関連業	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0 (0.0)	
	化学工業・石油・石炭製品	1	-	-	-	-	1	-	-	0	-	0	-	4	-	12	-	16	-	-	-	-	0	17 (3.7)	
	鉄鋼業・非鉄金属・金属製品	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	15	4	1	3	1	24	-	-	-	-	0	24 (5.3)	
	はん用・生産用・業務用機械器具	-	-	1	-	-	1	-	-	0	-	0	16	9	2	3	-	30	-	-	-	-	0	31 (6.8)	
	電子部品・デバイス・電子回路	2	2	-	-	-	4	-	1	-	1	-	0	4	5	4	-	-	13	-	-	-	0	18 (3.9)	
	電気・情報通信機械器具	2	-	-	-	-	2	-	-	0	-	0	16	14	9	2	-	41	1	-	-	-	1	44 (9.6)	
	輸送用機械器具	2	1	1	1	-	5	1	-	-	1	-	0	43	9	10	5	-	67	-	1	1	-	2	75 (16.4)
	その他の製造業	1	2	1	1	-	5	-	-	0	-	0	15	7	2	10	-	34	-	-	-	-	0	39 (8.6)	
電気・ガス・熱供給・水道業	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	2	1	-	-	-	3	-	-	-	-	0	3 (0.7)		
情報通信業	-	1	6	-	-	7	-	1	-	1	-	0	1	3	48	1	-	53	-	1	-	-	1	62 (13.6)	
運輸業・郵便業	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	2	2	1	2	2	9	-	-	-	-	0	9 (2.0)		
小売業	卸売業	-	-	-	1	-	1	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	1 (0.2)	
	小売業	-	-	-	1	-	1	-	-	0	-	0	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	2 (0.4)	
金融業	金融業	-	1	-	-	-	1	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	1 (0.2)	
	保険業	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0 (0.0)	
不動産業	不動産取引・賃貸・管理業	-	1	-	-	1	2	-	-	0	-	0	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	3 (0.7)	
	物品販賣業	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0 (0.0)	
専門・技術サービス業	専門・技術研究開発機関	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	0	1 (0.2)	
	法務	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0 (0.0)	
	その他の専門・技術サービス業	-	-	1	-	-	1	-	-	0	-	0	-	-	-	2	1	1	4	-	-	-	0	5 (1.1)	
宿泊業・飲食サービス業	-	-	-	-	-	1	1	-	-	0	-	0	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	0	3 (0.7)	
生活関連サービス業・娯楽業	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	0	2 (0.4)		
支援教育	学校教育	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	1	-	-	1	4	1	3	-	8	9 (2.0)	
	その他の教育・学習支援業	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0 (0.0)		
福祉	医療業・保健衛生	-	-	-	1	-	1	-	-	0	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	1 (0.2)		
	社会保険・社会福祉・介護事業	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0 (0.0)		
複合サービス事業	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	1 (0.2)		
サービス業	宗教	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0 (0.0)		
	その他のサービス業	-	-	-	1	-	1	-	-	0	-	0	1	3	3	3	-	10	-	-	-	0	11 (2.4)		
公務	国家公務	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0 (0.0)		
	地方公務	-	1	-	-	2	3	-	-	0	-	0	-	-	-	3	2	5	-	-	-	-	0	8 (1.8)	
その他	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-	0	2 (0.4)		
合計	10	9	10	9	15	53	1	2	1	4	1	123	66	87	62	46	384	5	4	4	1	14	456 (100)		



学生支援

入学料・授業料、免除制度

授業料は前期・後期の2期に分けて納入することになっていますが、希望があれば、前期分納入の際に後期分も合わせて納入することもできます。入学料免除制度は、入学前1年以内において、入学する者の学資を主として負担している者(学資負担者)が死亡した場合、又は入学する者若しくは学資負担者が風水害等の災害を受けた場合など、特別な事情により入学料の納入が著しく困難である者に対しては、申請に基づき選考のうえ入学料の一部を免除する制度です。

授業料免除制度は、経済的理由により授業料の納入が困難であり、かつ、

学業優秀と認められる学生には、申請に基づき選考のうえ授業料の全額または一部が免除される制度です。

	入学料	授業料(年額)
学部 1年次	282,000円	535,800円
3年次		
大学院 博士前期課程1年次	282,000円	535,800円
博士後期課程1年次		

優秀学生支援制度(旧:卓越した技術科学者養成プログラム)

豊かな人間性と国際的視野および自然と共生する心を持つ実践的創造的かつ指導的な技術科学者の育成を目指し、特に、学業優秀、深い教養および

①学部1年次新入学生支援

学部第1年次入試における成績優秀な合格者に対し、**入学料を免除**します。

②学部3年次新入学生支援

学部第3年次入試における成績優秀な合格者に対し、**入学料を免除**します。

③学部3年次特別推薦入学生支援

学部第3年次特別推薦入試合格者に対し、**入学料及び授業料を免除**するとともに教育的支援を行います。

④博士前期課程学内進学者支援

成績優秀な博士前期課程学内進学者に対し、**入学料を免除**します。

⑤学部及び博士前期課程在学生支援

学部及び博士前期課程の成績優秀な学生に対し、表彰するとともに、**授業料免除等**経済的支援を行います。

⑥博士後期課程在学生支援

博士後期課程において優秀な研究成果が期待できる学生に対し、**経済的支援**を行います。

⑦博士課程特待留学生支援

博士前期課程および博士後期課程において、優秀な研究成果が期待できる留学生に対し、**経済的支援**を行います。

実験や課外活動中の事故に対して傷害保険制度

学生教育研究災害傷害保険は、学生が体育実技・実験演習などの

正課、学校行事中、通学中および課外活動中における不測の災害事故によって被った傷害等に対して、その程度に応じて最高2,000万円までの救済措置がなされ、大学が保険料を負担し、全学生の加入を支援しています。

奨学金制度

奨学金制度としては、日本学生支援機構(旧:日本育英会)が主なものですが、

その他に豊橋技術科学大学豊橋奨学金、地方公共団体及び民間育英団体の奨学金があります。

①豊橋技術科学大学豊橋奨学金は、豊橋市のあっせんによる民間企業からの寄付金を運用し、学部学生の学資として給与するものであり、本学入学後、日本学生支援機構大学奨学生に出願する者で、学業・人物とともに優れ、かつ、学資の支弁が特に困難と認められる者が対象とされています。

②日本学生支援機構奨学金は、人物・学業成績とともに優れ経済的理由により修学困難な学生に対し、学資を貸与するものであり、その種類と貸与月額(平成27年度)は、次のとおりです。

平成27年度貸与月額(日本学生支援機構奨学金)

第一種奨学金(無利子貸与)		月額(自宅)	月額(自宅外)
学部	1～4年次	30,000、45,000円から選択	30,000、51,000円から選択
大学院	博士前期課程1～2年次	50,000、88,000円から選択	
第二種奨学金(有利子貸与)		月額	
学部	1～4年次	30,000、50,000、80,000、100,000、120,000円から選択	
大学院	博士前期課程1～2年次	50,000、80,000、100,000、130,000、150,000円から選択	

福利施設

福利施設には、食堂、喫茶室、売店、書店およびキャッシュコーナーがあり、学生生活の便宜を図っています。食堂等では、朝・昼・夕食を本人の嗜好に応じて摂ることができます。喫茶室では、コーヒー等の飲物及び軽食を摂りながら談話できます。売店では、学用品はもちろん日用品・食品等を取り扱っており、書店では教科書・専門書・一般書・雑誌等を販売しています。学生交流会館には、スチューデントコモンズI・II、キャリア情報室および和室があります。スチューデントコモンズI・IIや和室は、学生や教職員の休息、憩いの場となっています。またスチューデントコモンズIでは、プロジェクト等が使

用でき、発表の場として利用することができます。キャリア情報室は、就職活動に関する最新資料を備え、自由に閲覧することができます。



学生宿舎



学生宿舎は、鉄筋5階建が5棟、鉄筋6階建が1棟あり、収容人員は595名(全室個室)です。4棟(A～D棟)は、男子学部学生用(外国人留学生を含む)で、E棟は、男子大学院生(外国人留学生を含む)の宿舎です。F棟は、女子学生優先の宿舎です。また、その他に共用棟があり、共同浴室、個人用メールボックス、自動販売機コーナー等があります。宿舎には、専用の食堂はありません。食事は学生食堂を利用するか、共同のキッチン等を利用して自炊することになります。E・F棟には各室にキッチンが備えられています。

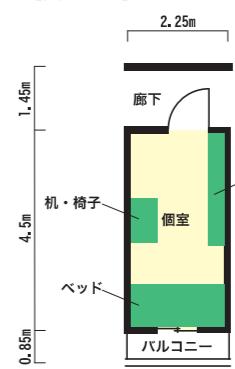
	寄宿料(月額)
A～D棟	7,000円
E棟	11,000円
F棟	20,000円

寄宿料のほか、共益費として月額1,000円、光熱水料等として月額4,000～6,000円(冬期は6,000～9,000円)程度必要(食費・電話料を除く)です。※上記金額は平成28年4月現在

平成27年度4月入居者についての入居許可率は次のとおりです。

1年次 41%	入居希望者 37名 入居許可者 15名 入居許可率 41%	3年次 63%	入居希望者 296名 入居許可者 187名 入居許可率 63%
------------	-------------------------------------	------------	---------------------------------------

[間取り図] A～D棟の一例



[間取り図] F棟の一例



【個室設備】

個室電気容量…A～E棟／20A、F棟／30A

テレビ端子……地デジ対応

個別エアコン……冷暖房

LANコンセント…指定業者と個別に契約することにより
インターネット接続(光回線)が可能。
(経費は自己負担)

詳細はこち <http://www.tut.ac.jp/student/house>

情報提供 アパート等

アパート等の情報提供を行っています。家賃は家屋の新旧、場所およびキッチン等の有無によって異なりますが、概ね右記のとおりです。

6畳

●バス・トイレ付 30,000～50,000円
●バス・トイレ共同 15,000～30,000円

※アパート情報はホームページをご覧ください。

学生組織

課外活動の支援と学生相互の親睦を推進し、学生生活全般の向上を図ることを目的とした全学生を会員とする「学友会」が、右記のような多くの活動を行っています。会費は年額3,500円です。

健康面のサポート

全学生を対象に学校保健安全法による定期健康診断を、毎年4月に実施するとともに、学校医による健康相談や保健師による疾病・傷害に対する応急処置を行っています。

学生相談

個人の修学・進路などの諸問題に関して、クラス担任などから助言を受けることができます。また、学生相談窓口においても、コーディネーターを中心に専門のカウンセラーや精神科医等が様々な悩みの相談に応じています。気軽にご相談ください。

●新入生歓迎行事(4月)

●球技大会(6月)

●開学記念駅伝大会(10月)

●卒業記念パーティー(3月)

●技科大祭運営資金援助

●課外活動団体への物品等援助

海外の大学等での実務訓練・インターンシップ

学部4年次は、全員が産業界での長期の実務を経験する「実務訓練」(インターンシップ)を必修科目として履修することになっていますが、海外の大学等でも実務訓練を履修することができます。平成25年度からは、本学マレーシア海外教育拠点(ペナン校)を拠点に、毎年十数名の学生が現地企業において海外実務訓練を行っています。

大学院博士前期課程1年次では、主に夏期に行う海外インターンシップが単位認定され、毎年数名が参加しています。

なお、海外実務訓練、海外インターンシップについては、本学および支援団体等による奨学金制度があります。

入試概要 学部

第1年次

●出願方法

出願は、インターネットを利用した出願となります。

■【一般入試】

●出願資格

高等学校を卒業した者および卒業見込みの者等。

●選抜方法

[前期日程]大学入試センター試験(5教科7科目)、個別学力検査(数学)、および調査書又は成績証明書の総合判定。

※後期日程はありません。

なお、課程を区別せずに一括して入学者を募集し、原則として本人の希望する課程に配属します。



●経済的支援等

合格者で成績優秀者は入学料が免除されます。

■【推薦入試(大学入試センター試験を課さない)】

●出願資格

下記の①②のいずれかを満たす者で、人物・学業ともに優秀で学校長が責任をもって推薦できる者。

同一人を他の国公立大学と重複して推薦不可。

①工業に関する学科等

高等学校の「工業に関する学科等」、「総合学科」のいずれかを卒業見込みの者。ただし、「総合学科」については、工業に関する教科・科目を20単位以上修得した(見込みを含む)者。

第3年次

●出願方法

平成28年度実施の入試から第3年次入試の出願は、インターネットを利用した出願となります。また、募集要項については、平成27年12月に公表しています。

《一般コース》

■【特別推薦入試】

本学では、更に優秀な高等専門学校生を受け入れるために、第3年次特別推薦入試を導入しております。
この推薦入試の内容は、次のとおりです。

●募集人員等

募集人員:15人

各課程を区別せずに入学者を選抜します。

課程への配属は、本人が希望する課程とします。

●推薦要件

次の推薦要件をすべて満たし、学校長が責任をもって推薦できる者とします。

①次世代のリーダーとなる素質があると認められる者

②人物、学力が極めて優秀で、心身ともに健康であると認められる者

③全体の評定平均値が4.3以上で、かつ、4年次の成績席次順位が、各学科で第1位から第3位までの者

●選抜方法

本学において面接を実施します。



●特別措置

- ①入学料および授業料(学部2年間のみ)を全額免除します。
- ②希望者に対して、以下の措置を行います。
 - ・学生宿舎への入居を優先的に行います。
 - ・学部第3年次から研究室に配属します。
 - ・海外研修の派遣を行います。
 - ・国際交流センター等が実施する各種講座が優先的に受講できます。

●その他

特別推薦入試の合格者とならなかった者については、本人の希望により、推薦入試、学力入試又は外国人留学生入試のいずれかの受験を認めます。この場合の出願書類および検定料は不要です。

●「次世代のリーダー」について(高等専門学校へのお願い)

推薦される学生(候補者)には学業で優れているだけでなく、下記のような資質のうちのいくつかが備わっていることが期待されます。

- ①解決すべき問題や課題に対して自ら考えを産み出す力を持っている
- ②自分の思いや考えをしっかりと相手に伝える力を持っている
- ③考え方やアイデアを実行に移す行動力、実行力を持っている
- ④仲間と共に物事を進める協調性、或いは仲間を引っ張る指導力がある
- ⑤新しいことへ挑戦する積極性、向上心がある
- ⑥困難な状況でもことをやりぬく忍耐力、精神力がある

推薦にあたっては、候補者の高専時代における勉学、寮生活、学校行事、クラブ活動、生徒会活動、地域活動などの様子や実績(例えばキャプテンをつとめた、表彰された記録など)や、候補者の人間的な魅力、(例えば、仲間からの人望がある、他人への気配りができる、責任

感が強い、バランス感覚のある判断ができる、決断力があるなど)などを例示しながら候補者をご推薦願います。

■【推薦入試】

●出願資格

高等専門学校卒業見込みの者(商船高等専門学校および高等専門学校の商船学科については、平成29年度卒業見込みの者を含む)で、在学中の成績が上位に属し、人物、学力が優秀で、心身ともに健康であると認められ、出身校長が責任を持って推薦できる者。同一人を他の国公立大学と重複して推薦不可。

●選抜方法

出身校長から提出された推薦書および調査書による総合判定。(書類選考)



●経済的支援等

合格者で成績優秀者は入学料(半額)が免除されます。

●その他

推薦入試の合格者とならなかった者については、本人の希望により、学力入試又は外国人留学生入試のどちらかの受験を認めます。この場合の出願書類および検定料は不要です。

■【外国人留学生入試】【社会人入試】

入試の詳細につきましては、本学公式ホームページをご覧いただけます。もしくは入試課までお問い合わせください。

■【学力入試】

●出願資格

高等専門学校卒業者および卒業見込みの者(商船高等専門学校および高等専門学校の商船学科については、平成29年度卒業見込みの者を含む)、短期大学卒業者および卒業見込みの者、文部科学大臣の定める基準を満たす専修学校専門課程修了者および修了見込みの者など。(その他の出願資格については、入試課までお問い合わせください)

●選抜方法

学力検査(国語、英語、応用数学、専門科目[志望課程別に定める。なお、環境・生命工学課程は面接])および調査書の総合判定。



《グローバル技術科学アキテクト養成コース》

本学は、平成29年度学部第3年次編入学者からグローバル技術科学アキテクト養成コース(以下「GAC」)を新設します。

本コースでは、日本語と英語を織り交ぜて履修するバイリンガル講義により、グローバル・コミュニケーション能力の強化を促します。日本人に対する英語力強化、外国人に対する日本語力強化カリキュラム、さらに、多様な価値観が存在する環境での課題解決能力やグローバルリーダーシップ力を高めるカリキュラムや、グローバル実務訓練などの特徴あるプログラムとなっています。

■【GAC特別推薦入試】

●募集人員等

募集人員:5人

課程ごとに入学者を選抜します。

●出願資格

日本国籍を有する者又は日本國の永住許可を得ている者で、高等専門学校卒業見込みの者(商船高等専門学校および高等専門学校的商船学科については、平成29年度卒業見込みの者を含む)のうち、次の条件をすべて満たし、出身校長が責任を持って推薦できる者。同一人を他の国公立大学と重複して推薦不可。

- ①グローバル・リーダーとなる素質があると認められる者
- ②人物、学力が極めて優秀で、心身ともに健康であると認められる者
- ③全体の評定平均値が4.3以上で、かつ、第4年次の成績席次順位が、各学科で第1位から第5位までの者
- ④英語検定試験(TOEIC等各種)を2014年4月以降に受験済みで所定の基準点を満たす者(詳細は、募集要項で確認してください)

●選抜方法

出身校長から提出された推薦書、調査書、志望理由書(英語又は日本語)、英語検定試験のスコア及び面接等による総合判定。



●経済的支援等

- ・シェアハウス型学生宿舎へ全員が入居し、日本人と外国人留学生との共同生活となります。(寄宿料が必要)
- ・合格者で成績優秀者は入学料(半額)が免除されます。

●その他

GAC特別推薦入試の合格者とならなかった者については、本人の希望により推薦入試(一般コース)又は学力入試(一般コース)のどちらかの受験を認めます。

この場合出願書類および検定料は不要です。



入試概要

学部・大学院工学研究科

【GAC一般入試(日本人・外国人留学生)】

●募集人員等

募集人員:17人(日本人)、15名(外国人留学生)
課程ごとに入学者を選抜します。

●出願資格

日本国籍を有する者又は日本国の永住許可を得ている者など(下記
外国人留学生を除く)(日本人)
日本出入国管理及び難民認定法に規定する「留学」の在留資格を有
する者、又は大学入学時に取得できる見込みの者(外国人留学生)
次の資格アかつイを満たす者とします。

ア 高等専門学校卒業者および卒業見込みの者(商船高等専門学
校および高等専門学校の商船学科については、平成29年度卒業
見込みの者を含む)、短期大学卒業者および卒業見込みの者、文部
科学大臣の定める基準を満たす専修学校専門課程修了者および
修了見込みの者など。(その他の出願資格については、入試課までお
問い合わせください。)
イ 英語検定試験(TOEIC等各種)を2014年4月以降に受験済み
で所定の基準を満たす者。(詳細は、募集要項で確認してください)

●選抜方法

(第1次選考)

出身学校長から提出された調査書(高等専門学校出身者以外は、成
績証明書および推薦書)、志望理由書(英語又は日本語)、小論文
(英語又は日本語)および英語検定試験のスコアによる総合判定。

(第2次選考)

面接による判定。



平成28年度入学者選抜実施状況

第1年次

課 程	募 集 人 員		
	推 薦 入 試	帰 国 子 女 入 試	私 費 外 国 人 留 学 生 入 試
	工 業	普 通 科・理 数 に 関 する 学 科 等	一 般 入 試
機 械 工 学	6		
電 気 ・ 電 子 情 報 工 学	5		
情 報 ・ 知 能 工 学	5		
環 境 ・ 生 命 工 学	6		
建 築 ・ 都 市 シ ス テ ム 学	3		
合 計	25	15	若干名

課 程	志 願 者		
	推 薦 入 試	帰 国 子 女 入 試	私 費 外 国 人 留 学 生 入 試
	工 業	普 通 科・理 数 に 関 する 学 科 等	一 般 入 試
機 械 工 学	16		
電 气 ・ 電 子 情 報 工 学	13		
情 報 ・ 知 能 工 学	7		
環 境 ・ 生 命 工 学	9		
建 築 ・ 都 市 シ ス テ ム 学	6		
合 計	51	47	5

(注)合格者には、第2志望の者を含む。

●経済的支援等

・シェアハウス型学生宿舎へ全員が入居し、日本人と外国人留学生との共同生活となります(寄宿料が必要)
合格者で成績優秀者は入学料(半額)が免除されます。

●その他

GAC一般入試の合格者とならなかった者については、本人の希望により推薦入試(一般コース)又は学力入試(一般コース)(日本人の場合のみ)・外国人留学生入試(一般コース)(外国人留学生の場合のみ)のいずれかの受験を認めます。

この場合出願書類および検定料は不要です。

平成28年度入学者選抜実施状況

第3年次

課 程	募 集 人 員				
	特 別 推 薦 入 試	推 薦 入 詟	学 力 入 試	外 国 人 留 学 生 入 試	社会人入試
機 械 工 学	(15)	47	48	若干名	若干名
		40	40	若干名	若干名
		40	40	若干名	若干名
		27	28	若干名	若干名
		25	25	若干名	若干名
合 計		179	181	若干名	若干名

課 程	受 験 者				
	特 別 推 薦 入 詟	推 薦 入 詟	学 力 入 詟	外 国 人 留 学 生 入 詟	社会人入試
機 械 工 学	18	80	109	10	1
		47	115	2	0
		53	113	3	0
		14	58	4	0
		25	46	0	0
合 計	18	219	441	19	1

課 程	志 願 者				
	特 別 推 薦 入 詟	推 薦 入 詟	学 力 入 詟	外 国 人 留 学 生 入 詟	社会人入試
機 械 工 学	18	80	152	13	1
		47	155	3	0
		53	160	3	0
		14	88	8	0
		25	63	2	0
合 計	18	219	618	29	1

課 程	合 格 者				
	特 別 推 薦 入 詟	推 薦 入 詟	学 力 入 詹	外 国 人 留 学 生 入 詟	社会人入試
機 械 工 学	15	64	48	5	1
		41	70	1	0
		43	68	2	0
		14	68	4	0
		24	36	0	0
合 計	15	186	290	12	1

博士前期課程

●出願方法

平成28年度実施の入試から博士前期課程入試の出願は、インターネットを利用した出願となります。

●【一般入試】

●出願資格

大学を卒業した者および卒業見込みの者、大学評価・学位授与機構において学士の学位を授与された者および学士の学位を授与される見込みの者など。(その他の出願資格については、入試課までお問い合わせください)

●選抜方法

学力検査(英語、基礎科目)、口述試験および面接(専門科目)、成績証明書の総合判定。

●【高等専門学校専攻科推薦入試】

●出願資格

高等専門学校の専攻科を修了見込みの者のうち、大学評価・学位授与機構において学士の学位を授与される見込みの者で、在学中の成績が優秀で、高等専門学校校長から推薦された者。

●選抜方法

提出された出願書類(研究分野希望調書、成績証明書、推薦書)および面接(口述試験を含む)により判定。(詳細は、募集要項で確認してくださいか、もしくは入試課までお問い合わせください)

●【社会人入試】【外国人留学生入試】

入試の詳細につきましては、本学公式ホームページをご覧いただか
くか、もしくは入試課までお問い合わせください。

●入学者選抜日程

選 抽 区 分	一 般 入 試		高 等 専 門 学 校 専 攻 科 推 薦 入 試	外 国 人 留 学 生 入 試
	区 分	第1次募集	第2次募集	

博士前期課程

～専攻科グローバル・リーダー育成インターンシップ～

本学は、高等専門学校(以下「高専」と)との連携を深める一環として、高専から引き続き本学で学修・研究を深めることを希望する高専専攻科第1年次生を対象に、「専攻科グローバル・リーダー育成インターンシップ実習生を募集します。

本学「専攻科グローバル・リーダー育成特別入試」に出願を希望する者は、本実習を必ず受講し、入学後、本学で良好に研究が継続できるかのマッチングをはかってください。

●申込資格

平成28年4月現在、高専専攻科第1年次に在籍し、次をすべて満たす者とします。

①本学工学研究科博士前期課程への入学を希望する者

②高専本科第3~5年次の学科の平均成績席次率が原則30%以内

平成28年度入学者選抜実施状況

専攻	募集人員	一般入試			社会人入試			高等専門学校専攻科修了生推薦入試			外国人留学生入試		
		志願者	受験者	合格者	志願者	受験者	合格者	志願者	受験者	合格者	志願者	受験者	合格者
機械工学	105	139	137	113	0	0	0	5	5	5	1	1	1
電気・電子情報工学	85	109	104	93	0	0	0	4	4	4	0	0	0
情報・知能工学	85	91	90	88	0	0	0	2	2	2	1	1	0
環境・生命工学	65	67	63	62	0	0	0	1	1	1	1	1	1
建築・都市システム学	55	61	60	57	1	1	0	0	0	0	3	2	2
合計	395	467	454	413	1	1	0	12	12	12	6	5	4

(注1)一般入試者数には、学内進学者数を含む。

(注2)その他、主に外国人留学生を対象とした、英語による学位【修士(工学)】取得のための国際プログラムがあります。(希望者はお問い合わせください)

博士後期課程

【一般入試】

●出願資格

修士の学位を有する者および修士の学位を授与される見込みの者、外国において修士の学位に相当する学位を授与された者および授与される見込みの者など(その他の出願資格については、入試課までお問い合わせください)。

●選抜方法

学力検査(外国语試験及び口述試験)、成績証明書および提出論文の総合判定。なお、修士の学位を授与される見込みの者については第2次選考を行う。

平成28年度入学者選抜実施状況(4月入学のみ)

専攻	募集人員	一般入試			社会人入試			外国人留学生渡日前入試		
		志願者	受験者	合格者	志願者	受験者	合格者	志願者	受験者	合格者
機械工学	8	5	5	5	1	1	1	0	0	0
電気・電子情報工学	7	4	4	4	0	0	0	0	0	0
情報・知能工学	8	3	3	3	0	0	0	0	0	0
環境・生命工学	6	2	2	2	0	0	0	1	1	1
建築・都市システム学	5	1	1	1	0	0	0	0	0	0
合計	34	15	15	15	1	1	1	1	1	1

(注1)一般入試者数には、学内進学者数を含む。

(注2)その他、主に外国人留学生を対象とした、英語による学位【博士(工学)】取得のための国際プログラムがあります。(希望者はお問い合わせください)

資料請求・お問い合わせ先 等

平成28年度 第1年次一般入試の配点 合格者の平均点について

■前期日程

大学入試センター試験

配点1,100点・合格者平均点756点(小数点以下四捨五入)

個別学力検査(数学)

配点300点・合格者平均点219点(小数点以下四捨五入)

募集要項等の発表

学部第1年次入試、第3年次入試、および博士前期課程入試の募集要項は本学ホームページからダウンロードすることができます。発表時期になりましたら、ダウンロードしてください。窓口での書類配布や、Eメールによる請求には対応しておりません。ただし、インターネット環境がない場合は、入試課までお問い合わせください。「第1年次入学者選抜に関する要項」、博士後期課程入試の募集要項は郵送又は本学にて直接配布しています。「第1年次入学者選抜に関する要項」は6月下旬に発表します。

■郵送による請求方法

封筒の表に「第1年次入学者選抜に関する要項」等請求する要項の種類を朱書きし、返信用封筒を同封して下記あてに申し込んでください。
○返信用封筒(角形2号(240mm×330mm)]には、本人の住所、氏名、郵便番号を明記し、400円分の切手(募集要項を請求する場合は250円分)を貼付してください。
注)郵便料金は、2016年4月現在

■その他の資料請求方法

「大学案内」、「第1年次入学者選抜に関する要項」については、以下のサイトや携帯電話からも直接請求することができます。

入学試験問題、解答例の発表

次に示す試験問題及び解答例を、過去2回分について郵送又は本学にて直接配付しています。
なお、一部の試験問題・解答例については本学ホームページでもご覧いただけます。

●第1年次一般入試前期日程試験問題・解答例※

●第1年次推薦入試・帰国子女入試小論文課題

●第3年次学力入試試験問題・解答例※

●博士前期課程一般入試試験問題

●博士前期課程社会人入試試験問題(英語)

●博士前期課程外国人留学生入試試験問題(別途お問い合わせください)

注)※印の試験問題には、解答例を添付します。

■郵送による請求方法

封筒の表に「第1年次一般入試前期日程試験問題請求」等請求する試験問題の種類を朱書きし、返信用封筒を同封して下記あてに申し込んでください。
○返信用封筒(角形2号(240mm×330mm)]には、本人の住所、氏名、郵便番号を明記し、250円分の切手(第3年次学力入試試験問題を請求する場合は600円分)を貼付してください。ただし、第1年次推薦入試・帰国子女入試小論文課題を請求する場合は、長形3号(120mm×235mm)]の封筒に82円切手を貼付してください。
注)郵便料金は、2016年4月現在

注)第3年次学力入試、博士前期課程一般入試試験問題については、課程・専攻によって試験問題が異なります。希望する課程・専攻を、封筒の表に朱書きして請求してください。

■募集要項等請求先

〒441-8580

愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘1-1

豊橋技術科学大学 入試課

T E L 0532-44-6581

E-mail nyushi@office.tut.ac.jp

U R L <http://www.tut.ac.jp/>

TUT



携帯サイト <http://daigakujc.jp/tut/>

■その他の資料請求方法

「大学案内」、「第1年次入学者選抜に関する要項」については、以下のサイトや携帯電話からも直接請求することができます。

テレメール利用

U R L <http://telemail.jp>

I P 電話 050-8601-0101



テレメール



学生状況

平成27年5月1日現在

都道府県別学生数

都道府県	学 部	博士前期課程	博士後期課程	計	都道府県	学 部	博士前期課程	博士後期課程	計	都道府県	学 部	博士前期課程	博士後期課程	計		
北海道・東北	北海道	76	73	7	156	新潟県	14	9	1	24	鳥取県	15	4	1	20	
	青森県	10	16	0	26	富山県	19	31	0	50	島根県	14	12	0	26	
	岩手県	9	4	1	14	石川県	23	12	0	35	岡山県	19	17	2	38	
	宮城県	38	17	3	58	福井県	13	21	1	35	広島県	23	19	0	42	
	秋田県	10	12	0	22	山梨県	0	0	0	0	山口県	23	20	0	43	
	山形県	11	9	2	22	長野県	19	9	0	28	四国	徳島県	15	14	2	31
	福島県	12	13	0	25	岐阜県	42	32	3	77	香川県	38	19	0	57	
関 東	茨城県	20	16	2	38	愛知県	244	127	8	379	高知県	21	14	3	38	
	栃木県	15	16	0	31	三重県	39	31	7	77	徳島県	11	9	1	21	
	群馬県	10	16	0	26	滋賀県	2	2	0	4	香川県	31	37	1	69	
	埼玉県	0	0	0	0	京都府	17	24	2	43	高知県	0	0	0	0	
	千葉県	24	13	0	37	大阪府	26	21	1	48	福井県	7	0	1	8	
	東京都	49	30	6	85	兵庫県	40	36	2	78	長崎県	16	6	1	23	
	神奈川県	3	0	0	3	和歌山县	25	26	1	52	熊本県	7	5	1	13	
	合 計															
	2237															

卒業・修了後の就職地

都道府県	学 部	博士前期課程	博士後期課程	計	都道府県	学 部	博士前期課程	博士後期課程	計	都道府県	学 部	博士前期課程	博士後期課程	計	
北海道・東北	北海道	2	1	0	3	新潟県	0	0	0	0	鳥取県	0	0	0	0
	青森県	0	1	0	1	富山県	0	2	1	3	島根県	0	1	0	1
	岩手県	0	0	0	0	石川県	0	1	0	1	岡山県	0	1	0	1
	宮城県	0	1	0	1	福井県	1	0	0	1	広島県	0	2	0	2
	秋田県	0	0	0	0	山梨県	0	2	0	2	山口県	0	1	0	1
	山形県	0	0	0	0	長野県	1	7	1	9	四国	0	0	0	0
	福島県	0	0	0	0	岐阜県	0	3	0	3	高知県	0	0	0	0
関 東	茨城県	0	1	0	1	愛知県	14	89	2	105	福井県	0	3	0	3
	栃木県	0	2	0	2	三重県	0	2	0	2	長崎県	0	0	0	0
	群馬県	1	0	0	1	滋賀県	0	2	0	2	熊本県	0	0	0	0
	埼玉県	1	2	0	3	京都府	1	5	1	7	鹿児島県	0	1	0	1
	千葉県	0	2	0	2	大阪府	6	30	1	37	沖縄県	0	0	0	0
	東京都	8	119	5	132	兵庫県	0	10	0	10	海外	0	4	5	9
	神奈川県	2	21	0	23	奈良県	0	0	0	0	その他	0	0	0	0
	合 計														
	406														



大学周辺環境・アクセス情報

豊橋を舞台に、技術者への道が拓かれる。

日本の中心に位置する愛知県・豊橋市。

この地に、「学び」のすべてが集約されています。

■ Access Map



豊橋駅まで

東海道新幹線 名古屋駅から豊橋駅まで約30分
東京駅から豊橋駅までひかりで約90分
こだまで約135分

東海道本線 名古屋駅から豊橋駅まで新快速で約50分
浜松駅から豊橋駅まで約30分

名古屋鉄道 名鉄名古屋駅から豊橋駅まで特急で約50分
中部国際空港駅から豊橋駅まで特急で約90分
(神宮前駅で乗換)

豊橋駅より

バス 豊橋駅東口2番のりばから
豊鉄バス豊橋技科大線に乗車
『技科大前』で下車 所要時間約35分
(片道 440円 2016年3月現在)

タクシー 豊橋駅前から南へ8.2km 約30分
(豊橋駅～技科大 約3,000円)

自家用車にて

東名高速道路 音羽蒲郡ICまたは豊川ICから約1時間

■ Location 豊橋



Open Campus



みなさんには本学を
知っていただけたため、
毎年オープンキャンパスを
実施しています。

写真:2015年度より



約90の研究室・施設を一挙公開!



イベント内容(予定)

2016.
8月27日土

- 入試案内プログラム
入試案内、各課程・専攻相談コーナー
- 各種相談コーナー
- 学生生活プログラム
- 研究室公開(各種テーマを用意しています)

- 体験学習
- 見学ツアー
- 課外活動団体紹介
- 施設の開放・公開
- など



高専訪問・出前講義

毎年ほぼすべての高専を**本学教員(高専訪問エキスパート)**が訪問し、本学の特徴や入試制度の概要等を紹介しています。また各系(学科)ごとに、中学高校を対象とした独自の**出前講義**を行い、本学の教育研究分野の紹介を行っています。

※詳細はお問い合わせください。
入試課学生募集係 Tel: 0532-44-6583

大学見学



本学の教育研究活動に関する情報提供・公開を目的として、**高専生及び高校生**を対象にした**大学見学**を実施しています。学生の皆様には今後の進路決定に活かしていただければ幸いです。

[大学見学の一例]

- それぞれの研究室で行われている研究についての説明や、デモンストレーションを見学します。
- 本学教員による模擬授業を体験できます。
- 学食を体験できます。

※詳細はお問い合わせください。

総務課広報係 Tel: 0532-44-6506

保護者懇談会

在学生の保護者を対象に、本学の教育方針・学生支援等の理解を深めていただくための保護者懇談会を行っています。

詳しくは [豊橋技術科学大学](#)

