



NU CST

日本大学理工学部 2023

College of Science and Technology, Nihon University

オープンキャンパス Open Campus

日本大学理工学部

2022



⚠ オープンキャンパスの日程および実施方法は変更になる場合があります。必ず日本大学理工学部ホームページにて最新の情報をご確認ください。

6/12 Sun. 駿河台 入試フォーラム 駿河台キャンパス 事前予約制・来校型 4月28日(木) 予約開始予定	8/5-6 Fri-Sat. オープン キャンパス 船橋キャンパス 事前予約制・来校型 7月1日(金) 予約開始予定	10/30 Sun. 船橋キャンパス ウォッチング 船橋キャンパス 事前予約制・来校型 9月30日(金) 予約開始予定
---	---	--

VIRTUAL OPEN CAMPUS
日本大学理工学部の魅力や
学科の概要、模擬講義などを常時公開中!
CST VR Exhibition Hall やオープンキャンパス情報もこちらから!
<https://www.cst.nihon-u.ac.jp/virtualopencampus/2022>

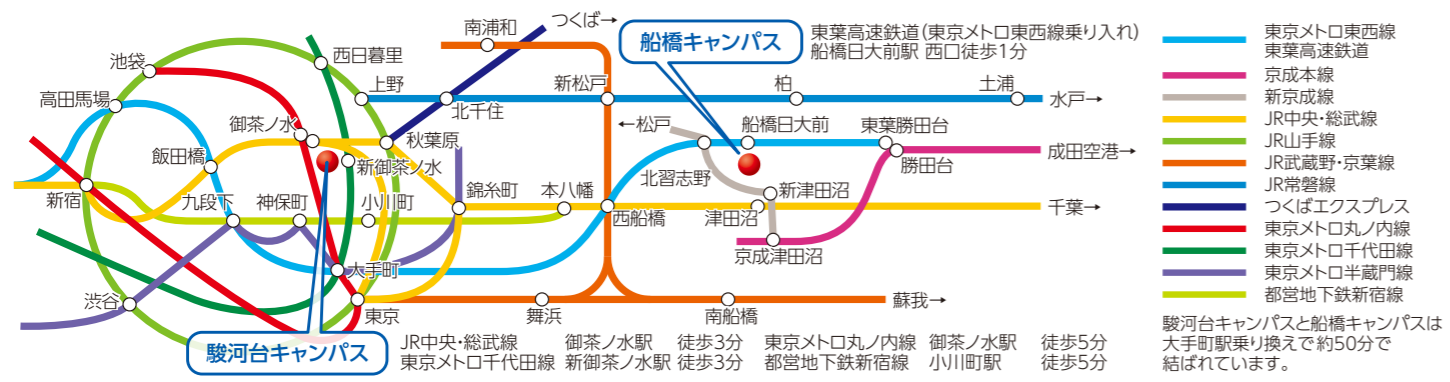
公開イベント **オープンラボ** 探究型学習にも!
出張講義 **CSTサイエンスアカデミー**
詳細はコチラ
www.cst.nihon-u.ac.jp/academy/

いつでもどこでも **オープンキャンパス**
日本大学理工学部のキャンパスライフをチェック!

**駿河台キャンパス
入試事務室**(アドミッションズオフィス)
駿河台キャンパスにおける受験生の学校見学希望や高校を訪れての説明会・出張講義の手配などに関するお問い合わせはこちらまで。
駿河台キャンパス1号館1階の教務課の隣にあります。
〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台1-8-14
受付時間: 平日9:00~18:00・土曜9:00~13:00
お問い合わせ先: TEL 03-3259-0578(直通)
e-mail: cst.nyushi@nihon-u.ac.jp

**船橋キャンパス
インフォメーションセンター**
船橋キャンパスにおける受験生の学校見学希望や短期大学部(理工学部併設・船橋校舎)入試に関するご質問・ご相談はこちらまで。
船橋キャンパス13号館1階インターネットカフェの隣にあります。
〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1
受付時間: 平日9:00~17:00・土曜9:00~13:00
お問い合わせ先: TEL 047-469-6249(直通)
e-mail: cst.fnyushi@nihon-u.ac.jp

一般選抜に関する問い合わせ先
日本大学学務部入学課
〒102-8275 東京都千代田区九段南4-8-24
TEL 03-5275-8001(直通) www.nihon-u.ac.jp/admission_info/



日本大学理工学部
日本大学短期大学部(理工学部併設・船橋校舎)

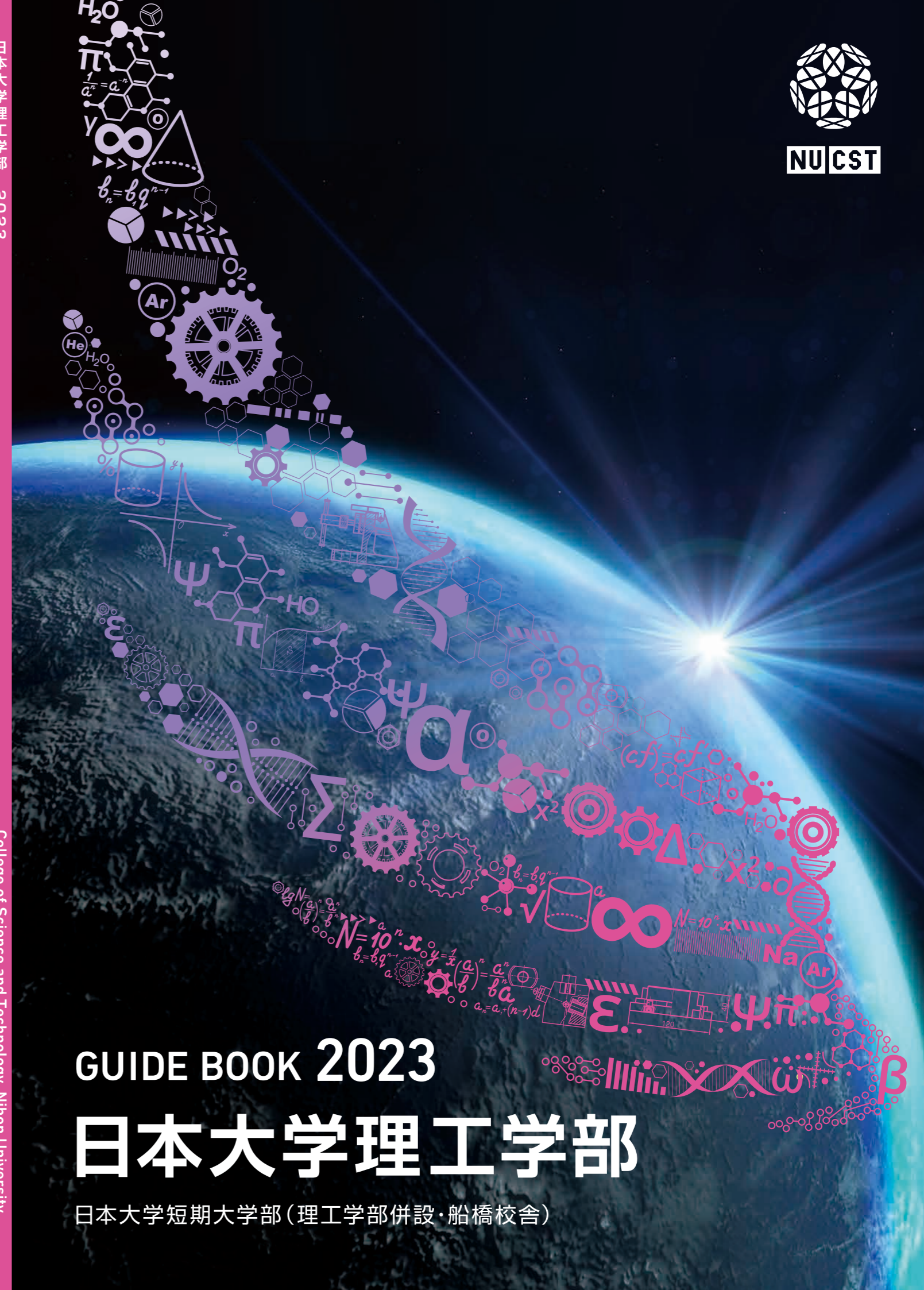
駿河台キャンパス 〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台1-8-14 TEL 03-3259-0514(庶務課)
船橋キャンパス 〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1 TEL 047-469-5330(庶務課)

www.cst.nihon-u.ac.jp

GUIDE BOOK 2023

日本大学理工学部

日本大学短期大学部(理工学部併設・船橋校舎)



学びのプロセス「CST × DREAM」を掲げ、
 社会を先導できる人材の教育を実践している、日大理工。
 その情熱は創設から100年経った今も、
 そしてこれから先の未来も、色褪せることはありません。

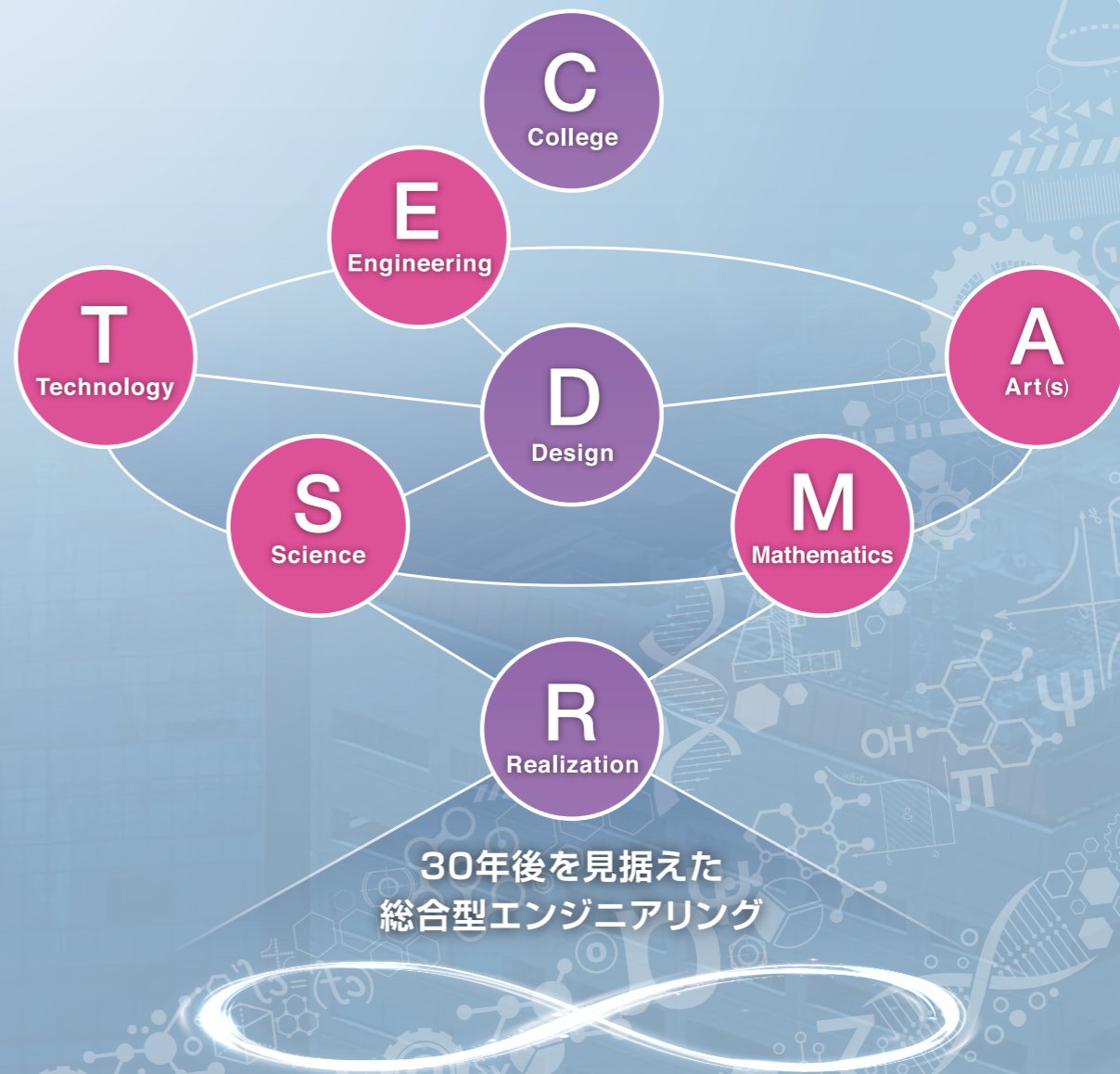
「知は翼なり。」

未知への好奇心、新しさを追求する冒険心、諦めない持続性、
 失敗を糧に大きく構える楽観性、
 新たなものを自分の力にする柔軟性。
 これらを身につけ、未知未踏へ挑戦することは
 皆さんが持つ知の翼を大きく広げます。
 私たちとともに、鮮やかな知の翼をはためかせ、
 平和で持続可能な社会を実現しましょう。

CST: College of Science and Technology, NIHON UNIVERSITY

ことをおこし、ものを創造できる、ひとの育成へ

CST × DREAM



日本大学の目的及び使命並びに教育理念

目的

日本大学は、日本精神にもとづき、道統をたつとび、憲章にしたがい、自主創造の気風をやしなひ、文化の進展をはかり、世界の平和と人類の福祉とに寄与することを目的とする。

使命

日本大学は、広く知識を世界にもとめて、深遠な学術を研究し、心身ともに健全な文化人を育成することを使命とする。

教育理念

自主創造

理工学部教育研究上の目的

理工学部の教育理念「自由闊達な精神、豊かな創造性及び旺盛な探究心を持ち、人類の平和と福祉に貢献できる、誇りある人材を養成する」に基づき、理学と工学の連携下、先端技術の創成と情報化・国際化に対応できる教養・基礎教育と、理論と応用を体系的に修得できる実践的な専門教育を実施する。これにより豊かな人間力(教養と高い倫理観)とともに、質の高い学士力を培い、個性・特色ある人材を養成する。

短期大学部の目的及び使命

本短期大学部は、日本大学建学の精神にのっとり、一般教養との密接な関連の基に、科学的で実践的な専門教育を施し、善良な社会人を育成することを、目的及び使命とする。

2021年夏
ニューカッスルキャンパス完成!!



本学の学生・生徒及び教職員のグローバル拠点として活用
多国籍文化が根付く文教地区。周辺教育機関との連携も視野に

学生・生徒や教職員の語学研修、ニューカッスル大学との学生・教員交流や共同研究の拠点が始動します。最大100人宿泊可能な学生寮を設置し、短期語学研修や長期留学に活用される予定です。少人数から200人規模の講義に対応する教室やゼミナール室を教室棟に設置しているため、共同研究やシンポジウムなどの場として提供することにより、オーストラリアにおける教育・研究交流の拠点としての役割を担っていくことも視野に入れていきます。また、周辺には日本大学と交流協定を結んでいるニューカッスル大学があります。今後さらに、日本大学では交換留学や派遣留学といった交流を活発化させていく予定です。理工学部における国際交流については、P.80に詳しく記載しております。

基本情報

日本大学全体の学生数
66,036名
2021年5月1日現在
全国第1位を誇る学生数

卒業生数 **1,215,371**名
2021年3月末現在
理工学部卒業生 **約242,000**名

多くの学生が、学んだ知識・技能を生かして、ものづくりの要として活躍。社会のあらゆる場で大きな輪となり、後輩のために手を差し伸べています。

総敷地面積(校有地)
3,151,142.19 m²
2021年3月末現在
私大第1位、全国6位

船橋校舎の敷地面積は東京ドーム約6個分となっており全長618mの交通総合試験路や理工スポーツホール、各種研究施設など、他の大学にはない環境でスケールの大きな体験ができます。

通信教育部・短期大学の学生を含めると **74,452**名
そのうち理工学部の学生数(短期大学部(船橋校舎)を含む) **8,951**名

全国各地から様々な学生が集うことで、個性豊かで活気のある学びの環境が形成されています。

そのうち駿河台校舎 **11,435.86**m²
理工学部は船橋校舎 **271,441.05**m²

教育・研究部門

科学研究費助成事業

日本の将来を支える研究に対して配分される科学研究費助成事業。日本大学では**211件、10億5,157万円**(2021年度)(私大第3位)を配分されました。そのうち**98件、1億5,288万円**は理工学部(短期大学部(理工学部併設・船橋校舎)を含む)における採択によるものです。

特許出願件数

日本大学は国内外で多数の特許を取得しており、その件数は国内の大学ではトップクラスです。日本大学において理工学部はその多数を占め、2000年4月から2021年12月までの国内・国際・外国特許出願件数は**834件**。活発な研究活動の実績を示しております。

学術講演会発表件数

理工学部では教員や大学院生はもちろん学部生が日頃の研究成果を発表する場として、毎年「理工学部学術講演会」を開催。2021年度は学内者限定公開のオンライン形式発表とし、**459件**の研究発表が行われました。

研究施設

国内最大の30MN大型構造物試験機を扱う大型構造物試験センターから、ナノの世界を扱う先端材料科学センターまで、他の大学に類を見ない多彩な研究施設が**13施設**あり、これらの研究施設でものづくりに欠かせない実体験ができます。理工学部の研究施設は、P.88に詳しく記載しております。

図書館蔵書数

理工学部図書館は駿河台・船橋キャンパスの両キャンパスにあり、蔵書数は合わせて**510,583冊**(2022年3月現在)。また、膨大な情報量の電子ジャーナルを学内外から利用でき、最新の研究・技術開発情報を簡単に参照することができます。

就職関連

求人数 **約13,000**社

理工学部生を採用することを目的として、全国のあらゆる企業からお声を掛けていただくことは、社会から求められている人材を輩出している証です。理工学部の就職支援プログラムはP.82に詳しく記載しております。

日本大学出身社長数 **第1位 20,231**名
2020年

日本大学出身女性社長数 **第1位 246**名
2021年、昨年度比+10

参考資料: 全国社長分析 株式会社帝国データバンクより

Contents

巻頭特集	
CST×DREAM	1
CST DATA 数字で見る日本大学理工学部	2
CST×DREAMを支える研究者たち	4
日本・世界を切りひらけ CSTの卒業生	8
CSTの教育	12
一般教育(共通科目)	14
学外コンペ・学会・大会	15
未来博士工房	16
理工学部学科紹介	
■ 土木工学科	18
■ 交通システム工学科	22
■ 建築学科	26
■ 海洋建築工学科	30
■ まちづくり工学科	34
■ 機械工学科	38
■ 精密機械工学科	42
■ 航空宇宙工学科	46
■ 電気工学科	50
■ 電子工学科	54
■ 応用情報工学科	58
■ 物質応用化学科	62
■ 物理学科	66
■ 数学科	70
短期大学部学科紹介	
■ 建築・生活デザイン学科	74
■ ものづくり・サイエンス総合学科	76
日本大学大学院理工学研究科・海外学術交流	
日本大学大学院理工学研究科	78
海外学術交流	80
各種サポート	
就職支援プログラム	82
就職活動体験談	84
学費・奨学金	84
教職課程・学芸員課程体験談	85
キャンパスライフ	
イベントカレンダー	86
サークル活動	86
安全サポート	87
教育研究施設紹介	
教育研究施設	88
駿河台キャンパス	90
船橋キャンパス	91
学部長メッセージ	92
SDGsと日大理工	93
沿革	93



日大 理工 行きたい学科 検索

日本大学理工学部のスマホサイトで
志望学科を選べます
ピンとくる研究キーワードや目指せる資格から、
志望する学科が選べます。

●このガイドブックに登場する学生の学年は2021年度のもので、
●掲載写真については、新型コロナウイルス感染症拡大前、あるいは感染症対策を講じて撮影した
●各学科の就職先の一覧は、過去3年間の学部卒業生と大学院修士を合わせたものの一例です。
就職状況の詳細については、理工学部ホームページ、就職支援情報「就職の資料」をご覧ください。

CST × DREAM を支える研究者たち

日本大学理工学部は理工系学部としては日本最大規模の教員数を誇ります。その数、非常勤講師を含め**884人**。理工系のあらゆる分野を網羅し、教育研究を行っています。



機械工学科
飯島 晃良 准教授

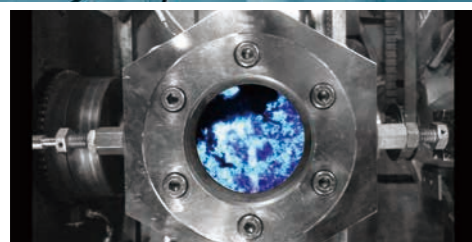
自動車のカーボンニュートラル化に向けて、 内燃機関×電動化×新燃料で 新しいパワートレイン技術を創造する。

自動車などの動力源(パワートレイン)のカーボンニュートラル化を実現するために、世界的な取り組みが加速しています。電動化が一つのキーワードになっていますが、それはエンジン車をバッテリーEVに置き換えるという単純なものではなく、内燃機関(エンジン)と電動化技術を融合した、高度なパワートレイン技術が求められます。また、地球上のあらゆる場所や環境を想定した場合、高性能な新しい内燃機関が必要になります。

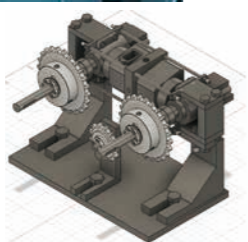
内燃機関は、自動車・二輪車・建設機械・船・航空機・発電など、様々な動力源として用いられ、私たちの生活になくてはならない機械です。環境問題との結びつきも強く、社会的にも関心が高いため、世界的に高度かつ速いペースで研究開発がくり広げられ、日々新しい技術を生み出しながら進化を続けています。

今後のエンジンは、電動化技術と共にカーボンニュートラル化という大きな目標に向かってチャレンジを進めていきます。

私たちは、エンジンのカーボンニュートラル化の実現に向けた研究を行っています。学生自らの手で設計した燃焼可視化エンジン、水素、e-fuelなどのCO₂フリー燃料で動く高効率対向ピストン型発電パワーユニットなどの独自開発の装置を用いて、独創的な研究を実践しています。研究で得られた成果を学会発表等を通じて積極的に社会に発信します。この活動を主体的に進めるのは学生の皆さんです。研究活動を通じて、社会で活躍するための実践力を身につけ、世界に羽ばたきましょう。



独自開発の燃焼可視化エンジンによる新しいエネルギー変換技術の研究



小型車やハイブリッドドローンへの搭載および災害時非常電源を想定した超小型・無振動・2ストローク対向ピストンエンジン式発電パワーユニットの開発



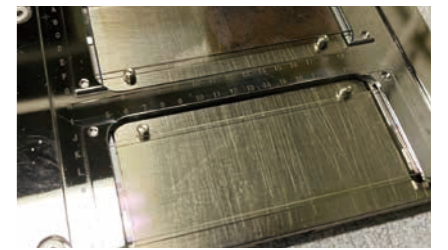
物質応用化学科
鈴木 佑典 准教授

難治性疾患の病態解明と 早期診断・治療につながる 分子の探索をめざして。

日本の少子化・超高齢化社会については良く知られていますが、実は出生率の低下と平均寿命延伸によって世界規模でも人口高齢化が進んできています。そして、加齢に伴って発症リスクが上昇する難治性疾患の有病率は増加してきています。例えば、パーキンソン病やアルツハイマー型認知症などの神経変性疾患は、最先端の高度医療技術を用いても、未だに超早期診断や治療が難しいケースも多く、また、本人だけではなく御家族への大きい負担が社会問題となっています。このことから、本研究



室では糖タンパク質や糖脂質などの複合糖質に着目し、神経変性疾患をはじめとする様々な難治性疾患の病態解明研究を進めています。将来的に早期診断や治療に応用できるような分子の特定をめざし、日々実験を重ねています。



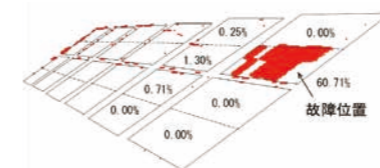
質量分析イメージング解析用ターゲットプレート



電気工学科
西川 省吾 教授

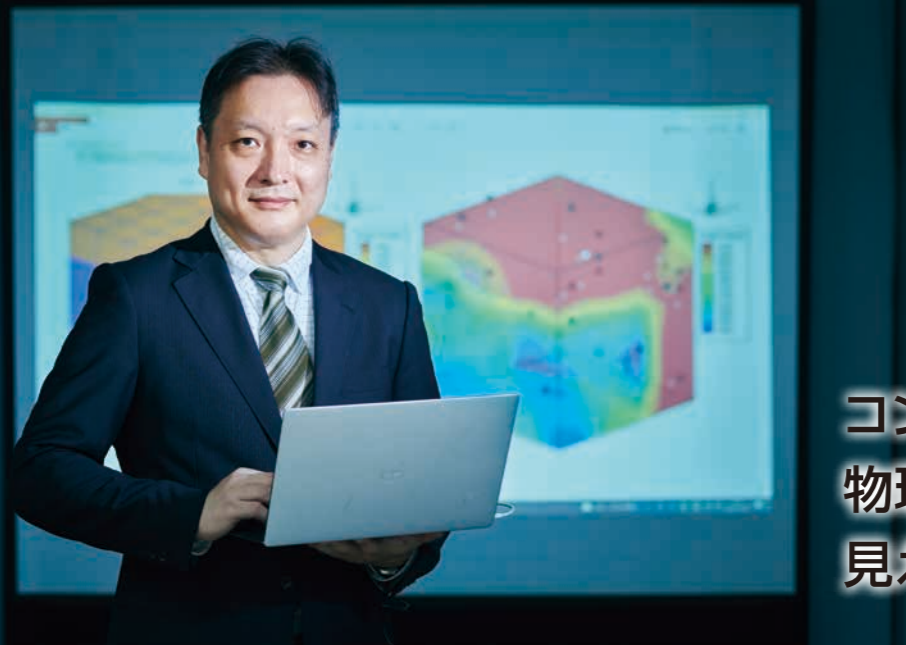
カーボンニュートラル実現への 再生可能エネルギーの 主力電源化

太陽発電や風力発電などの再生可能エネルギーの主力電源化が大きな課題です。これまでは「大量導入」が目立っていましたが、主力電源化のためには20年、30年といった長期にわたり正常な状態を維持する「保守技術」が重要となります。そのためには早い段階での故障検出技術の確立が必要です。太陽光発電については従来の電圧、電流および温度計測などでは検出困難な故障もあり、気象条件の影響を受けない故障検出技術を研究しています。



交流電圧を印加状態での熱画像の二値化により故障位置が特定可能

地球規模での温暖化対策のため、日本では2050年のカーボンニュートラルに向けて様々な対策が講じられています。その中でも温室効果ガス排出の8割以上を占めるエネルギー分野の取組みが重要で、太



土木工学科
小林 義和 教授

コンピュータによる
物理現象の計算によって
見えないところを見る。



シミュレーション実証のための実験風景

皆さんが日頃目にしている橋等の構造物、見た目は大丈夫そうですが中は大丈夫でしょうか?例えば、表面にある細かなひび割れ等から雨水が入り、内部が劣化しているかもしれません。それでは、これをどうやって調べればよいのでしょうか。穴を空けて内部を直接見てみればよいと思うかもしれませんが、そうしたら構造物を傷つけてし

まうこととなります。そこでコンピュータによる物理現象のシミュレーションの出番です。コンピュータにより対象となる物理現象、例えば全体の振動等を計算し、計測された現象とその結果が構造物表面で一致するように内部の状態を計算することによって、対象を傷つけることなく内部の様子を把握することができるのです。

電子工学科
芦澤 好人 准教授

高感度磁気センサにより
Society 5.0の実現に貢献

Society 5.0の近未来社会では、計測した生体情報を人工知能によりリアルタイムに解析することで、健康促進や最適治療に役立てることが期待されています。すでに健康促進の観点から、腕時計型デバイスなどで心電図や血中酸素濃度などの計測が可能になってきています。我々はいまだ実現していないライフログ用心磁界計測を可能にする高感度磁気センサの実現を目指しています。磁気信号検出の要である磁性薄膜は、真空中でプラズ



マを用いて作製しています。先端材料科学センターなどの研究施設を活用し、電子顕微鏡、元素分析装置や磁気特性測定装置などを用いて多角的に磁性薄膜の評価を行うことで、センサ特性の改善を行っています。



磁気特性を改善するための磁界中熱処理装置



建築学科
山中 新太郎 教授

建築の計画や
設計を通して、
魅力ある地域を
デザインする。

日本文化の豊かさや多様性は、「地域の個性や魅力」に支えられてきました。こうした地域で建築を計画する場合、現地調査はもちろん、住民の方々と建築を考えるワークショップを開催するなど、多面的なリサーチを行うことによって地域の魅力を引き出すような建築デザインのコンセプトを導き出し、建築を取り巻く地域の魅力を高めるような計画を作成していきます。静岡県下田市ではなまこ壁を使用した伝統的な住宅や廃業したホテル・旅館、産業施設などをリノベーションする研究を行い、ペリーロードに建つ旧澤村邸を、観光客が利用できる市営の休憩所に転用する設計を行いました。

また、宮城県石巻市雄勝地域の漁村では、10年以上にわたって東日本大震災の復興に携わり、防災集団移転による高台移転地の計画や、復興公営住宅・集会所の設計などを学術的な立場から支援してきました。住民の声に耳を傾け、伝統的な生活に合った間取りを提案し、地域で産出される雄勝石(スレート石)を外壁に使うことでこの地域らしい公営住宅を実現しました。その後も住宅の使いやすさなどの意見をヒアリングし続けていくことで、今後の災害に生かすための知見を集めています。建築には地域を変える力があります。建築の計画や設計を通して、魅力ある地域をデザインしませんか。



雄勝中央団地の復興公営住宅。壁面の一部には様々なパターンの雄勝石が張られている。



下田市・旧澤村邸の改修。地域特有のなまこ壁や伊豆石をデザインに生かしている。 撮影:堀田貞雄

日本・世界を切りひらけ CSTの卒業生

翼を発見し、翼を身につけ、自分ならではの世界に飛び立った卒業生たち。
なぜ理工学部を選んだのか、理工学部で手に入れた“チカラ”とは何か。
卒業生たちの「次代をつくり、日本と世界に貢献したい」という力強い声を紹介し

理工学部で得てきた経験が、 イプシロンロケット打上げの 支えになりました。

株式会社IHIエアロスペース

阪上 郁

航空宇宙工学科
2012年度卒業(2014年度大学院修了)

IHIエアロスペースが開発を担うイプシロンロケット打上げの最終整備にあたり、ロケットに積んだ電気系統の点検に対応するチームの指揮をとっています。機器の電源を入れ、正確に応答するか、挙動に不備がないか、センサーに不具合はないかといった入念なチェックを重ねた上で打上げへと進めていきます。私は初号機から4号機までを担当していた先輩から受け継ぐ形で、5号機からチームの指揮をとっていますが、最初のプレッシャーはやはり相当なものでした。打上げまでのカウントダウンの際、手元の緊急停止ボタンに手をかけて行く末を見守るのですが、「万が一の時には私たちがボタンを押し、確実に止めなければならぬ」という緊張のため、小さく震えていたことを覚えています。無事に打上げ成功の合図を目にした際には、心から安堵しました。目標を見据えた工程を一つひとつ、チームの仲間と地道にクリアしていき、みんなで一歩ずつ進んだ先に得た成功だからこそ、喜びもひとしおです。今では当たり前のようにイプシロンロケットに接していますが、入社当初は理解も浅く、企業特有の製品名称や覚えるべき用語・略語なども多いため苦労しました。また打上げに向けた社内での試験や点検につ



いてもよりブラッシュアップした手順を作成する必要があるため、膨大な資料を頭に入れた上で従来の手順を改善していく、という作業は非常に骨が折れました。そうした中で役立ったのは、航空宇宙工学科で身につけてきた知識です。宇宙に関わる先端技術のベースとなる考え方やロケットの基本的な設計・構造などの学びを得ていたことは、仕事を進めていくための大きな助けになりました。4号機打上げの際には、理工学部が関わった人工衛星も搭載され打上げられたと聞き、卒業生として大変誇らしい思いでした。将来は後輩が手がけた人工衛星が、私の携わるイプシロンロケットと共に打上がる可能性も…と考えると、さらに夢が広がります。



©JAXA
2021年11月9日に打上げられたイプシロンロケット5号機。当日は管制室にあるモニターで打上げの様子を見守っていました。建物の中においても、音と振動は大きかったです！



励まし合い、学び合った毎日は、
それまでにないほど
充実した時間でした。



現在、携わっている現場。2023年1月竣工予定。多くの人に利用してもらおう施設なので興味がある方は探してみてください。

大成建設株式会社

本下 知輝

海洋建築工学科
2014年度卒業

父が建設業に携わっていたため、幼い頃から建築や土木に親しみがあったこと。また趣味でサーフィンをしており、海に親しみがあったこと。その2つが理由となり「自分のやりたいことが見つかりそう」という思いから、海洋建築工学科へ進みました。学生時代には様々な授業を通して、先生方はもちろん他学科の学生たちとも多くの交流を持つことができ、コミュニケーション力を

養うことができました。所属した研究室ではひたすら実験の毎日でしたが、日夜仲間と学び合い意見を交わす日々はそれまでにないほど充実した時間でした。異なる視点から生まれた多様な意見を踏まえ、楽しみながら結果へと導くプロセスは、私を想像以上に成長させてくれたと感じます。大成建設入社後には大型ショッピングセンターや集合住宅、空港などの建設に携わり、施工管理という立場から現場のQCDSSE(品質・原価・工期・安全・環境)を管理しています。様々な世代の方・異なる職種の方と仕事をする機会が多いため、学生時代に培ったコミュニケーション力や調整力・集約力といった面が活かしています。また仮設足場の構造計算など、大学で学んだ内容をそのまま用いられる場面もあれば、製図・模型作成を経験したことにより具体的

なイメージも容易になるなど、今の仕事において役立っている面は多々あります。現場ごとにクリアすべき課題も多く、完成に至るまでの道のりは決して容易な道のりではありませんが、建物が完成してみれば苦勞したどんな記憶もみな良い思い出・良い経験です。研究室で仲間と励ましあった日々とも重なるものがあります。何よりも自身が携わった建物や施設をいるんな方が利用され、楽しく過ごされているのを目にするたび、言葉にしがたい達成感を覚えます。いずれはウォーターフロント開発などにも関わり、より一層自身の得意分野を生かされればと思います。利用する方はもちろん、私たちのような作り手も含めて、みんなが喜び合える建物や施設を開発していきたいです。

可能性に
あふれた場所が、
私の可能性を
広げてくれました。



株式会社ウェザーニューズ
黒柳 貴子

物理学科
2012年度卒業(2014年度大学院修了)



社内打合せ風景

物理学に興味はあったのですが、高校生の頃はまだ将来のビジョンがはっきりしていませんでした。選択肢の豊富な理工学部ならばやりたいことが見つかるかも…という可能性を感じて入学しましたが、今の仕事につながっています。物理学を中心に学びながら自然科学や宇宙といった領域にも触れる中で「気象」という分野に興味が高まり、日本の民間企業で唯一自社衛星を持っていたウェザーニューズに入社を決めました。現在は陸上気象チームの営業として多方面に気象情報を提供し、事業への活用をご提案

しています。気象は地球上のすべての人に関係するもの。近年は防災・減災の面から注目されていますが、気象情報そのものが様々な業種に活用でき、ビジネスを広げるポテンシャルを持っています。営業活動をしながらい出すのは、在学中に子どもたちに向けて自然科学の楽しさを伝えるボランティア活動に参加したこと。「人に楽しんでもらいたい・面白さを伝えたい」という思いは今も変わりません。気象という分野の面白さとその大きな可能性をこれからも伝えていこうと思っています。

充実した環境の
中で得た
実践的な学びが、
今に生きています。



ソニーセミコンダクタ
ソリューションズ株式会社

樋口 凌

応用情報工学科
2017年度卒業(2019年度大学院修了)

現在はソニーセミコンダクタソリューションズが開発したIoT向け無線通信システム「ELTRES™」に携わっています。「ELTRES™」は長距離や高速移動時でも低消費電力で通信できる特徴を持ち、宇宙-地上間の通信にも活躍の場を広げています。私が取り組むのは、その中で用いられる通信モジュールのロジック設計や通信モデルの開発です。仕様決めから設計まで自分たちで行い、アイデアがそのまま製品となることに大きなやりがいを感じています。理工学部での実践的な学びの日々は、そんな私を支える大きな財産です。電気ポットを扱った実験では組み込みシステムの

設計やテスト手法を学び、鉄道関連企業の委託研究に取り組んだ際には、業界の技術者と対話を重ねて問題点を探るという得難い経験も積めました。また研究の展示会出展時に「ELTRES™」展示を見たことが、今の仕事にもつながっています。理工学部はそうした多様な機会にあふれるほか、施設・設備にも十分な投資が行われており、質の高い研究に没頭できました。今後も培ってきた学びを生かし、未来を担うテクノロジーの力で顧客が本当に求めるものを提供していきたいです。

“ELTRES”は、ソニーグループ株式会社の商標です。

リクルーターとしても
後輩たちの姿に
注目しています。



東京都建設局
棚橋 知世

交通システム工学科
2009年度卒業(2011年度大学院修了)



設計した道路の開通日。図面がカタチになり感慨深かったです。

都庁に入都後は、道路整備の監督や設計業務、拠点駅周辺の開発計画などに携わっています。事業を進めるためには関係機関と密に連携し、地権者の方などへ丁寧に説明を重ね、合意を形成していくことが求められます。常に相手の立場に立ち、工夫を凝らして目的や想いを伝えるプロセスは根気も必要ですが、そのぶん大きなやりがいを感じます。インフラ事業は10年、20年を要する息の長い取り組み。その中で自身が携われるのはわずかな時間ですが、短期間であっても結果を出し、地域や社会に貢献する姿

勢を大切にしています。日本大学や理工学部の卒業生は、多方面で活躍されています。そうした方々と接して思うのは、探究心を持って粘り強く取り組み、目標を達成していく力のある方が非常に多いということ。今もリクルーターという立場で理工学部へ訪れるたび、この場所がそんな力を培うステージになっているんだと感じます。各分野の第一人者たる先生方が揃い、充実した研究設備や実習機会に恵まれ、気さくに相談できる仲間も生まれる…学びを深める時間の中で、きっと未来の糧になるものが見つかるはずですよ。

CSTの教育

先端の技術・理論の創成と情報化・国際化に対応できる
教養・基礎教育と応用を修得できる体系的な教育プログラムで
将来リーダーとして活躍できる人材を養成しています。



全学共通教育科目

「自ら学び、考え、道をひらく」学修スキルを身につけ、基本的知識や技能、態度の修得を目指す、日本大学の学生として学ぶための基礎となる全学共通の科目です。

全学共通教育科目

日本大学ワールド・カフェ

本学では、全学共通教育科目「自主創造の基礎」(必修科目)において、学部間横断ワークショップである「日本大学ワールド・カフェ」(通称:N-MIX)を実施しています。この授業は、総合大学である本学の特徴を活用し、学部の枠を超えた学生交流の機会を積極的に設けることにより、学生が自身の所属する学部にとどまらない多様な価値観や考え方、コミュニケーション能力等を身につけていく契機となるよう設置されたものです。令和3年度はZoomを利用したオンラインで実施され、1年次を中心に積極的な学部間交流が図られました。



教養教育科目

バランスのとれた知識や高い倫理観の修得、健全な心身の育成など、総合的な人間力の向上を目指す、大学生にふさわしい基本的な教養(リベラルアーツ)を身につけるための科目です。

➡ 詳しくは14 ページ

教養教育科目

基礎教育科目

国際化に対応するグローバルスキル(英語力)や基礎科学分野(数学系、物理学系、化学系)の基礎的知識・思考法・活用方法などの修得を目指す、専門分野(学科)によらず大学で理工学を学ぶ上での基盤となる科目です。

➡ 詳しくは14 ページ

インセンティブ科目

学科で学ぶ学修の動機づけや手法を身につける科目です。

基礎教育科目

インセンティブ科目

パワーアップセンター

パワーアップセンターは、授業での理解力向上と将来のキャリア形成のために大事な「基礎力」をつけるサポートを重点的に行っています。理工系の基礎力となる英語・数学・物理・化学の4科目で「基礎講座」を開講し、苦手意識のある科目や学修経験のあまりない科目の学修サポートをしています。「基礎講座」のほかに「個別指導」による学修支援もあります。さらに、「もっと英語で会話したい!」という声に応じて、外国人講師による英会話サロン「English Lounge」を開講しています。

TOEICからキャリアを切りひらく

理工系の分野において、英語力は高い専門性を後押しする強力なツールです。学習成果をはかる指標のひとつとして、就職活動や就職後の昇進などでも広く活用されているTOEICを導入しています。1年次は全員が、2年次以上はTOEIC L&R対策を主眼とする科目の受講者が、各学期の終わりにTOEIC L&R IPテストを受験します(1年次・2年次ともに、受験料は全て学部負担です)。そのほか、習熟度別クラス編成、パワーアップセンターでの基礎力の養成、コンピュータを使用したCALLシステム(語学学習支援システム)を利用した授業、自主学習でも利用可能なeラーニングコンテンツなど、学生の多様な目的と目標に応えられる学習環境をバックアップしています。

サブメジャー制度

サブメジャー(副専攻)制度とは、所属学科の学位とは別に、特定分野の学修成果を認証する制度です。所属学科以外の学科や一般教育で開設しているコースが履修でき、指定の単位を修得すれば修了証書が授与されます。

一般教育	環境ライフサブメジャー 社会コミュニケーションサブメジャー 文化教養サブメジャー	交通システム工学科 海洋建築工学科 まちづくり工学科	景観サブメジャー
土木工学科	災害管理サブメジャー 地球環境サブメジャー	交通システム工学科 精密機械工学科 電子工学科 応用情報工学科	ITS(インテリジェント交通システム)サブメジャー
交通システム工学科	交通工学・計画サブメジャー	海洋建築工学科 精密機械工学科 電気工学科	海洋再生可能エネルギー開発サブメジャー
建築学科	初等建築サブメジャー	土木工学科 建築学科 電気工学科 物理学科 数学科	データサイエンス・サブメジャー
海洋建築工学科	海洋環境学サブメジャー		
精密機械工学科	精密機械サブメジャー		
航空宇宙工学科	航空工学サブメジャー 宇宙工学サブメジャー		
電気工学科	基礎電気工学サブメジャー		
応用情報工学科	情報工学サブメジャー		
物理学科	基礎物理学サブメジャー 先端科学基礎サブメジャー		

サブメジャー制度の詳細はこちら→



➡ 詳しくは 78 ページ

大学院
理工学研究科

キャリア教育科目
卒業達成度評価科目

卒業研究

専門教育科目

専門教育科目

各分野をリードする優れた教員や実務家による質の高い講義や、少人数による実験・実習を通じ専門分野の知識を修得する科目です。

卒業研究

3年次までに身につけた実践的な研究能力および問題解決能力を発揮し、研究を行います。

未来博士工房

日本大学理工学部は、創設時から自主創造の精神に基づき、ものづくりや実体験を通じたきめ細やかな教育を行ってきました。未来博士工房は、学生自らの創造・実践を通じた取り組みとその実現を支援する教育プログラムであり、各々の学生が持つ潜在能力の覚醒に大きな成果を挙げています。優秀者には「日本大学理工学部学生博士賞」を授与し、社会人力の向上にもつなげています。

➡ 詳しくは 16 ページ

海外学術交流

日本大学および理工学部は、海外の大学と学術文化交流に関する提携を結び、交換留学制度を設けています。さらに、理工学部との提携校には3か年で2つの学位(修士)の取得を可能とする大学院理工学研究科とのプログラムがあります。

➡ 詳しくは 80 ページ

キャリア教育科目

職業意識・能力の形成を目的としたインターンシップや課題対応型学修など実践的な教育を行い、卒業後に自立した社会人として活躍できる能力を養います。

卒業達成度評価科目

卒業生の質の保証を考慮し、理工学部において幅広い専門知識を修得できているかどうかを評価します。

学外コンペ・学会・大会

多くの学生がコンペやコンテスト、学会発表等にチャレンジし、様々な分野でよい成績を収め、表彰されています。

➡ 詳しくは 15 ページ

教職課程・学芸員課程

日本大学理工学部では、学部を卒業するために必要な授業科目の単位のほかに、教職課程と学芸員課程の所定の科目を履修し単位を修得することにより、教育職員免許状と学芸員資格が取得できます。教職課程は、中学校および高等学校の教育職員免許状を取得するための課程です。取得できる免許の種類および教科は学科により異なりますので、各学科の最終ページの「教職課程」を参照してください。学芸員課程は、国家資格のひとつである学芸員になるための資格を取得するための課程です。学芸員とは博物館などで資料の収集や保管、展示および調査研究を行う専門的職員のことです。全ての学科で資格を取得することができます。ただし、進学する学科の授業時間割により、卒業までに資格取得ができないことがあります。また、教員、学芸員ともに、就職にあたっては、教員採用試験や公務員試験などを受験し、採用される必要があります。

➡ 体験談は 84・85 ページ

一般教育(共通科目)

日本大学理工学部では、全ての学科の学生を対象に一般教育(共通科目)を設置しています。共通科目は「教養教育科目」および「基礎教育科目」で構成され、主に1~2年次を対象に開講しています。現代社会において、理工学の専門知識や技術が社会の創造と発展には不可欠な要素となっています。一般教育教室では、現代社会の要請に応えられるしっかりとした基礎学力や専門知識、技術を身につけ、培った能力を最大限に生かす方法や態度を学ぶ場を数多く用意しています。「生きるための知恵」を学び、個々の学問領域の枠組みにとらわれない、柔軟な発想と知の総合力を身につけましょう。

くわしいカリキュラムは



➔ 教養教育科目

多文化と社会の理解 (I 群)

人間の文化・社会・歴史・言語の複雑な連関についての多角的な理解と考察に基づき、世界が直面する問題を理解し、説明できる力や、その力を生かして異文化コミュニケーションを促進する力を修得します。

心と身体の変現 (II 群)

創造力の源泉としての心と身体の働きを洞察しつつ、自他を深く理解、表現する力、自分の健康を適切に管理し新たなことに果敢に挑戦する力、集団の中で連携しながら、協働者の力を引き出す判断力・協働力を修得します。

科学・技術のリテラシー (III 群)

「科学的」と称される情報を論理的・批判的に考察しながら活用する力と、科学技術が人間・社会・世界に及ぼす幅広い影響や事象を注意深く観察して問題の連関を見つけ、その解決策を構想する力を修得します。

総合・ゼミナール (IV 群)

「総合講座」では現代の重要課題について複数の教員が異なる学問領域から視座を提供し、「教養基礎ゼミナール」では学生が自ら調べたことを発表、議論することで、自ら視野を広げつつ構想・発信する力を修得します。

➔ 基礎教育科目

グローバルスキル分野

理工系の世界において英語はいわば公用語となっています。各専門分野の学びを進めるほど、英語の必要性を感じてくるでしょう。キャリア形成においても有益な高い英語力を修得します。

基礎科学分野(数学系)

微分積分学および線形代数学は理工系の学生にとって必要不可欠な教養とされるもので、ほとんどの専門科目や、他の基礎教育科目は、これらの知識を前提として行われます。

基礎科学分野(物理学系)

物理学は幅広い分野の基礎となる重要な科目であり、その手法の修得は理工系のどの分野を学ぶにも必要です。力学、熱力学、電磁気学を中心に、専門教育科目の学習に通用する基礎的知識や思考方法を修得します。

基礎科学分野(化学系)

化学は「セントラル・サイエンス」とも呼ばれ、土木・建築材料の開発・供給、電気・電子・精密機械製品の製造、環境の保全、医薬品や農薬などの化学薬品の製造など、全ての専門分野の基礎として深くかかわっています。



➔ 学外コンペ・学会・大会

コンペやコンテスト、学会発表等にチャレンジし、よい成績を収めています。

土木工学科

土木学会全国大会第76回年次学術講演会
令和3年度かけはし賞
空との交通結節機能を有するアーチ橋の検討
中野 雄太、湯山 太賀(4年)



第11回学生BIM&VR
デザインワールドカップ
審査員特別賞 EcoVision Award
Energy Circulation City
中村 耀、田中 優大、皆川 瞬(4年)
野口 大樹、中島 悠希、馬場 展輝(3年)



交通システム工学科

土木学会関東支部主催
第26回「土木系学生による
コンクリートカヌー大会」
総合3位
交通システム工学科
未来博士工房(交通まちづくり工房)
コンクリートカヌープロジェクト

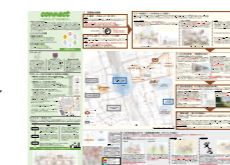


建築工学科

第15回長谷工住まいのデザイン
コンペティション
佳作
投稿する日常 受信→発信する暮らし
秋山 真織(3年)



さいたま市 マチミチコンペ大宮
ウォークブルシティ
モデルプロジェクト部門 入賞
Connect ~"大宮らしさ"で生む繋がり~
小野寺 瑞穂、川尻 雄貴、竹中 彩、橋 奏絵、
飛田 龍佑、福井 勇仁、水信 夏穂(3年)、
一之瀬 大雅、溝口 萌(4年)



2021年度第92回日本建築学会関東支部
研究発表会
優秀研究報告集
観光者の経路選択に及ぼす街路景観要素の影響について—静岡県下田市旧町地区をケーススタディとして—
藤井 朋美(4年)



海洋建築工学科

2021年度日本建築学会大会(東海)
学術講演会
海洋建築部門 若手優秀発表賞
東京湾内のマリーナや漁港における津波対策に関する実態
-東日本大震災から10年の変化-
佐藤 友香(4年)



まちづくり工学科

2021年度日本造園学会関東支部大会
研究発表賞(ポスター発表部門) 奨励賞
軽井沢における豊かな自然環境と文学の発展との関係性についての研究
野々村 雄介、渡辺 来瑠美、木村 真梨子(3年)



航空宇宙工学科

第17回全日本学生室内飛行ロボットコンテスト
飛行競技(自動操縦部門)
第2位
MathWorks 賞
内田 和也、浦 祥吾、真田 詞月、高木 潤(4年)



MathWorks Minidrone Competition -
Japan 2021
優勝
高木 潤、内田 和也(4年)
ベスト8入賞
真田 詞月、浦 祥吾(4年)



第18回種子島ロケットコンテスト
ロケット部門 インテリジェント競技
優勝
久保 公貴、内藤 正樹、道永 萌加(1年)



ロケット部門 定点滞空競技
5位入賞
尾崎 瑠菜、下竹 健斗、
高橋 仁人、村上 敬祐(2年)



CanSat部門 自動制御カムバック競技
優勝
神山 彩果、狩野 純一、坂口 泰悟、住石 大地、
竹内 力哉、時川 結衣、渡邊 理子(3年)
内田 隆斗、児玉 瑞季(2年)、遠藤 優作(1年)



電気工学科

第3回電気設備学会学生研究発表会
学生研究発表会準優秀賞
PCECを用いた
CH4混合ガス製造システム構成の検討
小玉 智也(4年)



第27回 電子情報通信学会 東京支部
学生研究発表会
東京支部学生奨励賞
複合物理演算法による
磁化反転制御の基礎検証
伊藤 勇太(4年)



電子工学科

電気学会東京支部
令和3年度電気学術女性活動奨励賞
電気技術の振興と奨励を図り、所属する
当該年度に卒業する学生会員の中から
電気工学を修めた優秀な学生が表彰
されます。
小平 葵(4年)



令和3年度千葉県知事賞
千葉県内の大学に在席する学生であり、
学術研究活動において特に顕著な
業績を挙げ、かつ学長の推薦のある者
が表彰されます。
内海 壮(4年)



➔ 未来博士工房

自らの創造・実践を通じた取り組みとその実現を支援する教育プログラム
 学生が持つ潜在能力の覚醒に大きな成果を挙げています。

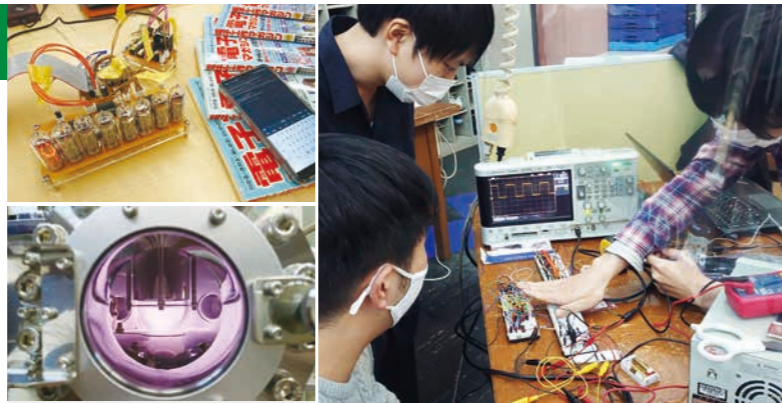
航空宇宙工房

航空宇宙工房では、人力飛行機プロジェクト、飛行ロボットプロジェクト、日大自作ジェットエンジンプロジェクト、日大ロケット研究会、衛星開発プロジェクト、宇宙科学プロジェクトの6つのプロジェクトがあります。それぞれのプロジェクトでは、航空機や宇宙機あるいはそれに関連した実システムなどの開発・利用を通じて、航空宇宙工学の理論を実践的に学ぶことにより、次世代のより良い世界のために自啓自発の精神に富んだ科学・技術の発展に貢献できる人材を育てています。



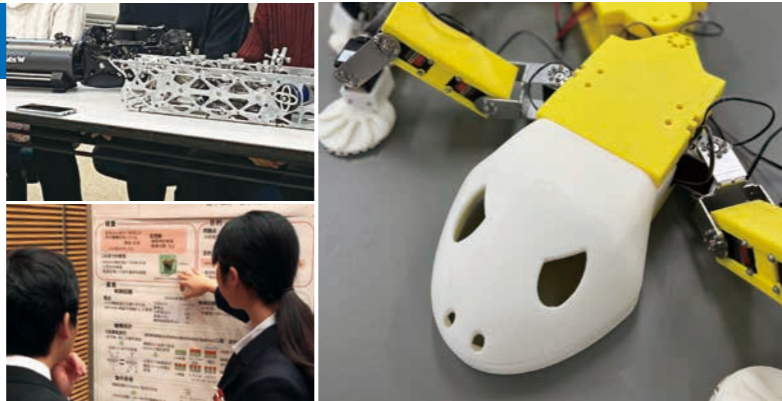
PC工房

PC工房は学科カリキュラムとも連携し電子工学科の学生全員が参加します。1年生のうちからパソコン解剖や自由企画実験を通じて、自分で探求課題を見つける能力と課題を解決する能力を身につけていきます。さらに、課題解決型プロジェクト実験(PBL)などで本年は30プロジェクトを立ち上げ、チームでのオリジナル通信機開発活動や学会さながらのプレゼンテーションにもチャレンジしていきます。さらにカリキュラム活動以外にも有志学生で「電子工作工房」を結成し、ユニークなアイデアを次々に具現化しています。



ロボット工房

ロボット工房では、入学直後からロボット製作関連の研究を始めることができます。学生はヒューマノイドロボット、レスキューロボット、マイクロロボット、宇宙エレベーター、脳波を用いたロボット制御、飛行ロボットなどのロボットに関する研究テーマに取り組んでおり、その専門の教員や先輩からのアドバイスを受けながら自由な発想で各種ロボットの製作に取り組んでいます。例年、精密機械工学科に所属する3割程度の学生がこのロボット工房で活動しています。



フォーミュラ工房

フォーミュラ工房では、内燃機関を動力源とするフォーミュラカーの製作と走行練習を重ねて、毎年開催される学生フォーミュラ日本大会(2018年まで全日本学生フォーミュラ大会)に出場し、2021年も公式記録会に出走しています。スポンサーとの渉外活動や、マシンの設計から製作、性能評価、走行まで、全て学生の手で行うので、大学の授業とは一味違う、貴重な経験ができます。この実体験が、機械工学に関する基礎理論への理解を深めるとともに、理論を実践に適用する能力が養われ、ものづくりの総合力と、自主創造の気風が養われます。



令和3年度
 未来博士工房学生博士賞表彰式・成果報告会

物理学プロジェクト工房

物理学プロジェクト工房は、3年後期に半年間かけて取り組む研究プロジェクト「物理学プロジェクト実験」を柱に、座学に偏りがちな物理学のカリキュラムにおいて、物理学の考え方や知識を実践し、体得する場となっています。プロジェクトの成果発信の場として、中高大連携活動を積極的に取り入れており、教材開発などのテーマに取り組む学生もいます。八海山セミナーハウスを利用した宇宙・天文分野のサマースクールも、工房の活動の一環として行っています。特許出願され、企業と連携し実用化されたテーマもあります。



交通まちづくり工房

交通まちづくり工房では、地域、自治体、企業、さらには海外の大学生とも連携しながら、安全で快適なまちを「交通」の視点から提案しています。学生は、講義で修得した知識や技術を駆使しながら調査・分析、新たなアイデアの提案を行うことで、実践的なフィールドでの問題解決に取り組んでいます。また、セグウェイ™などの新たな交通手段を用いた未来の交通環境の創生、国際的な交通プロジェクトのサポート、コンクリートでカヌーを製作しレースに参加するなどチャレンジしています。“セグウェイ”は、SEGWAY Inc.の登録商標です。



電気エネルギー環境工房

電気エネルギー環境工房では、クリーンエネルギーを中心にエレクトロニクス、情報・通信、物性・材料、計測・制御、音響や光環境など幅広い分野にまたがる“ものづくり”に特化した自由な研究に取り組んでいます。2年次より学生自身が研究テーマを立案し、卒業生や企業と連携し、また教員や先輩方のアドバイスを受けながら計画・実践・発表・改善を行い、試行錯誤を繰り返して研究成果を磨き上げ、各自の研究テーマに対する自主性、創造力、実践力を育みます。



ブリッジ工房

ブリッジ工房は、大学で学ぶ力学や材料学、構造設計などの理論式を、実際の構造物ではどのように使われるのか学ぶために設立されました。その活動範囲は、各学年に合わせて、簡単な模型製作から、実際に人が使用するベンチの設計・製作、オープンキャンパス等で実際に渡れる橋の設計・製作を行っています。さらに、自治体やNPO、海外大学と連携して、橋の清掃や維持管理手法、デザインワークショップなど、幅広い分野で活動しています。



土木 工学科

1年次 船橋キャンパス

2年次以降 駿河台キャンパス



▲ 身近な暮らしに必要なドボク(土木)。一緒に考えてみませんか?

「ドボク」は、日本の国土を維持、まちの暮らしを豊かに、私たちの日々の安全で便利な生活を支えてくれる仕事です。道路や橋、堤防やダムといったスケールの大きな施設から、水道、電気、ガスといったエネルギー供給、携帯電話やインターネットを支える通信施設まで、私たちが暮らす環境を支えているのが「ドボク」です。未来の「ドボク」を創造しながら学んでみましょう。

”ドボク”の理論と実践力を学び、人々の生活を支える

歴史と伝統に基づいた確かな実力を持った人材が育つ学科

日本の私立大学の中で最も古い歴史のある土木工学科で、これまでに36,000人を超える卒業生が巣立ち、その多くが建設分野の企業や公務員として最前線で活躍しています。

心身ともに健全な文化人を育成

土木技術者に求められる協調性・社会的責任の認識・自己解決能力といった素養を身につけるために、学生の主体的な取り組みによって成立する授業プログラムを設定しています。

幅広い分野で必要な知識を身につけ、実社会で多方面に活躍する人材が育つ学科

1年次から実践実習を展開し、実験・学外体験実習を実施します。また、多方面で活躍する卒業生との連携・協力から社会で求められる実践力を体感し、授業で得た知識と実務との関連性が把握できます。

CVE



▲ かわいいカリキュラムは

学びのステップ

1 年次

教養力の向上と 土木工学の魅力・役割を理解

十分な教養力を身につけるとともに、「土木を理解する」ことに焦点をあて、土木の歴史・魅力・役割などを学びます。

測量実習



ものづくりの基礎となる測量学。道路や鉄道、ダムや橋にいたるまで、巨大な構造物もすべては測量から始まります。その技術を身につけるために、実際のフィールドに出て、自らの手で測量機器を操作して測量技術を修得します。

力学の基礎及び演習



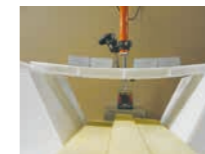
2年次から学ぶ土木の中枢専門科目である構造力学、水理学、地盤力学などを理解するための基本的な知識を修得します。構造物を設計するときには必ず力のつり合いを考えます。

2 年次

専門科目を中心とした 土木専門家としての素養を構築

土木工学の中枢を成す主要6分野(構造・材料・地盤・水理・計画・環境)の専門科目を、基礎的な内容から学びます。

専門科目の講義・演習



2年次からは幅広い土木の仕事に対応できるよう、専門分野を主要な6分野に分けて、それぞれの分野を基礎的な内容から学びます。この中でも、「三力」と表される構造力学、水理学、地盤力学では、土木分野にとって重要な専門知識を会得します。

現場見学会

ダムやトンネル、橋梁などの施工現場や既設の土木構造物を見学し、実際にものをつくるために必要なことは何か、自らの目で確かめて理解します。



3 年次

応用科目に基づく土木工学の 理論と実践の融合

土木の総合力が試される「プロジェクトスタディ」や「ゼミナール」を通じて、土木工学の応用科目を学びます。

プロジェクトスタディ



社会で実際に行われている土木プロジェクトを題材として、その出発点から終着点までの一連の流れを実際に体験し、学びます。これまで学んだ土木工学の理論を結集し、それを実践へと昇華させる技術が求められます。

5つの実験科目

コンクリートや鋼材の性質、土の力学的特性、水の流れに関する検証実験、コンクリートの構造を理解するための供試体作製と破壊実験、浄水試験と水質測定など、各分野に関連する5つの実験科目が設置されています。



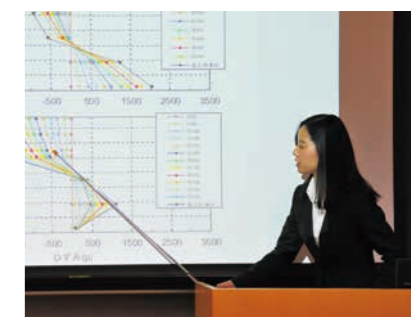
4 年次

卒業研究を通じた土木専門家 としての総合力を育成

土木工学の基礎力・応用力を結集し、土木の専門家として社会へ巣立つための「卒業研究」に取り組みます。

卒業研究

自分の将来を見据えて、関連する研究室に所属し、継続的な研究を実践することで卒業論文をまとめます。継続的な研究心のほか、人に説明するための資料づくり、プレゼンテーション、質疑応答を通じて研究者、技術者、設計者としての第一歩を踏み出します。土木工学科では、20を超える数の研究室があり、少人数の仲間と将来のビジョンを語り合うことができます。





発足から20年以上経過した土木工学科の女子学生の集まり「土木女子の会」



土木工学科には約80名の女子学生が在籍しており、学科全体の概ね8~10%程度を占めています。建設業界を目指して入学した女子学生は、志高く勉学に励むため、多くの卒業生が希望する職種に就いて活躍しています。「土木女子の会」では、女子高生向けの広報活動や就職に対する支援活動などを行いながら、学年の垣根を越えて交流を深め、互いに切磋琢磨しています。

同級生との思い出や土木工学科の活動を支援する「学生幹事会」

土木工学科では、1年次から学生幹事会という組織を結成し、1,000名近い土木工学科の学生生活サポートを行っています。学年全体の懇親会や先輩との交流会の企画運営、卒業アルバムの制作など、各学年の幹事学生が幹事会の先輩後輩と協同して活発に活動しています。学年全体を動かす経験を通じて、企画力や運営力など社会で必要となる力を身につけています。



Civil Walking —船橋校舎から駿河台校舎までの32kmを歩く—

帰宅困難者の体験および都市の空間がどのような状況なのかを調査するために、船橋校舎から駿河台校舎までの32km区間を歩くイベントを行っています。この企画は、1年生幹事会が主催し、上級生幹事会がサポートしながら実行しています。



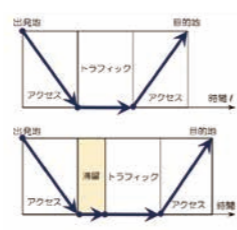
自然斜面上の樹木が有する雪崩の発生抑止効果を知る

沢山の樹木が生い茂った斜面でも傾斜角が40°を超える場所では雪崩が発生します。生い茂った樹木たちは雪崩の発生を抑制する効果があるのか?この点があまり解明されていません。無雪期に生い茂っていた樹木のほとんどは降雪期に雪の重みで倒伏します。しかし、その雪を排除した途端、一気に復元してしまいます。このような樹木の復元力と積雪の力学関係に着目し、自然斜面上に自生する樹木が雪崩の発生を抑制する効果をどの程度有しているのかを明らかにする研究を進めています。(防雪工学研究室 准教授 小田 憲一)



人々のライフスタイルの変化を読み取り新たな駅まち空間を創出する

COVID-19以前から、人々のライフスタイルは大きく変化しはじめていました。東京都市圏パーソントリップ調査によると、外出率は2008年には86.4%が2018年には76.6%と調査開始以降初めて減少しました。このように変化する人々の行動・価値観を踏まえ新たな駅まち空間の創出の研究を行っています。これからは目的地まで早く行くだけでなく、滞留し時間を費やすことが重要と考えます。そのため、人々が真に滞留できる広場を駅前に設置し、その都市内を回遊し時間を費やす土地利用を検討しています。(都市計画研究室 教授 大沢 昌玄)



目指せる資格

★は国家資格

- 技術士・技術士補 ★
- 測量士・測量士補 ★
- プロフェッショナルエンジニア(PE)
- 建築士(二級・木造建築士)★
- 土木施工管理技士(1級・2級)★
- 土壤環境保全士
- ダム水路主任技術者(1種・2種)★
- コンクリート技士・主任技士
- コンクリート診断士
- 水道技術管理者
- 公害防止管理者(水質関係)★
- 宅地建物取引士 ★
- 土地区画整理士 ★
- 消防設備士(甲種)★

教職課程

免許教科の種類および教科

- 中学校一種 数学・理科・技術
- 高等学校一種 数学・理科・工業

就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

■ 建設・住宅・不動産

鹿島建設/大成建設/清水建設/大林組/竹中土木/戸田建設/前田建設工業/三井住友建設/安藤・間/フジタ/熊谷組/五洋建設/飛鳥建設/西松建設/ライト工業/東急建設/東鉄工業/日特建設/高松建設/大豊建設/鉄建建設/東洋建設/ミライト/不動テトラ/ドービー建設工業/奥村組/東武谷内田建設/大本組/東亜建設工業/青木あすなろ建設/ショーボンド建設/NIPPO/世紀東急工業/西武建設/前田道路/大成ロテック/大林道路/IHIインフラ建設/松井建設/安部日鋼工業/京成建設/長谷川体育施設

■ 調査・コンサルタント

日本工営/パシフィックコンサルタンツ/建設技術研究所/オリエンタルコンサルタンツ/JR東日本コンサルタンツ/八千代エンジニアリング/日水コン/エイト日本技術開発/パスコ/長大/大日本コンサルタント/ニュージェック/国際航業/応用地質/NJS/オオバ/セントラルコンサルタント/日本水工設計/復建エンジニアリング/URリネージュ/東京都下水道サービス/オリジナル設計/千代田コンサルタント/ネクスコ東日本エンジニアリング/中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京/昭和/J-POWER設計コンサルタント/高島テクノロジーセンター/開発虎ノ門コンサルタント/ホクト・エンジニアリング/復建技術コンサルタント/三水コンサルタント/宮地エンジニアリング/東武エンジニアリング/アサノ大成基礎エンジニアリング/トニーコンサルタント/東京設計事務所/第一測量/計測リサーチコンサルタント

■ 運輸

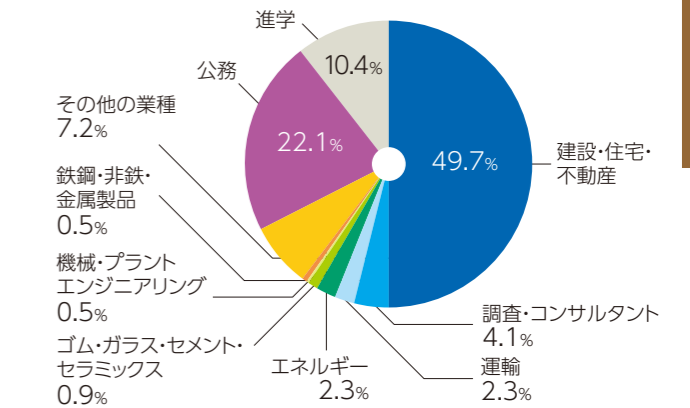
東日本旅客鉄道/東海旅客鉄道/東京地下鉄/首都高速道路/東日本高速道路/中日本高速道路/西日本高速道路/東急鉄道

目指せる職種・業界

- 国家公務員
- 地方公務員
- 公共企業
- 総合建設業
- 専門建設業
- コンサルタント業
- 不動産・住宅業
- プラント・製造業
- 電気ガス業
- 運輸・通信業

進路の傾向

産業分類別実績(令和3年度)



■ その他の業種

東京電力ホールディングス/関電工/電源開発/鉄道建設/運輸施設整備支援機構/JFEエンジニアリング/京葉プラントエンジニアリング/日揮ホールディングス/都市再生機構(UR都市機構)/日立造船/東京パワーテクノロジー(東京電力グループ)/東電タウンプランニング/首都高メンテナンス西東京/首都高メンテナンス東東京/東京都住宅供給公社(JKK東京)/太平洋セメント/ケミカルグラウト/ピーエス三菱/リック/ヒロセホールディングス/石井鐵工所

■ 公務

国土交通省/厚生労働省/防衛省/東京都/東京都特別区/神奈川県/千葉県/埼玉県/茨城県/群馬県/静岡県/秋田県/新潟県/福島県/長野県/富山県/三重県/山口県/横浜市/川崎市/千葉市/さいたま市/相模原市/横須賀市/鎌倉市/厚木市/市川市/木更津市/つくば市/松戸市/柏市/成田市/我孫子市/鎌谷市/川口市/市原市/三郷市/立川市/町田市/武蔵野市/八王子市/日野市/所沢市/佐野市/昭島市/長野市/郡山市/宇都宮市/山形市/津市/久喜市/富士市/富士見市/山口市

交通システム工学科

全学年 船橋キャンパス



▲ まちなかに快適で楽しく移動できるシステムを構築できるような取り組みを行います

小型電動モビリティやパーソナルモビリティで個人の手軽な移動が注目されています。鉄道や自動車などと組み合わせて、様々な場所へ安全に快適に、そしてカッコいい移動方法を真剣に学んでみませんか？

未来の交通を創るエンジニア・交通を担うマネージャー

TSE



▲くわしいカリキュラムは

「交通」から都市やまちを支える工学を学びます

あらゆる角度から「交通」をキーワードに、都市、まち、暮らし、環境など幅広い分野での教育・研究活動を行っています。高い専門性と広い視野、総合的な判断力を兼ね備えた、実践力のある人材を輩出しています。

エンジニアリング・マネジメントの2コースから選択し、高度な専門技術を身につけます

交通分野に関する基礎共通科目に加えて、エンジニアリングコースでは総合的な交通技術、マネジメントコースでは交通に関わる経営や国際感覚、技術者英語を身につけます。

学部では唯一のJABEE(日本技術者教育認定機構)の認定学科です

理工学部で唯一のJABEE認定学科で、卒業生は「技術士」の一次試験が免除され、登録申請により技術士補(建設部門)の資格が取得できることで就職に有利となります。

学びのステップ

1 年次

交通工学に関する基礎知識を学ぶ

教養科目のほか、都市やまちのなかで交通の役割などの全体像と基本知識を学びます。

製図・デザイン基礎 I



表現方法の修得と景観設計の基礎的な知識・技術を修得します。社会基盤施設を構成する交通施設等の計画に関わる景観・デザイン手法やプレゼンテーションの基礎的な表現手法を修得します。

交通システム工学インセンティブ

交通システム工学における全ての科目を受講するにあたっての基礎的なスキルを修得します。また、交通技術者としての倫理観を養い、生涯にわたって自己研鑽していくことの意味を理解し、併せてチームで課題に取り組むことでチームワーク力を養います。



2 年次

2コースに分かれ基礎と応用を学ぶ

コースを選択します。エンジニアリングコースでは総合的な交通技術。マネジメントコースでは交通の運用について学びます。

測量学・測量実習



交通計画および施設を建設するための測定技術について「地形測量」「GNSS測量」などの応用測量分野の講義やチームで取り組む実習をもとに修得していきます。

国際コミュニケーション II

国際社会のグローバル化が進む中、異文化と国際協力の意義を理解し、英語によるコミュニケーションやプレゼンテーションの能力を身につけ、海外の交通技術者との協働や、国際舞台で活躍できるための能力を養います。



3 年次

専門的知識と実践力を修得する

実践力を養う専門科目を学びます。グループによるプロジェクト演習やゼミナールを実施します。

交通システムキャリアデザイン

自身のキャリアデザインの一環としてインターンなど企業等での実習から、講義で学んだ知識や技術と社会での活用の実態について学びます。この中で、ビジネスマナーや社会でのコミュニケーションについて、実践を通じて体得します。



交通基盤系実験

舗装材料・鋼・コンクリート・地盤材料の各材料のそれぞれについて実験およびその結果と解釈を通じて基礎的な知識を修得します。例えば舗装材料では、チームで透水性アスファルト混合物を作成し、その特性を修得します。



4 年次

交通技術者として必要な実力を身につける

これまでの専門知識・技術を生かして「卒業研究」を進めます。社会貢献型の研究で実践力を養います。

国際援助論



技術者として開発途上国における様々な交通問題を理解し、その解決のために実施される政策を理論的に解釈する能力、および問題解決のための援助の仕組みとその実情、課題を知り、国際的な技術者として果たすべき役割を理解する能力を修得します。

空港・港湾工学

空港は世界の空と陸とを、港湾は海と陸とを結ぶ交通結節点です。この空港および港湾の役割・構造・整備において、地域の文化や歴史および環境に配慮して、どう整備すべきかといった交通技術者としての実践力を養います。



学科のHPは▶



交通システムプロジェクト演習

交通まちづくりフィールドワークで実践力を学ぶ!

この科目では自治体や地域住民へのヒアリングから交通やまちの課題を抽出し、そこから得た課題から「交通計画」「交通環境・情報」「交通基盤」のテーマに沿ってそれぞれチームティーチング方式により、グループワークで授業を進めていきます。それぞれのチームが解決すべき交通問題を発見し、その問題解決に向けて各講義で学んだ知識や技術を活用しながら、その問題を解決するための総合的な計画およびデザインを行うことができる能力を修得することを目指します。



交通まちづくり工房

交通まちづくり工房で地域貢献しよう!



実フィールドでの実践的な活動によって、学生は新たな発見<気づき>を得て、社会還元を通して交通エンジニアに一步近づいていきます。また要件を満たせば、未来博士工房学生博士賞が学部長より授与されます! ぜひ、皆さんも一緒に参加してみましょ!!

インフラテクノロジー × 鉄道

鉄道運行や道路交通を支える橋に対する実践的な技術開発

皆さんが普段から使用している交通を支える橋などの構造物に関する研究を行っています。橋は主に鋼材とコンクリートを組み合わせて造られていますが、それぞれの材料の特徴を把握して、構造計画・設計・施工・維持管理(メンテナンス)・補修補強に至るまで、トータルで多面的な検討をしています。本研究はあまり目立たない分野ではありますが、交通システムの安全性や確実性を確保して災害に強い強靱な構造物を造るとともに、コストダウンを図り経済的な負担を軽減できるなど、社会に大きく貢献しています。(教授 谷口 望)

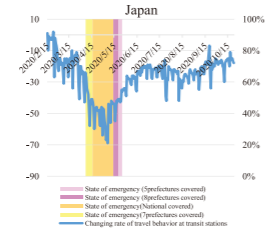


交通行動の変化 × アフターコロナ × 新たな交通 × スマートシティ

アフターコロナに対応した新たな交通を考える

人々の交通行動はどのように変化するのか?

新型コロナウイルスの感染拡大で、私たちの生活は大きく変わりました。リモートワークやオンライン講義が一般的となり、デリバリーを利用する人も増えました。交通システム工学科では、コロナ禍における人々の外出行動、公共交通機関の利用状況、デリバリーの利用状況などに関して、ウェブを使ったアンケート調査や携帯電話の位置情報を使った解析などを行い、人々の日常生活の変化が交通にどのような影響を与えるかを研究しています。これらの結果は、アフターコロナにおいて交通の利用がどのようになるかを考える上で重要な情報を与えてくれます。



コロナ禍での駅付近での外出の変化

都市はどうなるのだろうか?

生活の変化は、人々の住み方にも大きな影響を与えます。テレワークが普及して会社へ行く回数が減ることで、郊外や地方に住む人が増えてきています。このような変化は、都市のコンパクト化にもつながります。今話題となっているスマートシティを実現していく上で、このような生活の変化、交通利用の変化がどのような影響を与えるのかを把握することは重要なヒントを与えてくれます。交通システム工学科では、このような都市の在り方を分析するためのモデル分析も積極的に行っています。(教授 福田 敦)

目指せる資格

★は国家資格

技術士・技術士補*

※ JABEE認定学科のため卒業生全員が登録申請により技術士補(建設部門)の資格を取得可能

交通工学研究会認定TOP
土木学会認定技術者資格
コンクリート技士・主任技士

基本情報技術者 ★
コンクリート診断士
測量士・測量士補 ★

宅地建物取引士 ★
福祉住環境コーディネーター
土木施工管理技士(1級・2級)★

教職課程

免許教科の種類および教科

中学校一種	数学・理科・技術
高等学校一種	数学・理科・工業

就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

■ 建設・住宅・不動産

大成建設/鹿島建設/フジタ/佐藤渡辺/三井住友建設/奥村組/大林組/ネクスコ東日本エンジニアリング/中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京/中日本ハイウェイ・メンテナンス東名/首都高メンテナンス東東京/首都高メンテナンス西東京/ネクスコ・メンテナンス関東/NIPPO/日本道路/大林道路/竹中道路/鹿島道路/三井住建道路/前田道路/東亜道路工業/東鉄工業/鉄建建設/双葉鉄道工業/東武建設/京成建設/交通建設/IHIインフラ建設/オープンハウスグループ/日本ピーエス/西武造園/りんかい日産建設

■ 運輸

東日本旅客鉄道/東海旅客鉄道/九州旅客鉄道/北海道旅客鉄道/日本貨物鉄道/東京地下鉄/東急電鉄/小田急電鉄/西武鉄道/東京臨海高速鉄道/京成電鉄/東日本高速道路/中日本高速道路/首都高速道路/日本通運/佐川急便/SBS東芝ロジスティクス/ヤマト運輸/福山通運/東急トランセ/神奈川中央交通/西武バス/川崎鶴見臨港バス/はとバス/JALグランドサービス/ANA Cargo/ANA新千歳空港/AIRDO

■ 調査・コンサルタント

朝日航洋/パシフィックコンサルタンツ/日本空港コンサルタンツ/オリエンタルコンサルタンツ/長大/首都高技術/日本交通技術/日本線路技術/国土技術研究センター/日本工営/八千代エンジニアリング/JR東日本コンサルタンツ/アジア航測/URリネージュ/トニーニコンサルタンツ/国際航業/パスコ/中央コンサルタンツ/建設技研インターナショナル

■ 自動車・輸送用機器

日本信号/京三製作所/日立産機システム

■ その他の業種

ドールコーヒー/セコム/東芝プラントシステム/ANAエアポートサービス/JR東日本メカトロニクス

■ 公務

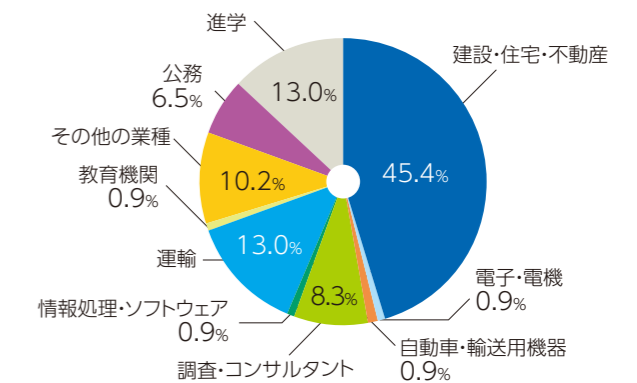
都市再生機構(UR都市機構)/東京都住宅供給公社(JKK東京)/鉄道建設・運輸施設整備支援機構/国土交通省/警視庁(交通技術)/千葉県警察(交通技術)/神奈川県警察(交通技術)/埼玉県警察(交通技術)/東京都交通局/東京都/東京都特別区/千葉県/埼玉県/茨城県/栃木県/静岡県/新潟県/福島県/船橋市/横浜市/川崎市/習志野市/越谷市/鹿沼市/小田原市/静岡市

目指せる職種・業界

- 国家公務員(技術)
- 地方公務員(技術)
- 公安委員会(技術)
- 道路・鉄道輸送業
- 運輸・物流業
- 電気・通信業
- 総合建設業
- 都市開発・不動産業
- コンサルタント業
(交通・都市・環境・情報・物流など)
- 研究者
- 教員

進路の傾向

産業分類別実績(令和3年度)



建築学科

1年次 船橋キャンパス

2年次以降 駿河台キャンパス



▲ これからの建築について想像を膨らませながら、実際の建築に触れ、一緒に考えていきましょう。

建築をつくるということ。それは、単に建物をつくるということではありません。そこにどんな人が訪れ、どんな活動をするのか、そんな社会や都市とどう関係し合うのか。さらに地震や台風などの災害対応、建築材料、消費エネルギー、地域や都市デザインとの関係など、建築をつくる際には、多くのことに想像を膨らませ総合的に考えなければなりません。その先にはエキサイティングな建築の姿が見えてきます。

社会・都市と関係するエキサイティングな建築の学び

ARC



▲ かわいいカリキュラムは

歴史と伝統から未来へ

建築学科は2020年で創設100年を迎えました。「私学の雄」として伝統と実績を積み重ねながら、建築教育を進化させ続けてきました。新しい時代の教育・研究活動を通して、建築学科はこれからも進化し続けます。

他に例を見ない多彩な教員構成

構造、設計、計画、環境、歴史など多岐にわたる建築分野のほぼ全てを網羅した教員がおり、自分の興味に合った研究ができる環境があります。自分に合った研究を通して、エキサイティングな建築を学んでいきましょう。

生かせる卒業生同士のネットワーク

これまで巣立っていった3万人以上の卒業生たちは、国内のみならず世界中で活躍しています。このネットワークは在学生の可能性をより豊かにします。多くの卒業生とのつながりも、建築学科の大きな強みです。

学びのステップ

1年次

建築を専門的に学ぶための基礎がため

建築をつくる上で必要な専門的な視点や、建築の歴史、都市の成り立ちなど、建築学の概要について学びます。

建築基礎実験



つくりながら建築構造の基礎知識を体得する科目で、少人数のグループで実験やプレゼンテーションを行います。自らの手で製作した模型におもりを載せて破壊させたり、模型を振動台に載せて揺らしたりして、その挙動を検証します。

デザイン基礎Ⅱ



デザイン基礎Ⅱでは、模型や手描きの他に、3DCADを取り入れ、モデリングやプログラミングの基礎的な知識を修得し、コンピュータを使った造形を学修します。最後に、小空間のデザインを実践し、初めての全体講評会を行います。

2年次

幅広い専門分野の基礎をしっかりと学ぶ

幅広い専門分野の基礎を学び、人と環境との関わり、建築の機能性・快適性・創造性などを理解していきます。

建築設計Ⅰ

住宅や地域施設など、身近な建築の設計課題に取り組みます。先行事例や敷地の分析、また単位空間や必要な寸法、新たなプログラムの立案など、様々な条件を統合しながら、建築をつくりあげていくプロセスを学習していきます。



建築史Ⅱ

建築は「時代を映し出す鏡」ともいわれます。私たちが暮らす都市、「近代」を支えてきた建築の成り立ちを解説します。建築を大きく前進させる力、時代や社会状況との関わりの中で建築を見つめ、未来の姿を思いながら建築を学んでいきます。



3年次

将来の進路を見据えより専門的に学ぶ

建築設計や建築実験など、より高度な専門分野の知識と技術を、将来の進路を意識しながら学んでいきます。

建築実験Ⅳ



建築物の内部環境は、空調、電気、給排水衛生設備などの建築設備の力が不可欠です。授業では、実際の空調設備に触れ、風量や圧力の測定を通して、普段は目立たない縁の下の力持ちの建築設備の理解を深め、室内空間を快適にする方法を考えます。

デザインワークショップ

短期間に集中してアイデア(構想・コンセプト)をまとめ、表現するプロセスを学びます。グループで行う場合は、コミュニケーションの取り方、共同作業の進め方などのプロセスを修得し、図面や模型で表現していきます。



4年次

専門分野の研究室で自分が目指す研究や設計に取り組む

専門分野の所属研究室での学習が中心です。4年間の集大成として、「卒業研究・設計」の成果をまとめます。

卒業研究

4年間の集大成となる卒業研究は、研究室に所属し、研究活動を行います。文献調査やフィールドワーク、実験などを行って、教員からの専門的な指導を受けながらそれらの成果を卒業論文としてまとめ、発表します。



卒業設計

4年間の集大成となる卒業設計は、研究室に所属し、テーマを選択し、建築の提案としてまとめます。選択した課題を解決するために建築でどう提案するのか、卒業設計としてまとめ、卒業設計発表会で発表・講評を行います。





NU建築週間



建築家や構造家など、様々な分野の第一線で活躍するゲストを迎えた講演会「NU建築フォーラム」を中心に、卒業設計、修士設計や課題作品の展示、研究室を開放し、教員や先輩の研究に接する機会となる「オープンラボ」などの様々なイベントを毎年開催しています。「スーパージュリー」では、学部2年生から大学院1年生までの優秀作品が選出され、学外からゲストクリティックを招いて発表と講評が行われます。作品評価の多様性を学び建築の可能性を考える、学年を横断した議論と交流の場となっています。

建築家や構造家など、様々な分野の第一線で活躍するゲストを迎えた講演会「NU建築フォーラム」を中心に、卒業設計、修士設計や課題作品の展示、研究室を開放し、教員や先輩の研究に接する機会となる「オープンラボ」などの様々なイベントを毎年開催しています。「スーパージュリー」では、学部2年生から大学院1年生までの優秀作品が選出され、学外からゲストクリティックを招いて発表と講評が行われます。作品評価の多様性を学び建築の可能性を考える、学年を横断した議論と交流の場となっています。

海外研修旅行

建築は実際に見なければ本当に理解することはできません。建築学科では50年以上、ヨーロッパを中心とした研修旅行を催行しています。専任教員が引率し、3週間ほどの期間、毎日教員の解説を聞きながら、古代から現代までの様々な建築や都市を見て学ぶ、得がたい体験ができる機会となっています。



サヴォア邸(フランス)

スタジオワークスWEB

2004年より発行を続けてきた建築設計課題の優秀作品集『スタジオワークス』をWEB媒体へと進化させました。学生の優れた作品・論文、建築に関わるレクチャー動画・レポート、過去のスタジオワークスのアーカイブを掲載しています。さらに、[All Works]ではより多くの作品が掲載されています。様々な視点から作品を検索・発掘することが可能で、本学科の建築設計教育について深く知ることができます。



スタジオワークス(建築設計優秀作品集)WEB版:
<http://www.arch.cst.nihon-u.ac.jp/studioworks/2020/>

舟大工の技術と祖父が残した大工道具に関する研究

私の祖父は昭和41年まで専門の舟大工でした。祖父の舟を造る道具が自宅に残されていたことが研究のきっかけです。これまで舟大工の施工技術や道具にふれた資料はあまり残されていません。私は、舟大工の技術と道具に関する資料を「家の遺産」として残したいと思いました。祖父の道具調査以外にも近所の舟大工への聞き込みや実測を行いながら研究を進めてきました。身近なものが研究の対象となり、多くの舟大工さんと知り合えたことは、学生生活の中でとてもよい経験でした。



(建築史・建築論研究室 高野須 琴深)

木造床へ粒状体+TMDの制振工法による重量床衝撃音対策方法に関する検討

近年、日本各地で木造建築物の高層化や大断面化が進んでいますが、木造床は低質量・低剛性のため、重量床衝撃音遮断性能が低い点が非常に問題となっています。そこで、私たちは天井に粒状体(ex.ゴムチップなどの粒状のもの)と同調質量ダンパー(TMD)を併用して制振効果を高める対策方法を提案しました。今回、粒状体4種類とTMD23種類を用いて、最適な組み合わせを検討し、それぞれの制振の効果量について実際に天井縮尺模型を作成し、実験的検討を行いました。



(建築音響研究室 寺内 日向子, 山田 郁弥)

目指せる資格

★は国家資格

- 建築士(一級・二級・木造建築士)★
- 構造設計一級建築士★
- 設備設計一級建築士★
- インテリアコーディネーター
- インテリアプランナー
- 宅地建物取引士★
- 不動産鑑定士★
- 衛生管理者★
- 管工事施工管理技士(1級・2級)★
- 技術士・技術士補★
- 建築施工管理技士(1級・2級)★
- 建築物環境衛生管理技術者★
- 建設機械施工技士(1級・2級)★
- 消防設備士(甲種・乙種)★
- 造園施工管理技士(1級・2級)★

教職課程

免許教科の種類および教科

- 中学校一種 数学・理科・技術
- 高等学校一種 数学・理科・工業

就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

■ 建設・住宅・不動産

清水建設/大成建設/鹿島建設/大林組/竹中工務店/戸田建設/西松建設/長谷工コーポレーション/三井住友建設/前田建設工業/フジタ/東急建設/熊谷組/安藤・間/五洋建設/鉄建建設/高松建設/奥村組/スターツCAM/ナカノドール建設/積水ハウス/大和ハウス工業/住友林業/ミサワホーム/三井ホーム/三菱地所ホーム/旭化成ホームズ/トヨタホーム/パナソニック ホームズ/一条工務店/住友林業ホームテック/三井デザインテック/タカラスタンダード/三越伊勢丹プロパティ・デザイン/YKK AP/高砂熱学工業/三建設工業/LIXIL/ダイダン/新日本空調/大成有楽不動産/ポラス/オープンハウス・ディベロップメント/イオンモール/ケン・コーポレーション/大京/ザイマックス/リノベル/ジェイアール東日本都市開発

■ その他サービス

乃村工務社/丹青社/野村不動産パートナーズ/東急コミュニティー/URコミュニティ/JR東日本ビルテック/オリックス・ファシリティーズ/三菱地所プロパティマネジメント/大林ファシリティーズ/パルコススペースシステムズ

■ 調査・コンサルタント

日建設計/日本設計/三菱地所設計/久米設計/石本建築事務所/梓設計/NTTファシリティーズ/INA新建築研究所/JR東日本建築設計/松田平田設計/安井建築設計事務所/東急設計コンサルタント/シービーアールイー/URリンケージ/オリエンタルコンサルタンツ/市浦ハウジング&プランニング/日本工営/長大/都市環境計画研究所/東電設計/永田音響設計/日建ハウジングシステム

■ その他の業種

東京電力ホールディングス/東日本旅客鉄道/成田国際空港/日鉄エンジニアリング/オカムラ/ニトリ/島忠/ルミネ

■ 公務

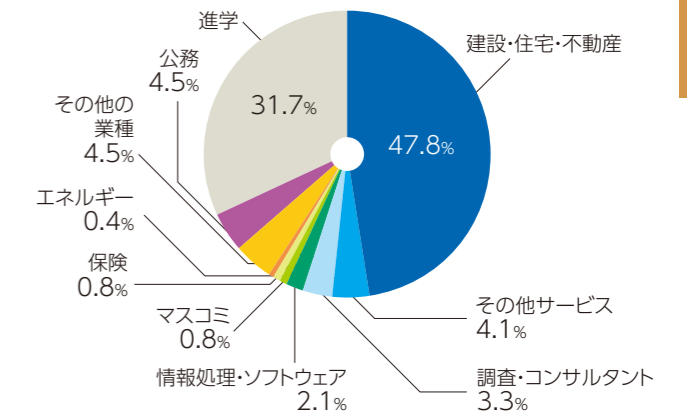
東京都/東京都特別区/千葉県/埼玉県/横浜市/さいたま市/所沢市/三鷹市/川崎市/小田原市/財務省/都市再生機構(UR都市機構)/東京都住宅供給公社(JKK東京)/神奈川県住宅供給公社/横浜市住宅供給公社

目指せる職種・業界

- 国家公務員
- 地方公務員
- 建築設計
- 都市計画
- 総合建設業
- 住宅建設業
- 都市開発・不動産業
- 音響・照明エンジニア
- コンサルタント業
- 研究者
- 教員
- 学芸員

進路の傾向

産業分類別実績(令和3年度)



海洋建築 工学科

全学年 船 橋 キャンパス



▲ 海洋空間を利用し、新しい魅力的な建築環境をデザインする。

建物だけにとどまらない。海洋や水辺の空間を含む周辺の環境を活用し、より魅力的な建築、住環境をデザインする。海洋を深く知り、建築と繋ぐことで「建築のその先」を提案します。

陸域から海洋空間までデザイン 建築のその先へ

OAE



▲くわしいカリキュラムは

快適で安全な建築や都市を想像し、空間を有効に利用する方法や技術を学ぶ

海洋建築物の企画・計画・デザインを行うデザイン力や、安全性・機能性を備えた建築構造の設計に必要な知識や技術を修得します。

多様な海洋資源やエネルギーを安全かつ効率的に獲得する方法や技術を学ぶ

海洋資源・エネルギー開発の基盤となるメガフロートの設計技術や、波浪、流れ、風の基礎知識、津波・高潮への防災などに対する知識や技術を修得します。

海洋環境への影響に配慮し、持続的に利用可能な方法や技術を学ぶ

人間活動と海洋環境の相互作用について理解を深め、保全・修復・再生・想像を図るための環境予測技術や環境解析技術、環境影響評価方法を修得します。

学びのステップ

1 年次

海洋建築の社会的役割を知り、必要な基礎知識を修得する

建築の基礎に加え、建築と海との関わりをグループワーク等を通じて理解し、海洋建築的思考を養います。



1年次には建築の基礎や海に関する知識の基礎を修得するための科目が配置されています。ベーシックデザイン演習では、初学者でも安心して学修ができるように、少人数制を採用し、密度の濃い学修ができる環境が揃っています。もちろん、デザインだけではなく建築構造に関する知識も学修でき、座学にお

いても実験等と並行して学修することができるよう工夫されています。海と建築では、建築



海と建築が海とどのように関わっていくかをアクティブラーニング形式で学修することができます。最終的にはグループごとにポスターを作成し、発表会も行うことで、発表資料の作成技術や人に伝える技術も身につきます。

2 年次

専門科目とデザイン演習を通じ海洋建築工学を理解する

構造系、計画系、環境系科目をバランスよく修得することで、将来の選択肢を広げる幅広い知識を修得します。

2年次には、1年次に学修した基礎知識をもとに、さらに専門性の高い知識や技術を修得するための科目が配置されています。デザイン演習では、ベーシックデザイン演習よりも、より具体的な建築を設計していきます。ここでも少人数制を採用し、自分の設計した作品を発表する機会も用意されて



デザイン演習での発表風景

います。建築構造に関してもさらに高度な知識と技術を、実験と並行して行う座学において修得することができます。海洋に関する科目も多く配置されており、海の波・流れについての専門知識や海洋環境や観測技術についての知識も学修することができます。



海洋建築実験（構造実験）

3 年次

研究室活動を開始 海洋建築工学を修得する

自身の興味・関心に沿った研究室を選択し、調査・研究・議論・発表を通して専門知識と技術を修得します。

海洋建築工学科では、3年次の前期から研究室に所属します。2年間という短い時間で、自分の本当にやりたいことを見つけることはとても大変で、毎年学生は大いに悩んで研究室を決めています。魅力的な研究室が多いことも、悩む要因となっているでしょう。研究室に所属後



ゼミ活動の様子（現地調査風景）

は、研究室ごとにゼミ活動が用意されており、実験や調査を行ったり、デザインに関する学修をしたり様々です。卒業研究をより良いものにするための準備や社会で活躍するための技術の修得がこの時期から行われていることは、学生にとってとても有意義なものになっています。



ゼミ活動の様子（デザインの考案）

4 年次

卒業研究を通じて、実践的な応用力を修得する

総合演習で実践力を養い、卒業研究でより高度な専門領域へと踏み込み研究成果を自身でまとめます。

海洋建築工学科では、3年次から研究室に所属するため、卒業研究の内容はとても濃いものになっています。理工学部の施設を活用し、様々な研究活動が行われます。それとともに総合演習という講義では、自分たちの行っている研究活動の有用性や位置づけ



卒業研究での模型作成風景

を意識しながら、所属研究室の異なる学生同士がグループワークを行い、さらに学修を深めることができます。就職活動も本格的に始まります（実際には3年次の後期から準備します）が、就職に関するバックアップ体制も整っており、毎年100%の就職率をキープしています。



卒業研究での実験風景



学生主体の国際交流 日韓中デザインキャンプと ダブル・ディグリー・プログラム

海洋建築工学科と韓国海洋大学海洋空間建築学科(KMOU)は長年にわたって、学術交流を行っています。この学術交流の一環で、本学科、韓国海洋大学、青島理工大学(中国)の日韓中の学生混成チームによる設計競技(デザインキャンプ)を開催しています。

また、韓国海洋大学校・海洋科学技術大学大学院との学術文化交流はこれに留まらず、大学院博士前期課程修了時に双方の大学から修士の学位(ディグリー)を取得することが可能なダブル・ディグリー・プログラムを実施しています。



1年次のオリエンテーション・ 海の上から学ぶ海洋建築



海洋建築工学科では、1年次を対象としたオリエンテーションを行っています。オリエンテーションでは、身近な東京湾臨海部を海上から直接観ることで海洋建築工学を学んでいくことはどのようなことであるかを考えるきっかけに

なります。海上から眺める臨海部は、陸側からのそれとはまったく異なって見えます。また、船で移動している時間は陸上での移動とはまったく感覚が異なることでしょう。このような「体験」は学生にとってとても貴重なものとなっています。

実際の海で行う海洋実習

1、2年次で行う海洋実習では、実際の海域を対象として調査船に乗り、海上での観測方法や沿岸域環境、生態環境の調査方法について学びます。実習は東京湾内で行いますが、1年次は湾口、2年次は湾奥を対象地とし、実際に行って観測を行うこと



で、同じ東京湾でも場所によって環境が大きく変わることや学ぶことができます。現実と想像とはまったく異なる事柄が多く、海洋実習を体験した学生は通常の講義では得られない「何か」を感じ取っているようです。

充実した手厚い就職サポート

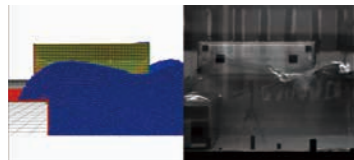
就職支援プログラムでは、充実した手厚い就職サポートを行っています。特に学科独自開催の「カイケンJOBスクール」では、海洋建築OBOGが実際に活躍している幅広い分野の企業約30社への進路をひらきます。建築だけでなく、土木、海洋、エンジニアリング、コンサルタントなど、海洋建築ならではの企業が多数参加します。建築関連企業に対しては、巨大なOBOGネットワークを生かした建築学科共催の就活イベント「OBOGと学生との懇談会」により、大手建設会社を含む約80社と巡り合い、その後の就活を有利に進めます。



津波による建築物と浮体の衝突シミュレーション

海洋建築工学科では、海洋再生可能エネルギー利用をはじめとして、海で利用する各種海洋建築物、海洋構造物が波や流れからどのような影響を受けて、どのように動くのかなどの波浪中の耐波性能の視点から設計を考える研究もしています。そのため波浪の性質なども研究の対象領域となります。また、波浪だけでなく津波や高潮などの自然災害に関わる海洋波も研究対象で、さらにそれらによる災害そのものや対策を考えることも研究しています。

(海洋空間利用工学研究室 助教 相田 康洋)



ウォーターフロントの有効利用と 防災の両立

海や河川など、ウォーターフロントは都市の中でも人々に癒しを与えてくれる貴重な空間であると同時に、津波や洪水など水害の危険もあります。日常生活の中で水辺を利用できる空間整備と、水害への強さを両立に向け、水と生活の関係性を探り、都市・建築・空間の計画方法を提案する研究も多く行っています。研究活動では、実際に自分で見て、感じて、疑問に思ったことから調査を進めることが重要となるため、現地に出向き、フィールドサーベイやヒアリング、アンケート調査などを行っています。

(ウォーターフロント都市工学研究室 助教 寺口 敬秀)



目指せる資格

★は国家資格

- 建築士(一級・二級・木造建築士)★
- 構造設計一級建築士★
- 設備設計一級建築士★
- 技術士・技術士補★
- 建築設備士★
- 建築施工管理技士(1級・2級)★
- 土木施工管理技士(1級・2級)★
- 管工事施工管理技士(1級・2級)★
- 電気工事施工管理技士(1級・2級)★
- 建設機械施工技士(1級・2級)★
- 造園施工管理技士(1級・2級)★
- 不動産鑑定士★
- 宅地建物取引士★
- インテリアコーディネーター
- インテリアプランナー

教職課程

免許教科の種類および教科

中学校一種	技術
高等学校一種	工業

就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

■ 建設・住宅・不動産

大林組/鹿島建設/清水建設/大成建設/竹中工務店/戸田建設/長谷工コーポレーション/前田建設工業/西松建設/三井住友建設/東急建設/青木あすなろ建設/フジタ/飛鳥建設/安藤・間/高松建設/若築建設/新日本建設/鴻池組/奥村組/松井建設/穴吹工務店/スターツCAM/クロスファクトリー/鉄建建設/東鉄工業/五洋建設/東亜建設工業/東洋建設/不動テトラ/深田サルベージ建設/りんかい日産建設/JR東日本ビルテック/大成有楽不動産/東急コミュニティー/野村不動産/パートナーズ/高砂熱学工業/東洋熱工業/日本設備工業/日新設備/タカラスタンダード/桐井製作所/オカムラ/大和ハウス工業/積水ハウス/三井ホーム/三菱地所ホーム/ポラス/住友林業ホームテック/日本住宅/日建設計/日本設計/NTTファシリティーズ/佐藤総合計画/松田平田設計/東電設計/JR東日本建築設計/安井建築設計事務所/浅井謙建築研究所/類設計室/乃村工務社/三井デザインテック/タカラスペースデザイン

■ 調査・コンサルタント

日本工営/パシフィックコンサルタンツ/八千代エンジニアリング/オリエンタルコンサルタンツ/長大/三洋テクノマリン/三井共同建設コンサルタント/復建技術コンサルタント/いであ/エコー/日本港湾コンサルタント/アルファ水工コンサルタンツ/日本エンジニアリング

■ その他の業種

東京電力ホールディングス/東電タウンプランニング/ゼニヤ海洋サービス/能美防災/イオンモール/SUBARU/船井総合研究所/東芝プラントシステム/山丸

■ 公務

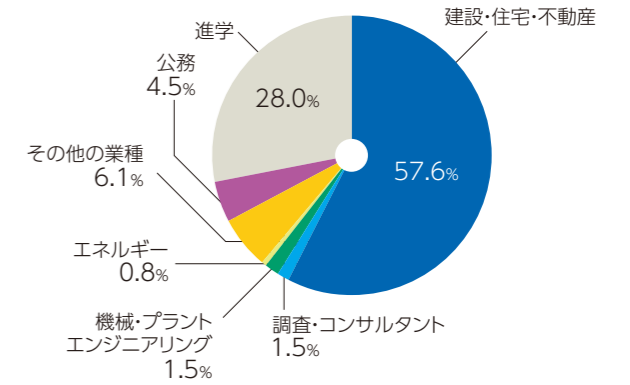
東京都/千葉県/山梨県/横浜市/千葉市/柏市/館山市/さいたま市/厚木市/四日市市/京都市/目黒区/東京都住宅供給公社(JKK東京)/環境再生保全機構

目指せる職種・業界

- 建築設計
- 総合建設業
- 住宅建設業
- 都市計画
- 都市開発・不動産業
- 海洋開発
- 再生可能エネルギー開発
- プラント設計・開発
- 資源エネルギー開発
- コンサルタント業
- 教員・学芸員
- 国家・地方公務員

進路の傾向

産業分類別実績(令和3年度)



まちづくり 工学科

1年次 船橋キャンパス

2年次以降 駿河台キャンパス



▲ 複数の学生で取り組むグループワーク授業から、まちづくりに求められるスキルを養う

まちづくりとは住民や行政、専門家などの様々な人々が議論を重ね、進めていきます。そのため、当学科では複数の学生で取り組む「グループワーク」を多く取り入れています。チームで一つの施設を設計したり、皆で議論した結果をポスターにまとめたり、計測や実験もグループで行います。これにより、まちづくりに必要なコミュニケーション力や論理的思考力のほか、協調性や主体性を養います。

美しさ・楽しさ・安全安心を実現する“空間デザイン”を学ぶ

まちを創造する工学分野と持続的なまちづくりに求められる学際分野の両輪を学ぶ
土木工学や建築学、造園学などの既存の建設系分野に加え、「環境・防災」「景観・観光」「健康・福祉」といった学際的なまちづくりの専門分野をバランスよく学びます。

学年ごとにステップアップする少人数制デザイン教育

1年次の建築デザインに始まり、2年次は建築空間と公共空間を一体とした景観デザイン、3年次は複数地区を包含した都市・地域デザインを段階的に学びます。

社会的即戦力アップと就職活動の武器を身につけるための学科独自資格対策プログラム

学科推奨の国家資格対策（一級建築士、技術士・技術士補、宅地建物取引士、土木施工管理技士、建築施工管理技士）を学科授業と独自無料講座により展開しています。

TPD



▲ かわいいカリキュラムは

学びのステップ

1年次

まちづくりを理解するための基礎力を身につける

まちを構成する建築空間の描き方やまちの3次元空間の捉え方など、まちを読み取り理解するための基礎力を修得

建築デザイン演習

「まち」を構成する主要要素、建築物。本科目では建築家の設計図面のトレース（複写）や、実際の「まち」を対象としたコミュニティ施設の設計を通して、建築設計の基礎知識からデザイン技法、図面の読み取り方や表現方法等を身につけます。



測量実習

「まち」は複雑な地形と、道路やビル等の建造物からなる3次元空間です。本科目ではこれらを正確に測定するための、古来の歩測（自分の足で距離を測る方法）から最新のトータルステーション（光で距離を測る機器）まで幅広く学びます。



2年次

まちづくりの広がりを理解する

まちを創造する工学の基礎に加え、まちづくりの専門3分野「環境・防災」「景観・観光」「健康・福祉」を学習

景観デザイン演習

1年次の「建築デザイン演習」で学んだスキルを使い、2年次では駿河台キャンパスを対象に、地域に開かれた多目的ホールと屋外広場、街路等の設計を通して、諸施設と周辺環境との調和を図る「景観デザイン」という手法を学びます。



福祉環境実験

高齢者や障害者だけでなく、子どもや妊婦等の様々な人たちが安全・安心かつ快適に暮らせるよう、本科目では人体にかかわる計測実験や、車いす等を使用した移動実験、視覚や聴覚等の環境実験を通して、人間と福祉の基礎を学びます。



3年次

まちづくりの実践的手法を理解する

まちづくりの3つの専門分野である応用力を生かし、実際のまちを課題フィールドにまちづくりの実践力を養成

都市・地域デザイン演習

1年次の「建築デザイン演習」、2年次の「景観デザイン演習」を経て、3年次では集大成として、都市スケールで地域を読み解き、自ら課題を設定し、事業コンセプトの立案から、建築空間と公共空間を一体とした総合デザインを提案します。



まちづくりワークショップII

住民や行政、専門家等の多様な立場から意見や要望を引き出し、互いの価値観を分かち合い、まちづくりビジョンをひとつにまとめていく手法に「ワークショップ」があります。本科目では実際のまちづくりの現場においてワークショップ技法を修得します。



4年次

卒業研究によるまちづくりの専門的思考・ビジョンを構築する

これまで学習した基礎力、応用力、そして実践力を生かし、専門的な思考を凝らしたまちづくりビジョンを提案

卒業研究

4年次では全ての集大成ともいえる「卒業研究」に取り組みます。興味関心のある分野の研究室に所属し、まちづくりの専門性を磨きます。研究テーマに対して、自ら課題を発見し、これまでに身につけた知識やスキルを使い、解決策を導きます。



「卒業研究」の最後

は、1年間の成果を卒業論文としてまとめ、他の教員や学生を前にして発表を行います。「卒業研究」を通して得られた知見は、研究室から、また大学から社会へと発信され、様々なまちづくりの現場で役立てられます。



学科のHPは▶



経験豊富な講師陣による資格取得に向けた特別講座を開設



当学科では、学部在学時の「宅地建物取引士」および「技術士」(一次試験)の2つの資格試験の合格を推奨しており、どちらも学科独自に学習プログラムを用意しています。特に試験直前に開設される特別講座での

経験豊富な外部講師による指導は、毎年受講学生から定評があります。また、「公務員」においても同様に、情報が豊富な学科教員による公務員講座を設け、公務員試験に対応した指導を実施しています。

教員と学生との交流が深まるオリエンテーション「まちづくり見学会」



当学科では、2年次になると船橋校舎から駿河台校舎に移り、専門科目がメインの学習になります。それに合わせて、まちづくりへの関心をより高めてもらうため、オリエンテーション「まちづくり見学会」を実施しています。

海上から大都市東京を観察したり、歴史的なまち並みを散策したり、カフェやショップ等のリノベーション建築を巡ったりと、教員が各専門分野を生かしたオリジナルコースをつくり、まちづくりの現場を案内します。

まち科の“いま”をお届け! 学科情報誌『まち』



年に2回、春と秋に発行される、当学科の情報誌『まち』では、教員による“まち”の見方・楽しみ方や卒業生の職場での活躍を紹介する特集、学科の一年間の行事の振り返り、教員・学生の学内外の活動の様子など、当学科の最新情報を在学生やその保護者に向けて届けています。なお、本情報誌は当学科のウェブサイトからも閲覧できますので、左記のQRコードからぜひご覧ください。



ご覧いただけます

教員&学生がまち科の魅力をお届け! YouTubeチャンネル『まち科 MOVIE』



まち科の魅力を幅広く知ってもらうため、YouTubeチャンネル『まち科 MOVIE』を開設しています。ここでは、学科の特徴的な授業紹介や、在学生によるキャンパスライフ紹介、教員による実践的なまちづくりプロジェクト紹介など、これから入学する皆さんや卒業生の皆さん、関連する自治体や企業の方々など、多くの方に視聴いただいています。まだ知らないという、そこのあなた! ぜひ、右記のQRコードからご視聴ください。



ご覧いただけます

地域課題を解決する再生可能エネルギーを活用した「環境・防災まちづくり」

再エネの普及は、気候変動対策に加え、まちづくりの視点からも重要視されています。

例えば、北海道では、基幹産業・酪農で発生する“家畜ふん尿(悪臭)”が観光へ深刻な影響を与えており、その解決策として、ふん尿処理に加え、電気や熱、新規雇用創出、災害時電力供給など、地域社会へ大きく貢献する“畜産系バイオガスプラント”の導入が進められています。こうした地域の負の資源を逆手に取った再エネ施設の普及促進を目指した環境・防災まちづくりに取り組んでいます。



興部北興バイオガスプラント(北海道興部町)

(助教 田島 洋輔)

まちの人々もゼミ生も共に学び合い成長し、まちづくりを実践研究

まちづくりは行政やまちの開発事業者だけが行うものではありません。市民一人ひとりがそれぞれの立場で関わるのです。特に、障がい者配慮の福祉分野やSDGsなどのサステイナブルデザイン分野、そして防犯や交通安全、防災などの安全・安心分野では市民の力が必要不可欠です。私は小中学生から高齢者まで様々な方とカードゲームや体験学習、ワークショップを行い、市民育成に注力しています。ゼミ生もファシリテーターや事務局として参加しまちづくりを実践研究し成長しています。(教授 田中 賢)



愛知県大府市「市民と市長のまちトーク」でレクチャーを学生と共に。

目指せる資格

★は国家資格

- 建築士(一級・二級・木造建築士) ★
- 技術士・技術士補 ★
- 宅地建物取引士 ★
- 福祉住環境コーディネーター
- 不動産鑑定士 ★
- 再開発プランナー
- 土地区画整理士 ★
- 測量士 ★
- 土木施工管理技士(1級・2級) ★
- 建築施工管理技士(1級・2級) ★
- 造園施工管理技士(1級・2級) ★
- プロフェSSIONALエンジニア(PE)

教職課程

免許教科の種類および教科

- 高等学校一種 工業

就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

■ 建設・住宅・不動産

大林組/鹿島建設/竹中工務店/五洋建設/青木あすなろ建設/安藤・間/京王建設/熊谷組/新発田建設/西武建設/大豊建設/高松建設/東鉄工業/飛島建設/西松建設/長谷工コーポレーション/フジタ/前田建設工業/三井住友建設/名工建設/横河ブリッジ/カタヤマ/奈良建設/西武造園/東電タウンプランニング/東京都下水道サービス/大和ハウス工業/積水ハウス/一条工務店/住友林業/ヤマダホームズ/都市再生機構(UR都市機構)/大京/イオンモール/ザイマックス/ジェイアール東日本ビルディング/JR東日本ビルテック/清水総合開発/大成有楽不動産/タカラレーベン/東急コミュニティー/東急プロパティマネジメント/東京不動産管理/三井不動産商業マネジメント/三井不動産ビルマネジメント

■ 調査・コンサルタント

日本工営/建設技術研究所/アジア航測/いであ/オオバ/オリエンタルコンサルタンツ/国際航業/昭和/大日本コンサルタント/玉野総合コンサルタント/中央開発/中央コンサルタンツ/千代田コンサルタント/東京コンサルタンツ/東設土木コンサルタント/トーニチコンサルタント/日本振興/日本都市技術/日本都市整備/八州/復建エンジニアリング/URリソーシ/リテックエンジニアリング

■ 運輸

東日本旅客鉄道/東海旅客鉄道/四国旅客鉄道/京浜急行電鉄/西武鉄道/東京地下鉄/東武鉄道/首都高速道路/東日本高速道路

■ その他の業種

日本大学/オリエンタルランド/TSP太陽/アビリティーズ・ケアネット

■ 公務

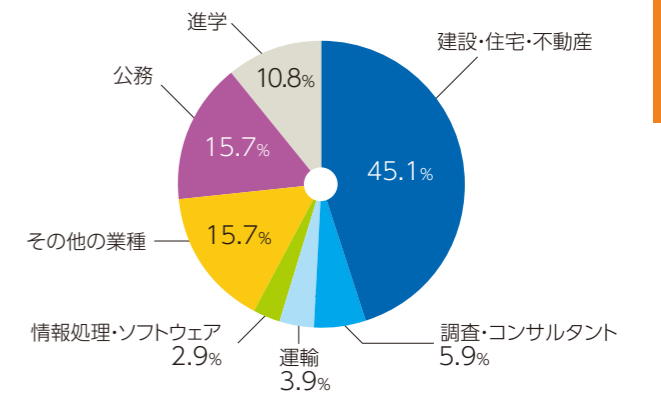
国土交通省関東地方整備局/国土交通省四国地方整備局/東京都庁/神奈川県庁/埼玉県庁/静岡県庁/千葉県庁/富山県庁/福島県庁/川崎市役所/さいたま市役所/千葉市役所/横浜市役所/厚木市役所/青梅市役所/市川市役所/川口市役所/狛江市役所/熊谷市役所/越谷市役所/草加市役所/つくば市役所/土浦市役所/長野市役所/船橋市役所/東久留米市役所/町田市役所/松戸市役所/三郷市役所/武蔵野市役所/八千代市役所/横須賀市役所/足立区役所/荒川区役所/板橋区役所/江戸川区役所/大田区役所/品川区役所/渋谷区役所/新宿区役所/杉並区役所/墨田区役所/世田谷区役所/台東区役所/中野区役所/練馬区役所/港区役所/目黒区役所

目指せる職種・業界

- 国家公務員
- 地方公務員
- 都市開発業・不動産デベロッパー
- 都市デザイン事務所
- 都市計画コンサルタント
- 総合建設業
- 福祉まちづくり関連産業
- 観光関連産業
- リゾート開発業
- まちづくりプランナー
- まちづくりデザイナー

進路の傾向

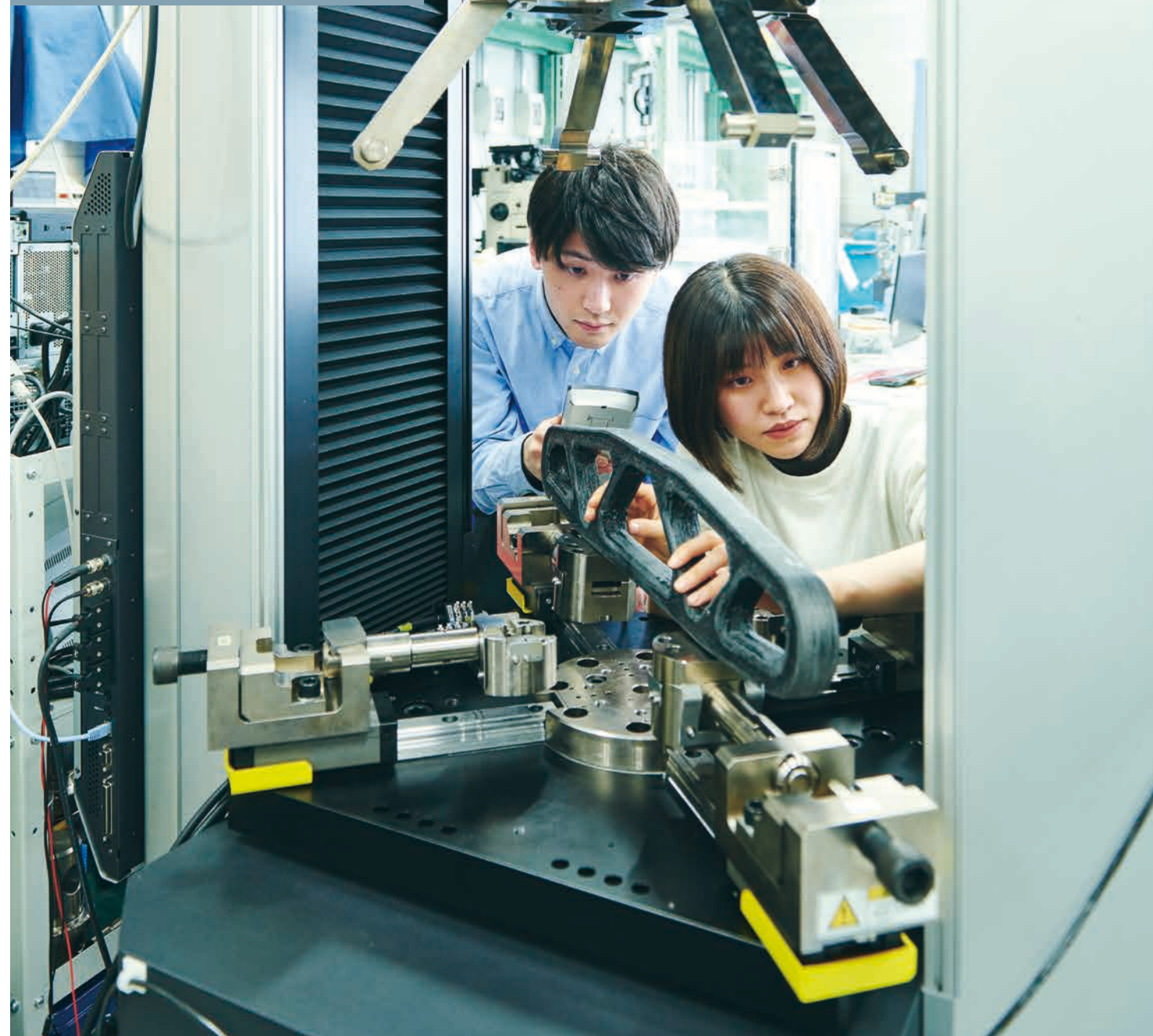
産業分類別実績(令和3年度)



機械 工学科

1年次 船橋キャンパス

2年次以降 駿河台キャンパス



▲ 3Dプリントにより製作した炭素繊維強化プラスチック(CFRP)構造の強度評価

3Dプリントによって製作したCFRP梁構造に対して、強度評価試験の準備をしているところです。形状最適化を応用した構造設計を行い、強度解析を実施後、3Dプリントによって製作した梁です。バーチャルエンジニアリングとダイレクトデジタルマニファクチャリングを組み合わせたこれからのモノづくりを研究しています。

機械工学の理論と実践力で新たな価値を創造する

ものづくりの基礎力・応用力・創造力を身につけた総合力のあるエンジニアを養成
創造性豊かなバイタリティーあふれる優秀な技術者を育成するために、幅広い知識と実体験に基づいた総合的な能力を身につけられる教育を行っています。

ロボットアームからクリーンで高効率なエンジンまで幅広い応用研究
ロボットアーム、人間協調型自動車、エンジンの低CO₂化・カーボンニュートラル化、水素エネルギー、流体音低減、新素材など人間の感覚や実生活を豊かにし、環境にやさしいハイテックマシンの研究も行われています。

就業体験からフォーミュラカー製作まで講義で得た専門知識を実践
企業での就業体験(インターンシップ)やフォーミュラカーの設計・製作の活動支援など、充実した教育・研究環境が整備されています。



▲くわしいカリキュラムは

学びのステップ

1 年次

“ものづくり”の基礎を身につける

ものをつくり方を学ぶ「機械工作実習」や、図面の描き方を学ぶ「機械設計製図Ⅰ」を通じて、ものづくりの基礎を学びます。

機械工作実習A・B

製品は「どのようにつくられるか?」を知るために、1年次に自分たちでもものをつくる実習を行います。金属を削る、穴を開ける、硬さを測定する、溶接する、機械の分解組み立てをするなどを通じて、ものづくりの実践力を養います。



機械設計製図ⅠA・ⅠB

製品を開発するためには、設計図面の読み描きが必須です。機械工学科では、1年次の時から国際的に通用する製図法を学びます。手描きの製図を行うことで、図面の基本が身につきます。



2 年次

機械工学の基礎を学ぶ

「機械力学」「材料力学」「流体力学」「熱力学」などの基礎力学や、工作法、設計法など、機械工学の基礎を学びます。

機械系基礎力学(写真は熱力学)

機械工学の基礎科目として、機械力学、材料力学、流体力学、熱力学、機械工作法、機械要素などの基礎理論を体系的に学びます。これらの基礎理論と、豊富な実技科目により実践力が養われます。



機械設計製図ⅡA・ⅡB

2年次になると、材料力学、機械要素、機械工作法などの専門科目を学びます。2年次では、専門科目で学んだ知識を生かして、学生それぞれがオリジナルの機械を設計します。強度設計などを行い、形状を決めて、最終的に図面に仕上げます。



3 年次

専門的で実践的な知識・技術を修得する

「機械工学実験」「CAD/CAM」、「インターンシップ」、「ゼミナール」などを通じ、より専門的・実践的な機械工学を学びます。

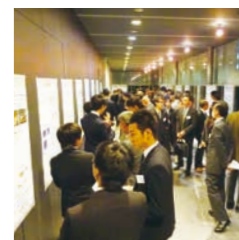
CAD/CAM

1、2年次の時に手描きの設計製図を通じて図面をマスターした後、コンピューターを用いた3次元のCAD(Computer Aided Design)およびCAM(Computer Aided Manufacturing)を学び、実社会で通用する設計開発力を養います。



機械工学キャリアデザイン

企業でのインターンシップ(就業体験)によって、将来のキャリアデザインを行いながら、プレゼンテーションスキルなどのビジネス力も磨きます。



4 年次

エンジニアとしての力を養う

各研究室に所属し、最新技術の研究を通して、エンジニアとしての基礎力と応用力を養います。

卒業研究(左:ドライビングシミュレータ、右:材料組織の顕微鏡観察)

卒業研究では、研究室に所属して新しい知見を求めて研究を行います。機械工学科では、駿河台校舎のタワー・スコラ16階・17階に研究室があり、ドライビングシミュレータ実験、風洞実験、数値シミュレーション、3Dプリンティング、装置設計などを行っています。タワー・スコラ地下1階には、本格的な実験室があり、機械工学に関する様々な実験を行っています。

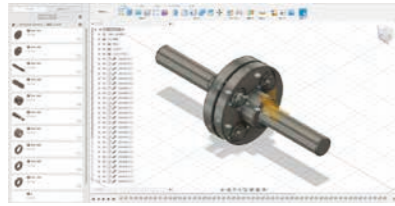


学科のHPは▶



充実した設計製図教育で デザインに強くなる

機械工学科には、1、2年次の手描きの設計製図科目と3年次のCADによる製図科目により、設計・デザイン・製図の力を磨きます。手描きの2次元製図は、頭の中で「2次元の図面⇔3次元の実物形状」の変換が必要なため、想像力と設計力が鍛えられます。1年次の手描きの製図科目と並行して、下の図に示すような3次元CADによる3D形状モデリングを実施します。手描きとCAD、デジタルマニファクチャリングで求められる技術者の基礎を固めます。



学科100年の歴史と 充実した進路支援

機械工学科では、大学院説明会、年に複数回行う進路ガイダンスを通じて、学生の皆さんの進路サポートをしています。2021年に創設100周年を迎えた本学科は、その伝統と実績を生かして卒業生による就職活動支援も盛んに行われています。その結果、就職実績は非常に高いです。



卒業後は幅広い業界で活躍!

佐藤 桃香
神奈川県立横浜翠嵐高等学校出身
就職先: トヨタ自動車株式会社
好きな科目: 材料力学

荒木 佳大
日本大学高等学校出身
就職先: 警視庁
好きな科目: 内燃機関

宮下 修
日本大学明誠高等学校出身
就職先: 東海旅客鉄道株式会社 (JR東海)
好きな科目: 流体力学

新井 美佑
私立富士見高等学校出身
就職先: 三菱電機株式会社
好きな科目: 機械設計製図

安全な自動車を作って、事故ゼロを実現したいです!

人々の安全で豊かな暮らしを支えたい!

安全・安定な輸送サービスに貢献したい!

広い視点で、人々を支える様々な製品の設計をしたい

機械工学をしっかりと学ぶ充実した専門科目群

機械工学科では、機械工学の専門科目が充実していることに加えて、コンピューターや電気系科目なども含み、広い分野をカバーしたカリキュラムとなっています。

機械工学科の充実した科目群 (抜粋)

実技系

機械工作実習(1年)、機械設計製図(1・2年)、機械工学実験(2・3年)

機械工学系専門科目

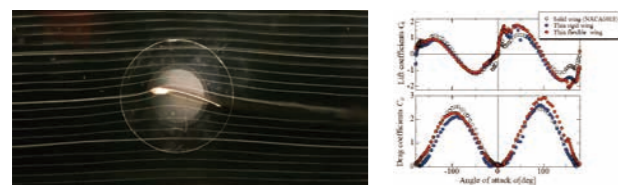
メカニクス基礎、機械力学、材料力学、流体力学、熱力学、機械工作法、機械要素、機械の材料、計測工学、CAD/CAM、振動工学、動的システム、制御工学、弾性学、軽量構造力学、流体工学、熱流体工学、数値熱流体工学、内燃機関、ガスタービン、機械加工学、工作機械、塑性と加工、生産システム、自動車運動力学、先進自動車システム、ロボット工学、FEM構造解析

電気・コンピューター系専門科目

コンピュータプログラミング、電気の基礎

弾性薄翼の空力解析

翼は飛行体だけではなく、風車、タービンといった流体機械にとっても重要な空力デバイスです。軽量な薄翼は、剛性が低いため容易に変形します。このためフラッピングが生じやすいのですが、適切な剛性と形状の組み合わせ次第では流れに応じた受動的に空力特性が変化する翼も実現可能です。フラッピングを回避できれば薄翼の適用範囲が広がり、大型で効率の良い風車の実現も可能となります。(准教授 関谷 直樹)

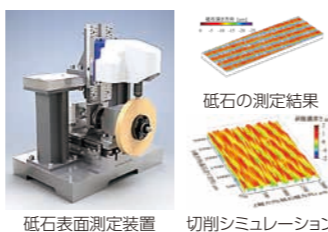


変形した弾性薄翼まわりの流れの可視化

空力特性

研削加工の智能化に向けた 研削シミュレータの開発

研削加工とは、工具に“砥石”を用いて金属を削る加工法です。自動車部品や電子部品など高い加工精度が要求される部品の多くに、この研削加工が用いられています。この研究では、事前に把握することが困難な研削加工後の金属表面を予測する研究を行っています。我々が設計開発した砥石表面測定装置を用いて砥石表面を測定し、その測定結果から研削仕上げ面を予測する研削シミュレータの開発に取り組んでいます。(助教 内田 元)



砥石表面測定装置

研削シミュレーション

目指せる資格

★は国家資格

- 技術士・技術士補 ★
- ガス溶接技能者 ★
- 機械・プラント製図技能士 ★
- 危険物取扱者(甲種)★
- 消防設備士(甲種) ★
- 航空無線通信士 ★
- 航空特殊無線技士 ★
- 2級自動車整備士 ★
- 3級自動車整備士 ★
- 大型特殊自動車運転免許 ★
- 車両系建設機械運転免許 ★
- 高圧ガス製造保安責任者(第一種冷凍機械)★
- 弁理士 ★
- FE(Fundamentals of Engineering)
- CATIA認定技術者

教職課程

免許教科の種類および教科

- 中学校一種 数学・理科・技術
- 高等学校一種 数学・理科・工業

就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

自動車・輸送用機器

トヨタ自動車/本田技研工業/日産自動車/スズキ/SUBARU/三菱自動車工業/日野自動車/いすゞ自動車/ヤマハ発動機/スバルテクニカインターナショナル/横浜ゴム/日立Astemo/NOK/コンチネンタル・オートモーティブ/スタンレー電気/プレス工業/ユニプレス/ジャコフ・昭和飛行機工業/日清紡ホールディングス

機械・プラントエンジニアリング

IHI/クボタ/小松製作所/日立建機/住友重機械工業/大日本印刷/凸版印刷/日揮ホールディングス/ダイキンアプライドシステムズ/芝浦機械/三菱重工機械システム/やまびこ/東芝エネルギーシステムズ/東芝エレベーター/NTN/出光エンジニアリング/SMC/JFEプラントエンジ/THK/YKK AP/トッパン・フォームズ/大気社/中部プラントサービス/不二越/三井精機工業/アピリカ/新菱冷熱工業/大和製罐/日本軽金属/日本発条

情報処理・ソフトウェア

日本アイ・ビー・エム/リクルート/伊藤忠テクノソリューションズ/キヤノンITソリューションズ/Sky/JFEシステムズ/サイバネットシステム/ジェイアール東海情報システム/宇宙技術開発/NTTデータフィナンシャルテクノロジー/NTTデータSMS/モバイルコミュニケーションズ/レコチョク/富士テクニカルリサーチ/三菱電機インフォメーションネットワーク/東芝デジタルソリューションズ

電子・電機

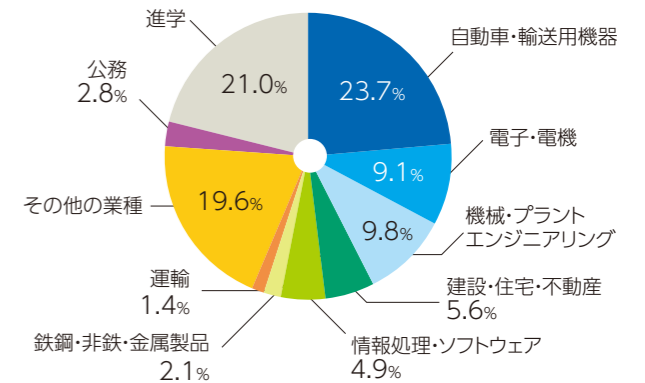
キヤノン/三菱電機/日本電気/富士通/シャープ/村田製作所/富士電機/アイリスオーヤマ/日本航空電子工業/ルネサス エレクトロニクス/アマダツールプレジジョン/日立産機システム/三菱電機ビルソリューションズ/長野日本無線/東芝デバイス&ストレージ

目指せる職種・業界

- 技術士
- 弁理士
- 自動車
- 輸送機器
- 電気・電子・医療製造業
- 建設業
- 情報サービス業
- 製造技術
- 生産技術
- 品質管理
- 機械設計
- 研究・開発
- 教員
- 国家公務員・地方公務員

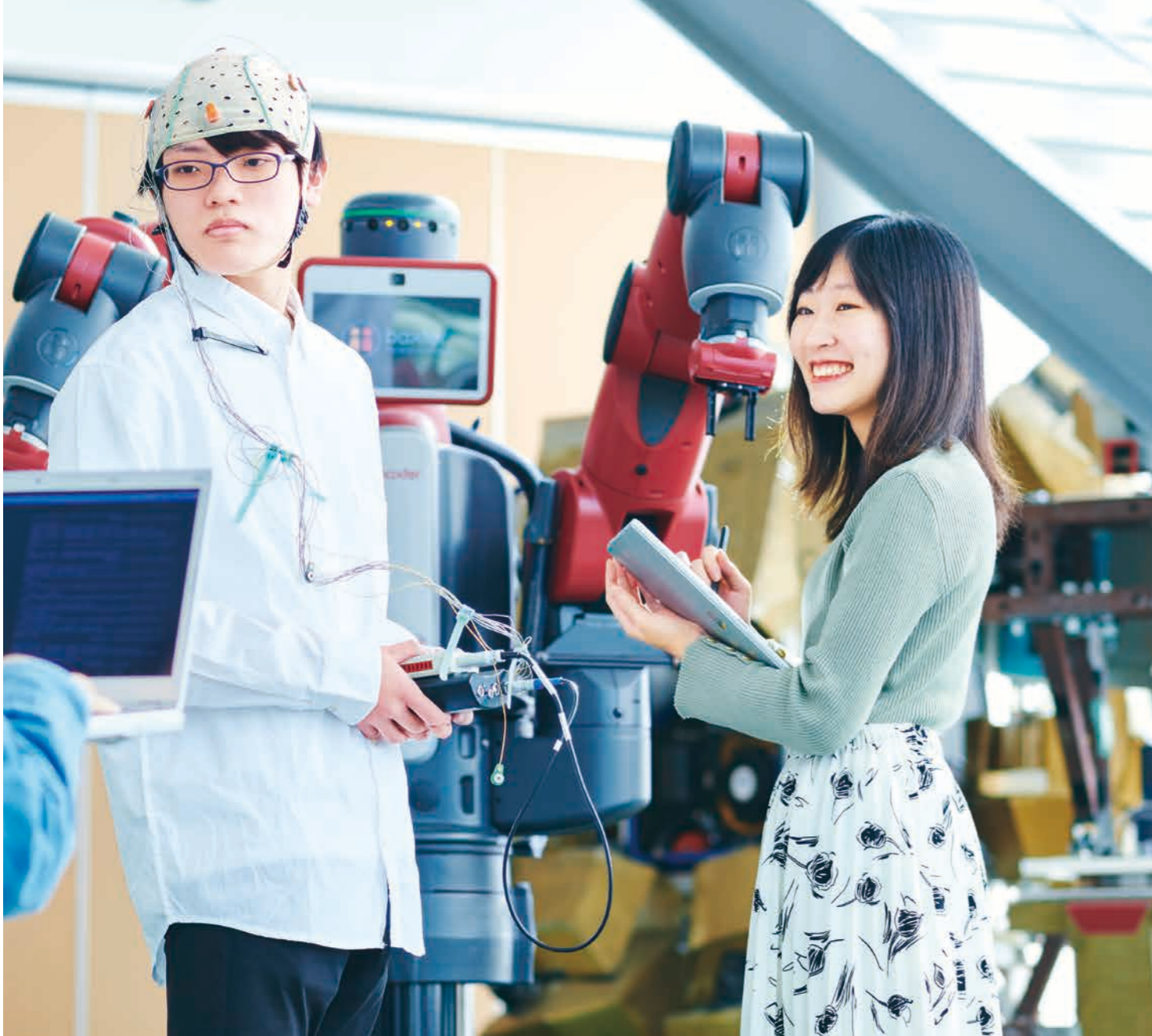
進路の傾向

産業分類別実績(令和3年度)



精密機械 工学科

全学年 船橋キャンパス



▲ 脳波の解析と測定を行い、ブレイン・マシン・インターフェースによりロボットを制御する実験

ブレイン・マシン・インターフェースとは人の「脳」とロボットのような「マシン」をつなげる技術です。例えば、体が思うように動かない人に代わりロボットが意思疎通をする、自由に動く義肢といった最先端医療を支える技術へとつながります。精密機械工学科では機械だけでなく情報・電気分野を学び、工学の枠を超え医学や社会の仕組みを創造することへつながる学びを目指しています。

機械、情報、電気・電子分野を融合し新たな分野を創造



▲くわしいカリキュラムは

機械分野をベースに情報、電気・電子を学ぶことで新しい価値に気づく

機械、情報、電気・電子の3分野を並行して学ぶことで、様々な分野の基礎を学習します。また、従来の機械工学だけでは実現し得なかったものづくり・ことづくりのできる創造型技術者を目指すことができます。

入学直後から最先端の研究施設・設備を用いた研究活動に参加可能

初年次から研究活動に参加できる「未来博士工房(ロボット工房)」があり、新プロジェクトを自身で企画・提案することができます。さらには最先端研究施設を利用した実体験型の学習を行うことができます。

幅広い学問を修得し、多岐にわたる分野・業種への確かな就職実績

機械分野だけでなく情報分野、電気・電子分野を学んだ本学科学生は、就職活動においても多様な視野を持っています。これにより幅広い業種への就職ができ、多くの学生が希望の分野・業種へ就職しています。

学びのステップ

1 年次

基礎から エンジニアリングセンスを磨く

英語、数学、物理学などの基礎学問と実験・実習を修得します。また、工作実習や設計製図の基礎も学びます。

工作実習実験

初年次は機械分野・情報分野・電気電子分野を幅広く学ぶために「工作実習実験」ではものづくりに必要な加工方法や3D設計ソフトを用いた加工などを行っています。また、ライントレースカーの作製で制御方法にも実践的に触れています。



精密機械工学リテラシ

「精密機械工学リテラシ」では、機械設計製図入門として、簡単な形状を対象に、製図練習と、加工から仕上げまでのイメージトレーニングに挑戦します。最終課題は学生自ら設計製図をして、自由制作を行います。



2 年次

専門知識を学び 基礎と応用の関連づけを行う

専門科目が増え基礎学問と応用分野の関連づけを重視した教育を実施。本格的な実験・設計製図を学びます。

機械設計製図 I

2年生からは本格的に製図の授業が始まります。「機械設計製図 I」では機械部品の図面を手描きで作図しながら加工方法や寸法精度といった設計者に必要な基礎知識を学んでいきます。また、図面から意図を読み取る練習も行います。



電気回路

機械系学科でありながら精密機械工学科では電気分野における基礎も学びます。2年生で履修する「電気回路」では前期・後期を通して直流回路、交流回路について学びます。これらを学ぶことで基本的な回路計算などを身につけます。



3 年次

これまでの学びを深めて 専門知識の修得に努める

専門科目の発展と実践的な応用、さらにはこれまで学んだことを座学・実習で深めて専門知識を修得します。

ロボット工学

「ロボット工学」ではロボットを構成するセンサ・アクチュエータ・電子回路などの動作原理や使用方法を学びます。また、ロボットに任意の動きをさせるために目標値を算出する手法を学ぶことで、ロボット技術者としての基礎を学びます。



機械実験 II・電気電子実験 II

3年生になると専門科目の講義が中心になりますが、実験科目として「機械実験 II」「電気電子実験 II」が設置されています。座学で得た知識が実験を通してより深く学ぶことができると同時に4年生から始まる研究活動の準備にもなります。



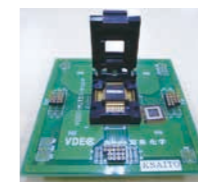
4 年次

専門分野の枠を超えた 実践的な卒業研究活動を行う

機械、情報、電気・電子の分野の枠を超え、様々な分野の知識を取り入れながら研究活動を行います。

人工知能

「人工知能」では、現在自動運転の実現に向けて盛んに開発が行われている、ディープラーニングの基礎から応用までを学びます。また、現在主流のノイマン型コンピュータに頼らない、次世代型の脳型人工知能の最新研究も紹介します。



卒業研究

本格的な研究活動は4年生から始まります。テーマは広く、計測・制御系から材料・構造解析、ロボット、エネルギーといった中から自分で選び進めていきます。4年間の集大成として卒業研究発表会では研究成果についてプレゼンを行います。





1年生のグループワークでのものづくり経験から自分の得意分野を見つける

1年生で設置されている「精密機械工学インセンティブ」は精密機械工学科で学ぶ機械、情報、電気・電子分野の導入になります。授業の内容は毎年違い、ロボットを作ったり、プログラミングによる計測装置を作ったりと様々です。基本的にはグループワークで実施し、みんなで一つのものを作るということは一人ではできない大きな目標を達成する上で必要になります。また、役割を持つことで自分の得意な部分を見つけることにもつながります。



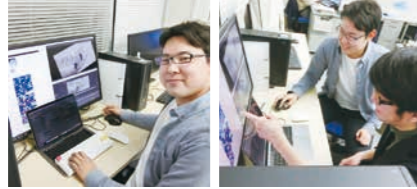
これまで得た基礎知識とアイデアを合わせて機械を設計し、図面化する

3年生になると、これまで学んだ基礎知識と専門知識を結びつける課題が多くなります。機械設計製図Ⅱでは、各々に仕様データのみ渡されてその中で工夫し設計した機械を図面化します。部品数が30を超えるような機械についても取り扱い、図を描くだけではなく組立時の簡便さなども考慮して進めていきます。また、壊れない機械を作るために材料分野や力学分野の知識も必要になります。機械設計製図は手書きで行うことで設計ソフトでは理解しにくい寸法誤差等を理解します。



最先端のAIシステムに触れDeep Learningによる歯種の画像認識を実現

これまで人が行っていた「判別」をAIで行うことは様々な分野で取り組まれています。精密機械工学科でも多くのAI研究者がいますが、それはもちろん教員だけではありません。学部生の卒業研究においても学生自身で「学習するためのデータ取得」から「AIシステムでのDeep Learning」を行っています。この研究では歯学系大学と連携して歯種の判別を行うシステムを構築しており、将来的には考古学分野での研究などでも活用できることが期待されます。



ゲームのチカラを世の中の課題解決のために利用するシリアスゲームの研究

ゲームには、人々を惹きつける様々な魅力があります。学習やトレーニングは取り組む人にとって魅力的なものにする必要があり、私はゲームの技術を利用できると考え、「シリアスゲーム」という分野の研究をしています。シリアスゲームとは、世の中の課題を解決するために開発したゲームの事です。現在は、歴史研究家を支援するシミュレーションや家族間や社内コミュニケーションの促進を目指したシリアスゲーム開発しています。



レスキューロボットから医工連携によるAI手術助手ロボットへ

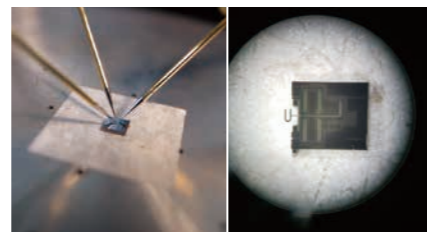
これまで災害現場で人命救助を行うレスキューロボットの研究開発を行ってきましたが、その研究成果を応用し、医学部の医師・研究者と共同で手術助手ロボットの研究開発を行っています。両ロボットには作業環境のモデル化やAI(人工知能)等を用いた対象物の認識、対象物を優しくハンドリング制御するなど



共通技術が多数あります。さらに手術助手ロボットの研究成果をフィードバックして、災害現場で直接簡易手術を行うようなレスキューロボットの実現も目指しています。

ミリメートルサイズのロボットを動かす超小型モータの開発

一般的に、モータは磁石とコイルで構成され、電磁力により回転力を生み出す機械です。しかし、磁石とコイルは小型化が難しく、ミリメートルサイズのロボットへの搭載は困難です。そこで、静電気で動く超小型モータの開発を進めています。既に写真に示したプロトタイプが完成し、超小型ですがパワフルでしかも省エネです。現在、チョコチョコと歩く世界最小の昆虫型ロボットの実現に向けて研究中です。



目指せる資格

★は国家資格

- 管工事施工管理技士(1級・2級)★
- 建設機械施工技士(1級・2級)★
- 建築施工管理技士(1級・2級)★
- 電気工事施工管理技士(1級・2級)★
- 2級自動車整備士★
- 3級自動車整備士★
- 安全管理者★
- 医療機器製造業責任技術者
- 技術士・技術士補★
- 航空工場検査員★
- 昇降機検査資格者★
- 消防設備士(甲種)★
- 水道技術管理者
- 特定建築物調査員資格★
- 特殊整備士★

教職課程

免許教科の種類および教科

- 中学校一種 数学・理科・技術
- 高等学校一種 数学・理科・工業

就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

電子・電機

パナソニック/三菱電機/東京エレクトロン/セイコーエプソン/シャープ/富士電機/富士通ゼネラル/沖電気工業/京セラ/太陽誘電モバイルテクノロジー/タムラ製作所/双葉電子工業/ミネベアミツミ/日本航空電子工業/日本電産/スタンレー電気/アルプスアルパイン/ヤマハサウンドシステム

自動車・輸送用機器

SUBARU/本田技研工業/三菱自動車工業/スズキ/いすゞ自動車/日野自動車/ヤマハ発動機/日立Astemo/日産オートモーティブテクノロジー/矢崎総業/日本車輻製造

機械・プラントエンジニアリング

クボタ/ダイキン工業/不二越/安川電機/THK/住友重機械工業/ジャノメ/小森コーポレーション/前川製作所/山九/工機ホールディングス/日立プラントメカニクス/日鉄テックスエンジ/鷺宮製作所

情報処理・ソフトウェア

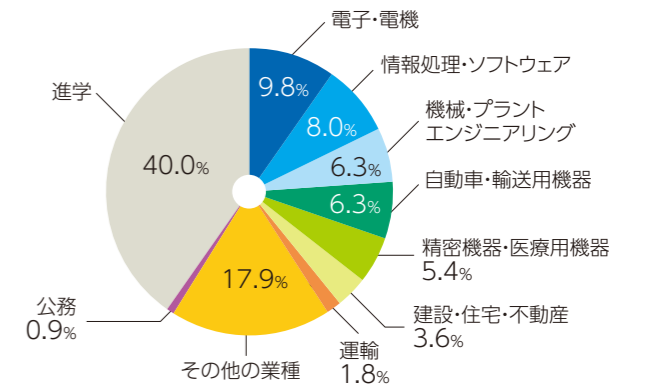
富士通/ソフトバンク/KDDI/富士ソフト/NECネットエスアイ/マーベラス/日本ファルコム/NECソリューションイノベータ/日立システムズ/東芝システムテクノロジー/エヌ・ティ・ティ・システム開発/和心システム

目指せる職種・業界

- 開発技術者・設計技術者・研究者・技術営業・デザイナー(自動車、輸送機器、電機、エレクトロニクス、メカトロニクス、産業機械)
- システムエンジニア・ネットワークエンジニア・プログラマー(インターネット、通信、メディア)
- 教員
- 公務員

進路の傾向

産業分類別実績(令和3年度)



精密機器・医療用機器

オリンパス/ニコン/フクダ電子/東京精密/セイコーインスツル/キヤノン/トップ/長野計器/高山医療機械製作所/アトムメディカル/JR東日本メカトロニクス/モリタ東京製作所/寺岡精工

建設・住宅・不動産

清水建設/巴コーポレーション/ダイキンエアテック/東網橋梁

その他の業種

東海旅客鉄道/リコーインダストリー/東日本高速道路/オカムラ/東京電力ホールディングス/大塚商会/日本消防検定協会/日本原子力研究開発機構/デュプロ

公務

警察庁科学警察研究所/国土交通省関東運輸局/国土交通省東京航空局/農林水産省/防衛省

航空宇宙 工学科

全学年 船橋キャンパス



▲ 新型国際宇宙ステーション補給機(HTV-X)初号機で打上げられる超小型衛星「てんこう2」の開発試験

小型衛星は打上げ時の過酷な衝撃や振動に耐えなければならず、厳しい熱環境から内部機器を守らなければなりません。またミッションを行うため、衛星が宇宙空間のどこを飛行しているか正確に予測しなければなりません。衛星が宇宙できちんと機能するために、講義、実験で学んだことを生かして構造解析や熱解析、軌道解析を行い、またロケット振動実験や宇宙環境実験などを行います。

空や宇宙で活躍できる技術者の素養を磨きます

4力学をベースとした航空宇宙工学の基礎を学べます

4力学(工業力学・材料力学・熱力学・流体力学)により、航空機やロケットの運動や構造などを理解するための基本知識を身につけると同時に、演習等を通して応用力を身につけます。

航空宇宙分野の専門科目を修得します

高度な専門科目やコンピュータによる解析技術、グライダーやシミュレータを用いた実践的授業、低学年からの研究室体験により、航空宇宙分野の研究の基礎を学ぶことができます。

研究・開発能力を身につけます

卒業研究で、未知の分野の研究を自ら行うことによって、新たな問題を見出し解決できる能力や方法を身につけます。

ASE



▲くわしいカリキュラムは

学びのステップ

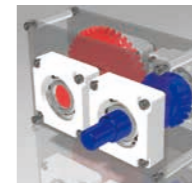
1 年次

航空宇宙工学を学ぶための基礎固め

導入教育および学習意欲の向上を目的とした科目を設け、問題解決のための基本的なスキルを学びます。

基礎製図 I / II

実際に図面を描くことで必要な製図規則の修得、ねじや歯車等の機械要素について学習します。図面を描くだけでなく、測定器を使った“モノ”の採寸や加工現場の見学等、“モノ”を見て触れる授業により技術者としての基礎を身につけます。



熱力学と流体力学の基礎

2年次での熱力学と流体力学を学ぶための導入科目です。流体(気体と液体)の運動や力を扱うのが流体力学で、そのエネルギーの変換を扱うのが熱力学です。これらは高速で飛行する航空機やジェットエンジンなどに関係する重要科目です。



©JAXA

2 年次

基幹となる理論の修得と実践的な学修

航空宇宙工学に必要な4力学(工業力学、材料力学、熱力学、流体力学)を中心に情報の基礎も学びます。

4力学

航空宇宙工学全般の研究開発に必要な学問として工業力学・材料力学・流体力学・熱力学の「4力学」を講義と演習を組み合わせで学びます。数学や物理を駆使し原理を理解し、航空機と宇宙機などの研究開発に必要な解析力をマスターします。



©JAXA

コンピュータプログラミング I / II

コンピュータを用いて問題を解決する基礎を学びます。問題を解決するための手順(アルゴリズム)をどのように表現し、どのようにコンピュータ言語を用いて実装するか、その結果をどう表現するかを、演習します。



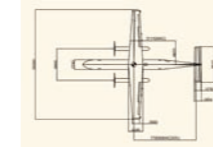
3 年次

専門知識の修得と研究・開発への橋渡し

基幹4力学の発展として高度な専門科目によってシステム全体を見られる能力と高い解析力を修得します。

航空機構造設計製図

航空機構造設計の実例や基本的な考え方を学びながら、演習ではグループで1つの小型旅客機の構想検討を行います。主要構造部についての荷重解析、構造設計、強度計算や図面作成など担当を決めて、報告書と計画図にまとめる実習科目です。



航空宇宙力学シミュレーション

動力学・制御工学、構造・材料工学、熱工学、流体工学の各分野の特徴的な事例に関してコンピュータを用いたシミュレーションを行います。シミュレーションの基本操作を学ぶとともに、座学で学習してきた内容の理解をさらに深めます。



4 年次

エンジニアとしての研究・開発能力を身につける

研究室に配属され3年次までに修得した内容を基礎に、未知の分野を解明していく卒業研究に取り組みます。

卒業研究

3年間の講義や実験・実習で修得した内容を基礎に、航空宇宙工学に関する様々な課題に取り組むことでより深く航空宇宙工学を学びます。研究室に配属され1年間で研究テーマに関するゼミ活動や実験、数値シミュレーションに取り組みます。



宇宙機設計

数kg級超小型衛星システムの概念設計から計画・解析・設計・製作・試験・打ち上げ・運用に至る一連の流れを理解し、実物相当の超小型衛星を使用した設計・組立・統合・試験の実習を通して、宇宙機的设计・開発の感覚を養います。



学科のHPは▶



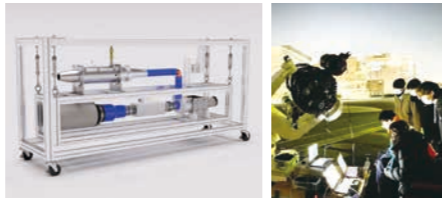
航空宇宙工学の理論を実践する 航空宇宙工房(未来博士工房)

航空宇宙工学科では航空宇宙工房を設置しています。航空宇宙工房の活動では、航空宇宙工学の理論や技能を修得し、少人数教育を通じた専門性の高い学力の習熟や探究力や論理的思考力を育成しながら、実システム開発をベースとする課外プロジェクトや研究会活動を通じた実践力を身につけることができます。航空宇宙工学の理論を実践的に学ぶことにより、自啓自発の精神に富んだ、科学・技術の発展に貢献できる人物を育てることを目的としています。



1年次からの研究室実体験 (航空宇宙工学工房演習 I ~ V)

航空宇宙工学科では、低学年時から研究室での活動や、研究に関わる専門知識に触れる機会を設けるため、1年次後期から「航空宇宙工学工房演習I~V」という実習科目を半期ごとに設置しています。航空宇宙工学工房演習I~IVでは、力学系、構造・材料工学系、熱工学系、流体工学系の各研究室を系列ごとに1つずつ選択することができ、ゼミ活動や実習を通して4力学分野や研究と関連する専門分野の知識を深めることができます。



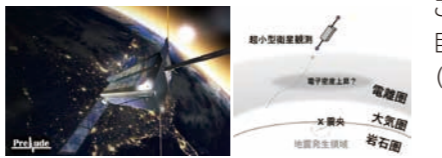
ロケット実験×データサイエンスで 未解明の燃焼現象を解き明かす

モノづくりだけではなく、AI技術を活用したデータサイエンスにも取り組んでいます。ドイツ航空宇宙センター(DLR)と宇宙航空研究開発機構(JAXA)の国際共同研究の枠組みで実施されているロケット実験のリーダー校としてプロジェクトに参加しており、「冷炎」と呼ばれる炎を宇宙空間で観測し、分析にAI技術を活用します。実験データのほか、コンピュータによってシミュレーションした結果なども分析に使用します。AIの分析や数値計算は、学科が所有するHPC(High Performance Computer)を使用します。
(教授 田邊 光昭)
(准教授 齊藤 允教)



超小型衛星による電離圏観測と地上観測網を融合した早期地震警戒システム

国内の大学とフランス大気環境宇宙観測研究所(LATMOS)との共同プロジェクトの中心大学として超小型衛星により電離圏を観測するPreludeプロジェクトを実施しています。6Uサイズ(30cm x 20cm x 10cm)の超小型衛星に加えてドローンや気球も利用した直近高分解能観測や観測データをAI技術を用いて解析し、地震と相関のある先行現象の特徴を抽出することで、地震先行的電離圏変動が統計的に地震の前兆であることを示すことを目指しています。
(准教授 山崎 政彦)



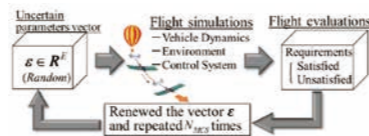
太陽系小天体(流星・彗星・小惑星)に関する研究

46億年前から惑星に取り込まれずに生き残った彗星や小惑星を調べることは、太陽系の進化と生命の起源について知ることに繋がります。小惑星や彗星の望遠鏡観測や探査機を使った直接探査とサンプルリターン、そして、これらの天体からやってくるmm~cmサイズの流星体による「流星」や「月面衝突閃光」などの自然現象を理解するための研究は、母天体の素性を調べるだけでなく、大気圏突入と天体衝突に伴う発光物理や将来の月面有人活動のリスク評価にも繋がります。
(准教授 阿部 新助)



火星飛行機のためのMABE-2の航法・誘導・制御系の研究

現在我が国では、地球の1/100の大気密度の火星大気中で飛行可能な航空機型の探査機である「火星飛行機」に関する研究が行われています。我が国の火星探査航空機研究グループは、火星飛行機の実現に向け、火星探査時の環境に近い成層圏で、飛行の成立性検証と空力データの取得を目的とした高高度飛行実験MABE-2を計画しています。本研究では、研究グループの一員としてMABE-2を成功に導くため、実験機の航法誘導制御系を開発し、その性能検証に取り組んでいます。
(准教授 安部 明雄)



目指せる資格

★は国家資格

- 技術士・技術士補 ★
- 基本情報技術者 ★
- 応用情報技術者 ★
- 高度情報処理技術者 ★
- 危険物取扱者 ★
- 航空整備士 ★
- 航空特殊無線技士 ★
- 陸上特殊無線技士 ★
- 航空無線通信士 ★
- 航空管制官 ★
- 自家用操縦士(飛行機・回転翼航空機) ★
- 自家用操縦士(上級滑空機・動力滑空機) ★
- エネルギー管理士 ★

教職課程

免許教科の種類および教科

- 中学校一種 技術
- 高等学校一種 工業

就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

自動車・輸送用機器

トヨタ自動車/日産自動車/本田技研工業/SUBARU/三菱自動車工業/スズキ/ダイハツ工業/日野自動車/ヤマハ発動機/日本飛行機/三井E&Sマシナリー/ジャムコ/ジャトコ

電子・電機・通信

三菱電機/三菱電機エンジニアリング/日立製作所/ソフトバンク/日本アビオニクス/マブチモーター/ミネベアミツミ

運輸

全日本空輸/日本航空/スカイマーク/スターフライヤー/ジェットスター・ジャパン/ソラシドエア/アイベックスエアラインズ/フジドリームエアラインズ/ANAウイングス/ANAエアポートサービス/JALエンジニアリング/朝日航空/中日本航空/エアバス・ヘリコプターズ・ジャパン/東日本旅客鉄道/西日本旅客鉄道/東海旅客鉄道/京成電鉄/東京地下鉄

機械・プラントエンジニアリング

IHI/クボタ/クボタ空調/JFEプラントエンジニア/山九/三菱電機プラントエンジニアリング

情報処理・ソフトウェア

日本アイ・ビー・エム/三菱電機ソフトウェア/JR東日本情報システム/日本電気航空宇宙システム/菱友システムズ/日立アドバンスドシステムズ/宇宙技術開発

建設・住宅・不動産・設備

ANAスカイビルサービス/成田エアポートテクノ/東京電力ホールディングス/東洋熱工業/日揮ホールディングス/日本電設工業

精密機器・医療用機器

三菱プレジジョン/キヤノン/タンガロイ/東京測器研究所/東芝電波プロダクツ/日本精工/NTN/フジキン/テルモ

公務

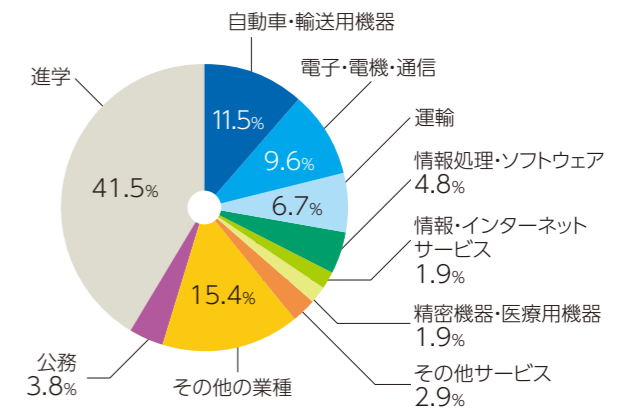
防衛省/国土交通省/日本下水道事業団/東京都

目指せる職種・業界

- 航空機設計・開発
- 宇宙機設計・開発
- 機械・機構設計
- システム設計
- 品質保証
- 生産管理
- 研究開発
- 電気・通信関連職
- システムエンジニア
- プログラマー
- 公務員
- 航空整備士
- 研究者

進路の傾向

産業分類別実績(令和3年度)



電気 工学科

1年次 船橋キャンパス

2年次以降 駿河台キャンパス



▲「脱炭素社会」実現に向けた再生可能エネルギー・水素利用による発電システムの構築

現在主に使われている石炭、石油、天然ガス(LNG)等の化石燃料は電気を作る際に温室効果ガスを排出することが問題視されており、環境に配慮した持続可能な「脱炭素社会」の実現に向けての取り組みが進んでいます。その取り組みの一環として、再生可能エネルギーおよび水素が注目され、これらを利用した発電システムの構築を目指し教育研究を進めています。

情報からエネルギーまで幅広い知識の電気技術者を育成

ECE



▲かわいいカリキュラムは

情報・通信・エレクトロニクス・エネルギー分野の広範囲を横断的に学べる

「通信・情報・音響」「エレクトロニクス・材料」「エネルギー・制御」を教育研究の基軸として、AI・VRやコンピュータ科目等も含め情報通信・エレクトロニクス・エネルギー分野を横断的に学べます。

電気工学実験科目の修得を通して工学的な実践力を養う

「ものづくり・見る・触る・作る・考える」を共通テーマとし、1年次から4年次までの電気工学実験科目(少人数グループ形式)を学ぶことにより電気エンジニアとして実践的な感性と創造力を養います。

電気・無線通信・情報処理技術者に関わる国家資格に対応したカリキュラム

電気主任技術者(経済産業省認定校)、電気通信主任技術者・陸上無線技術士(総務省認定校)、基本情報処理技術者など幅広い分野での資格取得に対応した科目を多数有するカリキュラムも特徴です。

学びのステップ

1年次

電気工学の基礎をソフト・ハードの両面から学ぶ

電気基礎知識となる物理現象を実験により体得し、情報知識の基礎となるプログラミングも学びます。

電気工学基礎実験

電気工学基礎実験では、電気工学の座学と連動して、電気工学の基礎となる物理現象を実験により学びます。実験は3~4人の少人数グループで実施し、協働者との連携を通じて、コミュニケーション力および他者への理解力を育成します。



電気回路の基礎/電磁気の基礎

電気回路の基礎および電磁気の基礎では、電気工学の幅広い専門科目を学ぶ上で必要となる基礎知識を修得し、電気工学基礎分野の専門科目に現れる電気現象を理解するための定義や問題発見・問題解決能力の感性を養います。



2年次

系統立った専門教育と実践力を磨く電気工学実験

電気回路、電磁気、計測などの電気工学基礎分野を系統立てて学び、実験科目により技術者の感性を磨きます。

電気電子工学実験

電気工学の基礎専門分野の実験を通して、専門科目で学んだ知識の物理現象を理解できるようにテーマを設置しています。併せて各実験の原理や方法を少人数グループで学び、実験に向き合う姿勢を体得します。



特別講義

電気工学が現代社会の中でどう役立っているのかを学びます。また卒業後のキャリア形成や、専門的知識・技術を生かす方法について考えるため、実社会で活躍する卒業生を招き、その経験談や学生時代に取り組むべきことについての講演を聴講します。



3年次

幅広い専門知識の修得と実践的応用力の体得

情報通信・音響、エレクトロニクス、エネルギー分野を学ぶことにより実践的応用力を修得します。

回路デザイン実験

電気工学の専門科目分野「エネルギー・制御」、「通信・情報・音響」、「材料・エレクトロニクス」に関する実験を通して、主体的な実践的応用力を身につけ、基礎専門分野で培った内容をベースに物理現象を考察できる力を体得します。



電気工学キャリアデザイン

電気工学は社会基盤として重要な技術であり、関連する産業界、職種は非常に多様です。実際に企業で活躍している卒業生を招き、講演を通して実社会の体験から企業人として必要なキャリアを学び、学生自らキャリア形成を考えます。



4年次

技術革新とグローバル化に対応できる技術力の修得

問題解決能力を養う「卒業研究」を通して電気技術者にとって必要不可欠な豊かな創造力を修得します。

電気工学実験Ⅲ

電気工学実験Ⅲでは、電気工学における応用専門的分野ごとの実験を通して、原理とその応用を理解できるように構成されています。少人数のグループに分かれ各自で装置を構成する手法と結果に対する考察姿勢を学び、体得します。



卒業研究

卒業研究では所属する研究室ごとに各自与えられたテーマについて、教員の指導を受けながら自主的に研究します。例えば、大隅研究室では仮想音環境の研究を行っており、VR上で現実世界に近い没入感のある音環境を開発しています。



学科のHPは▶



学科スポーツ大会

例年、学生同士の交流の他、学生と教員との交流を促進させるために学科スポーツ大会としてチーム対抗のボウリング大会を開催しています。毎年100名を超す参加者が豪華景品を目指し奮闘しています。終了後に実施される表彰式も兼ねた懇親会では、学科教員と学生間の交流を通して、学科教員からの話に耳を傾ける学生が多数おり、大変盛況な会として卒業生からも好評となっています。令和3年度では、コロナ禍で可能なオンラインゲーム大会を実施し、盛況のうちに終了しました。



電気女子会

例年、学部1年生から大学院生までの女子学生が集って学年を越えた縦のつながりをつくるため、情報交換の場として電気女子会を開催しています。電気女子会は、先輩女子学生から学生生活や就職活動のほかに研究室での生活など気になる話にスイーツを囲んでの本音トークの話題で盛り上がり、将来につながる実り豊かな時間を過ごしています。令和3年度は放課後の空いている時間を利用して少人数の参加とはなりましたがオンライン型で電気女子会を開催しました。



電気工学科
YouTube
チャンネル



電気工学科で学べること・進路先

電気工学科は、1928年4月工学部設立が認可されると同時に発足し、時代とともに電気工学分野の多様化に対応するべく質、量ともに充実・拡充し、電気電子情報通信分野を全て網羅し横断的に学ぶことができます。2020年より教育研究体制は「通信・情報・音響」、「エレクトロニクス・材料」、「エネルギー・制御」分野を基軸とする3本柱となりました。2018年には創設90周年を迎えた伝統ある学科で、各産業界には約29,000名の卒業生を社会に送り出しています。

「通信・情報・音響」分野

最近のICT技術であるAI・VR、5G通信、AIスピーカー等の技術は日々進歩しています。これら情報通信や音響技術の基礎を、充実した情報系・音響系の科目から学べます。本分野の卒業生は、情報サービス・電気通信系等の業界で活躍しています。

「エレクトロニクス・材料」分野

現代社会の情報化を支えるデバイスの分野で必要不可欠な学問領域に加え、人や物を識別する画像情報処理技術やAI・VR技術の基礎をエレクトロニクス・半導体・材料系の科目から学べます。本分野の卒業生は、電気電子メーカー・印刷業界等で活躍しています。

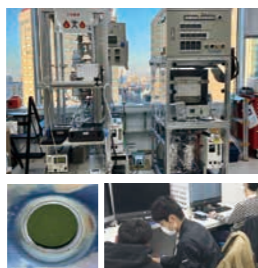
「エネルギー・制御」分野

電力・制御技術は、17の開発目標(SDGs)を2030年までに達成するため、その主役として注目されています。環境にやさしい発電・送配電技術等をエネルギー・制御系の科目から学べます。本分野の卒業生は、電力、運輸、建設、交通インフラ業界等で活躍しています。

吉川研究室の紹介

～燃料電池で切り開く脱炭素社会～

世界各国で脱炭素社会の構築に向けた動きが加速する中、日本政府は2050年にカーボンニュートラルを実現することを宣言しています。当研究室では、温室効果ガスの排出をゼロにすべく、燃料電池の分野から課題解決に向け取り組んでいます。具体的には、国家プロジェクトに参画し次世代型の燃料電池の発電性能や電解(水素製造)性能を『見える化』する技術の開発に取り組んでいる他、二酸化炭素と電解製造した水素からメタンを製造するシステムの検討などを手掛けています。(教授 吉川 将洋)



門馬研究室の紹介

～AI技術で面倒な仕事をコンピューターへ～

画像からヒト、顔、車、犬、猫などを見つける作業はスマホでも可能になっています。AI(人工知能)技術の機械学習でモノを見つける物体検出は、特にディープラーニングの発見から予め特徴を学んだモノについては高精度で見つけられます。では火災初期の薄い煙はどうでしょうか。煙のように後ろが透けてしまう場合には異なる発想でコンピューターに学ばせる必要があります。我々は防災や構造物の監視といったヒトが行うには面倒な作業をAIに任せる研究をしています。(准教授 門馬 英一郎)



目指せる資格

★は国家資格

- 電気主任技術者(第一種・第二種・第三種) ★
- 陸上無線技術士(第一級・第二級) ★
- 陸上特殊無線技士(第一級) ★
- 海上特殊無線技士(第二級・第三級) ★
- 電気通信主任技術者 ★
- 基本情報技術者 ★
- 電気工事士(第一種・第二種) ★
- 電気通信設備工事担任者 ★
- 航空無線通信士 ★
- 弁理士 ★
- 技術士・技術士補 ★

教職課程

免許教科の種類および教科

中学校一種	数学・理科・技術
高等学校一種	数学・理科・情報・工業

就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

電子・電機

三菱電機/東芝/ソニーグループ/富士電機/京セラ/沖電気/日立製作所/シャープ/TDK/新電元工業/エヌエフ回路設計ブロック/日本信号/スタンレー電気/キオクシア/JVCケンウッド/シャープNECディスプレイソリューションズ/東芝ライテック

情報処理・ソフトウェア

日本電気/富士通/NECネットエスアイ/日本アイ・ピー・エム/テプコシステムズ/キャノンITソリューションズ/NTTデータ・アイ/富士フイルム医療ソリューションズ/日本コムシス/三菱電機インフォメーションネットワーク/ジープラ

運輸

東日本旅客鉄道/東海旅客鉄道/東京地下鉄/新京成電鉄/東日本電気エンジニアリング/電気技術開発/日本鉄道電気設計/成田国際空港

自動車・輸送用機器

トヨタ自動車/本田技研工業/日野自動車/いすゞ自動車/スズキ/SUBARU/三菱自動車工業/日立Astemo/日産オートモーティブテクノロジー/ヤマハ発動機

エネルギー

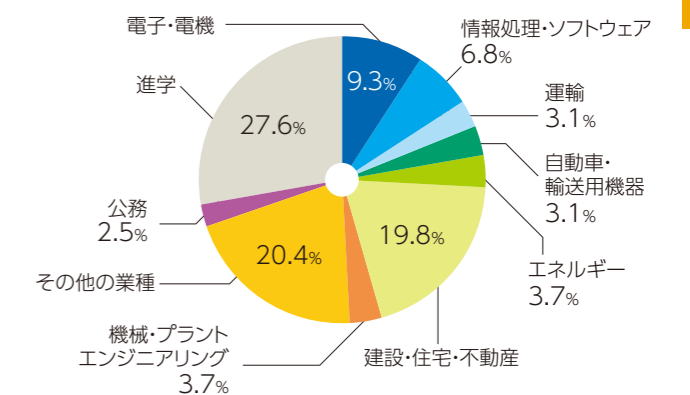
東京電力ホールディングス/東京電力パワーグリッド/京葉瓦斯/日本テクノ/東電タウンプランニング

目指せる職種・業界

- 電気電子系研究開発者・技術者
- 電気主任技術者(建設、工場)
- 通信技術者(情報、ネットワーク)
- 無線通信士(ネットワーク、運輸)
- ハードウェア・ソフトウェア技術者
- ネットワーク管理者
- システムエンジニア(インフラ、金融、放送)
- システムコンサルタント
- 音響、照明エンジニア
- 公務員
- 教員

進路の傾向

産業分類別実績(令和3年度)



建設・住宅・不動産

大成建設/大林組/熊谷組/戸田建設/日揮ホールディングス/関電工/きんでん/九電工/NTTファシリティーズ/YKK AP/NECファシリティーズ/日本電設工業/TAKEUCHI/東光電気工事/日本総合住生活/トーエネック

機械・プラントエンジニアリング

山九/SMC/NTN/日立ビルシステム/東芝エネルギーシステムズ/JFEプラントエンジニア/月島環境エンジニアリング/三菱電機プラントエンジニアリング/ニコン/鷺宮製作所

その他の業種

KDDI/ソフトバンク/横浜ゴム/首都高速道路/パイロットコーポレーション/東芝インフラシステムズ/三菱電機ビルソリューションズ/リコージャパン/NECプラットフォームズ/アルプスアルパイン/東電設計

公務

国土交通省関東地方整備局/千葉県/神奈川県/長野県/大分県/川崎市/横浜市/千代田区/中央区/台東区

電子工学科

全学年 船橋キャンパス



▲ 次世代ワイヤレスネットワークにおける通信の安定度に関する実験

従来ワイヤレス通信といえばスマートフォンや無線LAN等が代表的でしたが、近年ではワイヤレスヘッドホンや無線給電など無線を使った技術はますます増加しています。身の回りで飛び交っている様々な電波によって引き起こされるノイズや干渉は通信の安定度を低下させ高速通信の妨げとなります。写真は、研究室にて次世代無線LAN通信におけるノイズ耐性の検証を行っている様子です。

未来社会を創造し設計しよう!電子工学で夢世界を

ENE



▲くわしいカリキュラムは

情報通信技術(ICT) を修得可能

スマート・IoTネットワーク社会を実現するための次世代情報通信技術(ICT) をハードウェア、ソフトウェアの両面から修得できる学科です。

社会に通用する自主創造力を育成

「未来博士工房(PC工房)」での創造的活動や、特色ある体験型授業(コンピュータ解剖、自由企画実験、課題解決型実験)によって社会に通用する自主創造力を育成する学科です。

最先端研究を実施する大型研究施設が充実

電子デバイスの性能を革新するためのナノテクノロジー・材料研究を行う大型研究施設が充実している学科です。

学びのステップ

1 年次

PC解剖、自由企画実験による体験を通じた学び

基礎数学の学習と興味ある現象を解き明かす自由企画実験やPC解剖実験を通して、電子工学の基礎を学びます。

電子工学実験Ⅰ 課題実験

電子工学科ではICT教育にも力を入れています。1年次の実験では、実験室にいる学生と自宅にいる学生をつなげるハイブリット講義を実施しています。コロナ禍であっても学習機会を失わずに装置・機器の扱い方を学びます。



電子工学実験Ⅰ 自由企画実験

電子工学を扱うためには豊かな発想力や、アイデアを実現する能力が必要になります。電子工学科では発想力と実現力を養うために、学生一人ひとりが問題を発見して解決していく「自由企画実験」という企画が用意されています。



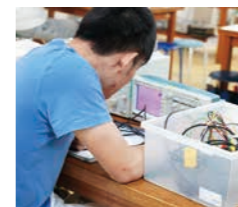
2 年次

授業・実践を通して基礎的専門知識を修得

電子回路や電磁気学の学修と電子回路の設計・製作実習体験を通して、理論と物づくりの両観点を学びます。

電子工学実験Ⅱ 実技試験

電気電子分野で扱う測定機器は多種多様です。その中でも、特に電源やオシロスコープなどの使い方は重要となります。最終的な習熟度合いを実技試験で確認します。



電子工学実験Ⅱ 特別講義

電子工学実験Ⅱ内の特別講義を通して、実験だけでは体得できない測定機器がもつ固有の問題点やその解決法等の知識を同時に修得し、実践力を高めます。



3 年次

ハードウェアとソフトウェア両面の専門領域を修得

ハードウェア、ソフトウェアの実力を養いつつ、課題解決型実験により実社会で必要なスキルを身につけます。

電子工学実験Ⅲ

グループ型開発実験 開発会議

通信機開発プロジェクトを通じて、設定された条件の中で独自のコンセプトを持つ通信機を設計し、単一の部品から組み上げ・動作試験し競い合います。このような企画型実験を経ることで知ることだけでは得られない“実現力”を養います。



電子工学実験Ⅲ 課題実験(基幹技術の修得)

電子工学分野に関わる技術は多岐にわたります。アナログ回路設計・計測のみならず部品特性評価や計測器間通信制御、ナノデバイスの素となる物質の設計・作製まで。3年次の実験では、特に学問に根差す基幹技術の修得を目指し実施します。



4 年次

社会に通用する技術力・問題解決力を修得

指導教員のもと卒業研究を通して、エンジニアに求められる能力(知識、技能、問題解決力等)を修得します。

電子工学実験Ⅳ

通信工学実験 測定器体験

4年次の実験は、まさにこれまでの実験経験の集大成。より高性能な実験装置の扱い方、電波の生成やデジタル波形の長距離伝送特性など研究・産業に直結する装置の使用法、原理を実験を通して体験します。



電子工学実験Ⅳ

通信工学実験 実験結果討論会

実験経験の集大成その2、実験器具の取り扱いだけでなく、ノイズなどの意図しない障害要素への対策など、実験内容を精査し、論文の執筆にも通用するレポート作成スキルを学んでいきます。





PC解剖実験: PCをとことん分解する探求実験!

身の回りには電子工学技術が溢れていますが、それを実感することは難しいかもしれません。写真は、1年次に実施する「PC解剖実験」の一場面です。この実験では、PCを部品・素材のレベルにまでとことん分解します。同時に、特殊な顕微鏡により、分解した部品や素材を観察し、さらにそれがどのように動作をするのかも各自で調査します。この「解剖実験」から、今後4年間で学ぶ電子工学に関する学問や技術の探究が始まります。



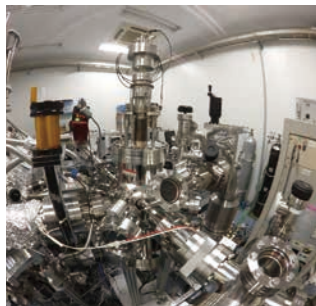
フレッシュマンミーティング:初年次での学生間および教員との交流イベント

大学ともなると、様々な目的・背景を持った学生が集います。電子工学科では新たな大学生活が始まる1年次の最初に、この「フレッシュマンミーティング」で、「エレクトロニクス」というキーワードのもとに集まった、多様な同期生らと交流を持ちます。さらに、エレクトロニクスの専門家・第一線の研究者でもある学科教員らと机を囲んで懇親を深め、「大学」という、学び、学生生活、研究の「場」について理解を深めます。



薄膜デザインによる新機能性材料創成

特異な機能性を持つように材料の組み合わせや積層構造をデザインし、自然には存在しない薄膜新材料を人工的に作製します。この新材料は電流を流さなくても記録が消えない不揮発性磁気メモリとなる可能性があります。異なる結晶を一層一層制御しながら作製し、界面での電子の挙動を制御すると共に物性を変化させます。このような新材料を元に開発した新しい電子素子が我々の生活をより豊かにしてくれます。

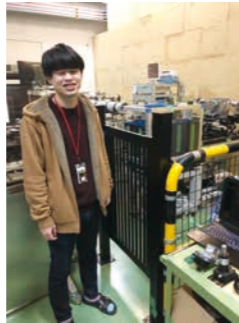


薄膜作製のためのパルスレーザー堆積装置

(岩田研究室)

テラヘルツ波分光計測を用いた医薬品錠剤評価法に関する研究

医薬品錠剤は製造工程において分子配列の異なる結晶多形と呼ばれる結晶が生じることがあり、医薬品錠剤の溶解性や効能が変化してしまいます。この結晶多形を調査する方法としてテラヘルツ波分光計測が注目されています。しかし、テラヘルツ波は空気中の水蒸気に大きく吸収されてしまい計測において水蒸気はノイズの原因となっています。そこで我々は水蒸気の影響を軽減する方法についての研究を卒業研究に行っています。



(大谷研究室 4年 古西 海都)

可能性は無敵大!? フラストレーション物質を解明せよ!

鉄サビを特定の環境下で加熱すると、フラストレーションという特殊な状態をもつ電子材料を作り出せます。この材料には解明されていないことが多く、常識を覆す新しい物理現象が起きる可能性があります。永田研では電気・磁気・光・熱を駆使してこの材料に秘められた可能性を探索しています。最近では、これまでの常識よりもはるかに高効率な光発電を実現する、光と電気の新しい現象を発見しました。写真は電気・磁気の刺激への反応を光を使って調べる装置の開発風景です。(助教 永田 知子)



次世代通信のためのデジタル信号処理技術による信号品質改善に関する研究

無線通信機では、アナログ回路の特性により信号品質の劣化が生じます。この劣化を改善するため、デジタル信号処理による歪補償技術が用いられています。6Gのような高速伝送が求められる通信方式においては、信号品質の劣化がより顕著となるため、デジタル信号処理による歪補償技術の重要性がより高まっています。研究室では、効率的な歪補償技術の研究開発をはじめ、無線に関わるデジタル信号処理技術の研究開発を行っています。(布施研究室)



目指せる資格

★は国家資格

- 技術士・技術士補 ★
- 陸上無線技術士(第一級・第二級) ★
- 陸上特殊無線技士(第一級) ★
- 海上特殊無線技士(第二級・第三級) ★
- 電気通信主任技術者 ★
- エンベデッドシステムスペシャリスト ★
- CCNA(Cisco Certified Network Associate)
- 弁理士 ★

教職課程

免許教科の種類および教科

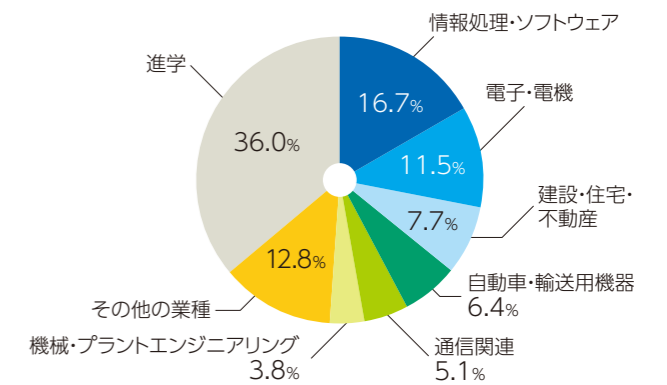
中学校一種	技術
高等学校一種	情報・工業

目指せる職種・業界

- 開発・設計技術者
- システムエンジニア
- ネットワークエンジニア
- ソフトウェア開発技術者(電機、エレクトロニクス、メカトロニクス、インターネット、通信、メディア)
- 開発・設計技術者(自動車、輸送機器)
- 技術者(電力、鉄道、建設)
- 研究者
- 公務員
- 教員

進路の傾向

産業分類別実績(令和3年度)



就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

電子・電機

ソニーグループ/三菱電機/日本電気/村田製作所/京セラ/TDK/デンソー/東京エレクトロ/シャープ/沖電気工業/日立産機システム/東芝インフラシステムズ/アルプスアルパイン/富士通ゼネラル/キオクシア/ヒロセ電機/サンケン電気/アルバック/日本信号/日立国際電気/東芝デバイス&ストレージ/ラピスセミコンダクタ/NTTエレクトロニクス/日清紡マイクロデバイス/三英社製作所/NECプラットフォームズ/岩崎通信機/理化学工業/マイクロンメモリ ジャパン/東京エレクトロ/キャノンアネルバ/日本航空電子工業/スタンレー電気/小森コーポレーション/日本電産/NECネットワークセンサ/キャノン電子

自動車・輸送用機器

トヨタ自動車/本田技研工業/三菱自動車工業/スズキ/いすゞ自動車/日野自動車/ユニプレス/NOK/マレリ/ヤマハモーターエレクトロニクス/日清紡プレーキ/日立Astemo

情報処理・ソフトウェア

富士通/エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ/日本アイ・ビー・エム/コア/JFEシステムズ/エヌ・ティ・ティ・データ/NECソリューションイノベータ/日立ソリューションズ/NECネットエスアイ/三菱電機ITソリューションズ/三井住友トラスト・システム&サービス/DTS/日立ハイシステム21/日本融智/科学情報システムズ/ミロク情報サービス/システムエグゼ/アイヴィス/NSD

機械・プラントエンジニアリング

日立ビルシステム/SMC/CKD日機電装/シンテック

建設・住宅・不動産

関電工/九電工/ミライト/きんでん/日本国土開発/世紀東急工業/日本コムシス

精密機器・医療用機器

セイコーエプソン/日本電子/セイコータイムクリエーション/白河オリンパス/キャノンファインテックニスカ

エネルギー

東京電力ホールディングス

その他の業種

凸版印刷/富士電機/東海旅客鉄道/近畿日本鉄道/伊豆箱根鉄道/帝都自動車交通

公務

国土交通省/防衛省/千葉県庁/栃木県庁/船橋市役所/さいたま市役所/千葉県・千葉市教員

応用情報 工学科

全学年 船橋キャンパス



▲ アジャイルプロセスを用いた学生によるソフトウェア共同開発

近年のソフトウェア開発ではアジャイルプロセスが注目されています。アジャイルプロセスは、短いサイクルで動くソフトウェアを開発し、顧客と合意しながら進めるプロセスです。この写真では二人の学生とオンラインで参加している学生が、アジャイルプロセスを進めながら研究室で開発したオンラインコミュニケーションツールを用いて、防災アプリケーションの開発について議論しています。

高度情報化社会の次世代を担うITエンジニアになる!

CPE



▲ かわいいカリキュラムは

3つの分野を柱とする教育研究に基づいた情報工学に特化した学科

ソフトウェアとハードウェアの知識をベースに、情報処理、ネットワークシステム、組み込みシステムの3つの分野を柱として学ぶことができます。

情報技術者に必要な実践力が身につく実験や実習の授業を受けられる学科

少人数で行う「情報工学実験」や「プロジェクト実習」などを通して、専門知識を役立てる実践力、創造性、問題解決能力を修得します。

情報工学分野のプロとして活躍できる技術者・研究者の育成

基本情報技術者や応用情報技術者のほか、ネットワークやセキュリティのスペシャリストに相応しい資格の取得も可能です。将来は情報分野に限らず、情報技術者が必要とされる幅広い分野での活躍が期待できます。

学びのステップ

1 年次

情報工学の基礎を学ぶ

「情報基礎演習」、「Cプログラミング」、「情報工学実験Ⅰ」などを通じて情報工学の基礎を学びます。

Cプログラミング及び演習

情報=プログラミングと多くの方が思い浮かべるように、プログラミングは情報の華です。C言語とその系列は現在も多用されており、文法とコンピュータ特有の考え方を身につけるため、主に数学計算のプログラムを自作します。



情報工学実験Ⅰ

工学ではモノを相手にするため実験は重要です。コンピュータは電気で動くことから、電気を計測する方法や機材の扱い方、ライントレーサーを実現するプログラムの構成などを実験し、データのまとめ方やレポートの書き方も身につけます。



2 年次

情報の柱となる3つの分野を学ぶ

「情報工学実験Ⅱ」を必修とし、情報処理、ネットワーク、組み込みシステムを幅広く学びます。

情報工学実験Ⅱ

1、2年次で学ぶプログラミングや組込回路、ネットワークの知識を体感します。1テーマを基礎と応用の2回構成で実験を行い、教員とのグループディスカッションを通して、実験に対して理解を深めていきます。



組込回路

組み込みシステム構築に必要なハードウェア技術を支える回路について学びます。単に教室での座学だけでなく、計算機上で回路シミュレーションモデルを構築し、回路動作を確認することで、理解がより深められます。



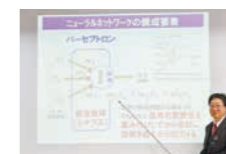
3 年次

専門分野ごとにより高度な知識を身につける

「情報工学実験Ⅲ」「応用情報工学キャリアデザイン」などの、少人数グループ授業を通じて実践力を身につけます。

人工知能

ビックデータから、気温と飲料売上げなどの相関性や、災害や故障などの予測情報を自動抽出し、エコで効率的な企業運営や安心・安全で快適な社会を支えます。「人工知能」では、それらに欠かせないデータの分析・認識技術を学習します。



情報工学実験Ⅲ

ネットワーク/組み込みシステム/マイコン/ソフトウェアと回路設計の4テーマで構成され、「実験を楽しむ」をコンセプトとして各テーマに時間をかけて取り組み、深く考察することで、技術者に必要な素養が身につきます。



4 年次

専門的な知識を使いこなす

実践的な授業である「プロジェクト実習」と、最新テーマによる卒業研究が中心です。

プロジェクト実習

少人数のグループごとにタブレット端末のアプリ開発などのテーマを決め、情報技術者に必要な要求分析から、設計、プログラミング、テスト、検証の流れまでを体験しながら修得し、最後に成果を競い合います。



卒業研究

情報処理、ネットワーク、組み込みシステムの各分野に関する研究室が複数あり、4年次は全員、研究室に所属し、教員や先輩の大学院生と議論しながら卒業研究を行います。その成果を学会などで発表する機会もあります。





1年生と教員の親睦を深める フレッシュマンミーティング

1年次の4月に、「応用情報工学インセンティブ」の授業時間に、1年生と学科の全教員が参加する「フレッシュマンミーティング」を行っています。令和3年度では、2週にわたり学科の教員2名と10名ほどの1年生が1グループになり、約1時間、自己紹介や将来の抱負や質問を交換し合い、これからの学生生活の疑問点を解消し親睦を図りました。



学生の企画による オリエンテーション

年に2回、9月と2月に学科独自のオリエンテーションを実施しています。内容は、企画する学生が決めるため毎年異なります。今までは、スポーツ大会やバーベキュー大会などを開催してきました。令和2、3年度は、Web会議システムを利用して、クイズ大会、ビンゴ大会、動画コンテストなどを行いました。1年生から4年生まで、そして大学院生も参加し、一緒に楽しめます。研究室に所属していない2年生以下にとっては、学年の違う学生との貴重な交流の場となっています。



インターンシップなどによって将来の キャリアデザインをサポートする

2年次では「キャリアデザイン入門」、3年次では「インターンシップ」という授業があります。キャリアデザイン入門では、社会の一線で活躍している外部講師により、企業におけるキャリア形成についての紹介があります。また、インターンシップでは夏季休暇中の企業実習のほか、実習前のビジネスマナー講習会や実習後の成果報告会を実施しています。これらの授業を通して、卒業後の仕事に関して主体的に考えていきます。



理想の作業環境でどんなものでも形に できる!

学生が自由に使用することができる3Dプリンタと基盤プリンタがあります。3Dプリンタで印刷するためにはCADソフトを使ってモデル設計する必要がありますが、最近ではモデルを公開しているサイトがたくさんありますので誰でも簡単に扱うことができます。基盤プリンタはロボットなどを動かすために必要な回路を設計図通りに印刷してくれます。何か作りたいと思った時にすぐに形にできる環境が揃っています。



情報技術でセキュリティを楽しく学ぶ

本研究では情報セキュリティの人的対策に着目し、「楽しく学べる」ことが高い教育効果を生むと考え、ゲーミフィケーションの考えを取り入れた教育支援システムや教材を開発しています。具体的には、作問学習と協調学習と反復学習を融合させた教育支援、ゲーム形式のフォレンジック学習教材、企業向けセキュリティ診断支援、標準型メール対応訓練、医療機関向けブロックチェーンなどです。その応用として、生体信号による個人認証や病理診断支援にも取り組んでいます。



(准教授 五味 悠一郎)

説明できるAIを目指して

AI技術の発展により、データさえ集めれば非専門家でもAIによる高度な認識を試せる時代になりつつあります。しかし、AIが出力する結果の根拠は専門家でも説明することが難しいです。私たちは、途上国の極めて密な交通画像を解析するAIや、薬の体内血中濃度を予測するAIなど、現実問題を解くための高性能なAI技術について研究するとともに、説明できるAIを目指して、構築したAIがどういった判断根拠で出力に至ったのかを説明する技術について研究しています。



(助教 関 弘翔)

目指せる資格

★は国家資格

- 基本情報技術者 ★
- 応用情報技術者 ★
- 情報セキュリティマネジメント ★
- JASA組込みソフトウェア技術者試験
- エンベデッドシステムスペシャリスト ★
- シスコ技術者認定
- ITパスポート ★
- ウェブデザイン技能検定 ★
- データベーススペシャリスト ★
- ネットワークスペシャリスト ★
- 情報処理安全確保支援士 ★
- 情報セキュリティスペシャリスト ★
- CGエンジニア検定
- オラクルマスター
- 弁理士 ★
- 技術士 ★
- 陸上特殊無線技士(第一級) ★
- 海上特殊無線技士(第二級・第三級) ★

教職課程

免許教科の種類および教科

- 中学校一種 数学
- 高等学校一種 数学・情報

就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

■ 情報処理・ソフトウェア

富士通/日本電気/NECネットエスアイ/東芝情報システム/NECソリューションイノベータ/日立システムズ/パナソニック システムデザイン/NTTデータ・アイ/富士ソフト/さくら情報システム/コア/DTS/コーエーテックモホールディングス/三菱総研DCS/第一生命情報システム/キャノンITソリューションズ/ネットワンシステムズ/大塚商会/日立産業制御ソリューションズ/富士フイルムシステムサービス

■ 情報・インターネットサービス

インターネットイニシアティブ/ニフティ/GMOインターネット/グリー/サイバーエージェント/セブン&アイ・ネットメディア/三井情報

■ 電子・電機

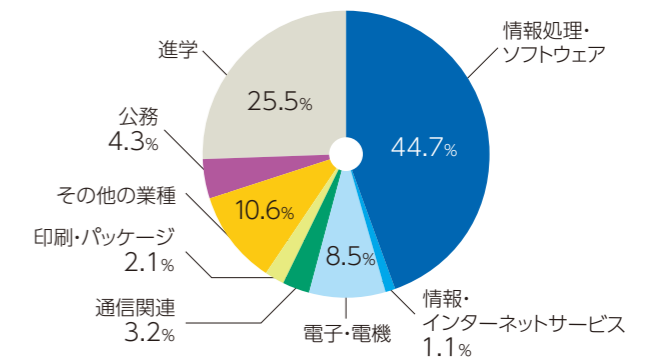
三菱電機/日立製作所/ソニーグループ/キャノン/沖電気工業/京セラ/ソニーマーケティング/東芝テック/日本信号/大同信号/サクサ/富士電機/アイリスオーヤマ/TDK

目指せる職種・業界

- システムエンジニア
- ネットワークエンジニア
- 情報機器組込みソフトウェアエンジニア
- ネットワークサービスの設計・開発
- 通信システムの設計・開発
- 情報処理システムの設計・開発
- データ解析技術の研究・開発
- インターネット技術の研究・開発

進路の傾向

産業分類別実績(令和3年度)



物質応用 化学科

1年次 船橋キャンパス

2年次以降 駿河台キャンパス



▲ カラムクロマトグラフィーによるタンパク質の分離・精製、定量、および酵素活性測定

タンパク質は私たちの身体を形づくっているだけでなく、その様々な機能によって生命活動を維持していたり、逆に病気を引き起こす原因となったりしています。また、タンパク質は酵素として機能するものが多く、幅広い分野で工業利用されています。多くの専門装置や機器を用いて学生自らが実験を進めていくため、社会で即戦力となる専門知識を身につけることができます。

“化学”で未来の世界を創造する化学技術者の育成

充実したカリキュラムを通じて“基礎から応用まで”専門的に学ぶ

1年次は有機化学・無機化学・物理化学・生命科学の4分野を基礎から学習しますので、いずれかの科目を学んでいなくても安心して学ぶことができます。年次が進むと自分の興味に合わせて専門科目を選択できます。

全学年で充実した実験・実習を通して、理論と現象が結びつく化学の面白さを体験できる

講義で学習した内容を実験・実習を通して実際に手を動かして自分の目で化学反応や生命現象を理解していきます。卒業研究では11の研究室のいずれかに所属し、興味を持ったテーマについて研究します。

“不景気にも強い”卒業後の活躍分野

卒業生の多くが化学製品、化粧品、医薬品、食品などの研究・開発職として幅広い分野で活躍しています。また、中学の理科・技術、高校の理科・工業の教員免許や学芸員の免許を取得することもできます。

MAC



▲かわいいカリキュラムは

学びのステップ

1年次

化学の基礎を学ぶ

高校の化学を復習し、化学実験の基本操作と、有機／無機／物理化学／生命科学の基礎を学習します。

物質応用化学インセンティブ

物質応用化学科の教員が各自の専門に基づいた講義をオムニバス形式で行います。また、社会で活躍するために学生時代をどのように過ごすべきかなどを学びます。



基礎物理化学

専門的な物理化学や化学工学を学ぶ上で必要な物理学を基礎として、化学現象を解明するための基礎理論を学習し、これをプロセスに応用するための基礎的手法を学びます。



2年次

専門化学を学ぶ

幅広い分野の専門科目と実験科目を学習するとともに、自分の考えを相手にわかりやすく伝える力を学びます。

専門化学実験 I～IV

各分野に求められる基礎から応用までの実験手法を講義科目と関連づけて体系的に学びます。化学物質の合成だけでなく、物性の測定、構造解析、および生体高分子までを扱い、近年の融合領域を視野に入れた内容を学ぶ実践的な科目です。



生命有機化学 I

生命科学を理解するために必要な生体高分子の性質や機能、さらには生化学反応の基礎である生物の代謝について学び、学生実験や卒業研究に活用できるようにしていきます。



3年次

研究の進め方の基礎を学ぶ

化学の基礎知識と基礎技術の理解度を再確認し、専門的知識も深めて卒業研究に向けた準備学習を行います。

分子構造決定法

赤外吸収分光 (IR)、核磁気共鳴 (NMR)、および質量分析装置 (MS) の原理と測定方法を学んだ後、各チャートを解析し、学生自ら未知化合物の構造を決定することのできる力を養います。



無機固体化学

無機化合物の構造および配位数などの結晶の基礎から学び、半導体・燃料電池からインプラント生体材料に至る様々な工業製品に用いられる無機材料の構造と物性について学びます。



4年次

研究に取り組み、成果を世の中に発信する

所属研究室にて研究を進め、研究結果を発表するためのスキルを修得します。また、卒業論文をまとめます。

卒業研究

各個人が与えられた研究テーマに対して実験や文献調査を行い、卒業論文をまとめていきます。物質応用化学科には幅広い分野の最先端の研究を行っている教員がいるため、自分が興味を持てる研究に出会えます。



化学プレゼンテーション

研究結果や調査内容をスライドやポスターにまとめて研究発表を行います。また、他のプレゼンテーションを聞いて質疑応答を行います。まとめる力や論理的でわかりやすく説明する力を培います。



学科のHPは▶



“夢実現プロジェクト・業界セミナー” などの学科独自の就職サポートの充実



物質応用化学科では、就職活動を控えた学部生および大学院生を対象とした学科独自の就職サポートを行っています。多くの卒業生を輩出している特長を生かし、社会で活躍している卒業生を通じて企業の人事部や技術部の方を招待して、業界を学ぶ“業界セミナー”や学生と企業の方々がお互いを知る“夢実現プロジェクト”と題した取り組みを行っており、多くの学生の就職のきっかけとなっています。

新入生オリエンテーションをはじめとする学科教員のサポートの充実



物質応用化学科では入学後すぐに新入生オリエンテーションを開催し、卒業や進学に向けた“履修計画・相談”、“大学での勉強方法”、“進路(進学・就職)”、“卒業研究、研究室での生活”などについて、教員や先輩の学生と話し合う機会を設けています。そして、各学年に3~4名のクラス担任によるサポート体制を整えています。学生と教員の距離が近く、学びやすい環境が特長です。

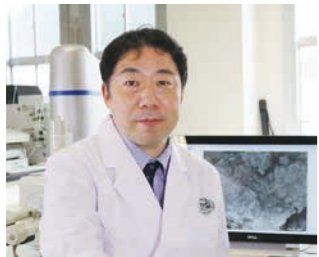
理工学研究所 材料創造研究センターの専門的な大型装置たち

物質応用化学科の駿河台キャンパス建物内にある理工学研究所材料創造研究センターには、化学物質の物性分析や構造解析のための大型装置が設置されています。これらはライセンス制となっており、講習後に学生自らが自由に測定・解析をすることができます。大学院生・学部生の教育・研究のみならず、産官学連携のもとで共同・受託研究など複数のプロジェクトが進行しています。



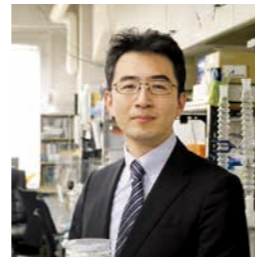
製鋼スラグのCCUプロセスによる 二酸化炭素削減技術の開発

現在、CO₂を原料として工業製品を作り出す二酸化炭素利用技術(Carbon dioxide Capture and Utilization, CCU)が注目されています。私たちの研究室では鉄鋼製造工程における副産物である製鋼スラグとCO₂とを反応させることで、工業製品に利用できる炭酸カルシウム(CaCO₃)の製造方法について開発しています。これにより製鋼スラグ1tからCaCO₃を860 kg生産でき、同時に380 kgのCO₂を固定化することができます。(教授 遠山 岳史)



ナタデココを用いたカプセル化技術による 新しい経口吸着剤の研究

尿毒症や高カリウム血症で経口投与される吸着剤やイオン交換樹脂は、消化管内に存在する毒素やその前駆体を吸着し体外に排出しますが、消化管内壁へ吸着すると副作用の原因となり、重篤な場合は手術が必要です。私たちの研究室では、ヒトの消化酵素や消化管内のpH環境では分解しないセルロースナノファイバーから成る無毒で保水性に優れたナタデココで吸着剤をカプセル化することによって、飲みこみやすく、消化管内壁に吸着しない新しい経口吸着剤の開発を目指しています。(准教授 星 徹)



目指せる資格

★は国家資格

- 危険物取扱者(甲種・乙種)★
- 毒物劇物取扱責任者★
- 医薬部外品製造業責任技術者
- 環境計量士★
- 技術士・技術士補★
- エックス線作業主任者
- 水質関係公害防止管理者
- 大気関係公害防止管理者
- 騒音・振動関係公害防止管理者
- 粉じん関係公害防止管理者
- ダイオキシン類関係公害防止管理者
- 作業環境測定士(第一種・第二種)★
- 消防設備士(甲種)★

教職課程

免許教科の種類および教科

中学校一種	理科・技術
高等学校一種	理科・工業

就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

■ 素材・化学

三菱ケミカル/ライオン/スリーボンド/三井化学/三井化学東セロ/日産化学/ニチアス/AGCグラスプロダクツ/クアーズテック/東京ガスネットワーク/凸版印刷/関東化学/パンチ工業/東洋製罐グループホールディングス/吉野工業所/セツカートン/トモク/昭和電工マテリアルズ/アキレス/エスケー化研/コニシ/高圧ガス工業/東京応化工業/藤森工業/三愛オプリー/保土谷化学工業/伯東/エービーシー商会/ベジテック/CBC

■ 機械・プラントエンジニアリング

山九/東京エレクトロン/三島光産/東亜工業/レイズネクスト/日立産機システム/キヤノン/日本電子/日本ケミコン/アドバンテスト/京セラ/住友電装/JERA/FDK/ホーチキ/タムラ製作所/京三製作所/KOA/日亜化学/ジヤコエンジニアリング/ティ・エス・テック/日井国際産業/タチエス/理研計器/ヨコオ

■ 医薬品・医療関連・化粧品

中外製薬工業/栄研化学/ゼリア新薬工業/共立製薬/資生堂/ファンケル/プレミアアンチエイジング/ディーエイチシー

■ 建設・住宅・不動産

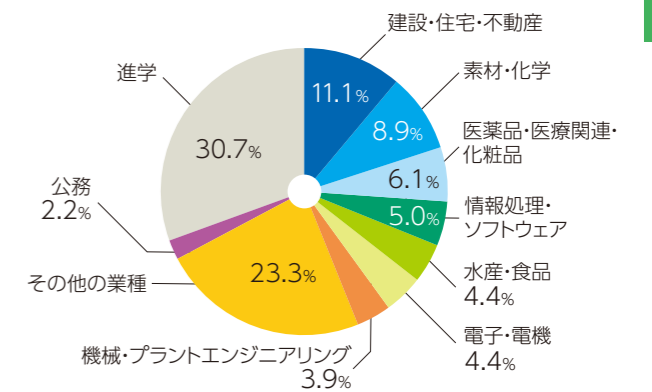
吉野石膏/田島ルーフィング/NECファシリティーズ/日立プラントサービス/前田建設工業/前田道路/大成ロテック/東急建設/日揮ホールディングス/大和ハウス工業/ダイダグ/シキボウ/ダイニック

目指せる職種・業界

- 研究・技術開発(化学工業・医薬品・塗料・石油・石炭・ゴム製品・食品・飲料・金属製品・セメント・建築資材・プラスチック製品・紙加工品など)
- 施工管理
- 品質管理・生産管理
- 専門商品卸売業
- 情報サービス業(システムエンジニア・プログラマー)
- 公務員

進路の傾向

産業分類別実績(令和3年度)



物理学科

1年次 船橋キャンパス

2年次以降 駿河台キャンパス



▲卒業研究において、宇宙プラズマで生じる現象を実験室内に再現・観測する研究に取り組む

物理学科で開発されたプラズマ加速・閉じ込め実験装置です。秒速600kmでプラズマ流を衝突させることのできるこの実験装置では、超新星残骸などで生じる無衝突衝撃波を再現し観測する実験室宇宙物理学に関連した研究や、海外の研究機関と連携した高効率核融合炉心プラズマの開発が行われています。

未知の課題に挑戦する意欲と問題解決能力を培う

理工学の基礎となる物理学を通し、論理的思考力と実験・情報処理技術を養う

広く企業や研究機関、教職などで必要とされる物理・数学の基礎学力とそれらに応用する能力を身につけます。

物理学を実践する力を養うカリキュラム

「物理学プロジェクト実験」や卒業研究により、論理的な思考力、装置設計、試料作製や計測を含む実験技術、コンピュータによるデータ解析やシミュレーションなど多彩なスキルを身につけます。

ここにしかない研究に取り組める学科

創設以来行われている核融合研究では、理論的に最も閉じ込め効率が高いFRCプラズマの実験研究拠点を形成しています。また、素粒子論や宇宙物理、科学史など様々な分野で特徴ある研究が行われています。

PHY



▲くわしいカリキュラムは

学びのステップ

1年次

物理学を学ぶための基礎能力を身につける

物理学の学習方法や社会での役割などを学び、就職や大学院進学など卒業後の具体的な進路をイメージします。

力学

力学を通して微分方程式により物理現象を記述することを身につけます。これは物理学の学習の初めの一步であり、4年間の学びの土台作りにもなります。講義科目の力学Ⅰ・Ⅱに加えて実践的な学びの場として少人数クラスで行う演習が設置されています。



物理学インセンティブ

物理学インセンティブでは、大学で物理学を学ぶ上で必要な微分方程式などの基礎数学を学びます。専任教員全員が担当する少人数クラスにより、到達度に応じた演習を行い、基礎力を身につけます。



2年次

駿河台キャンパスでの少人数制専門教育がスタート

本格的な物理学実験が始まり、「電磁気学」「物理数学」などの基盤となる科目では少人数で演習を行います。

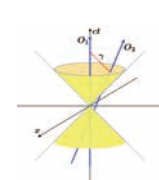
物理学実験Ⅰ・Ⅱ

実験装置の取り扱いやデータ解析などの手法を学ぶとともに、現象の観察を通して物理学に対する深い洞察力を身につけます。共同実験を行うことで、コミュニケーション能力やお互いを活かす力を育み、レポート作成を通してプレゼンテーション能力を磨きます。



相対論

光速は自然界における普遍的な定数です。また、物理法則は観測者の運動の状態によっても異なります。こうした二つの原理に基づく相対論は時間の遅れや空間の縮み等、興味深い現象を予言します。また重力を時空のゆがみとして捉える一般相対論にも触れていきます。



3年次

履修モデルの基盤となる科目を学び基礎が完成

学生が主体的に進める物理学プロジェクト実験などの実践的科目や、より専門性の高い科目がスタートします。

情報システム論

コンピュータによる解析は物理学研究における有効な研究手法です。コンピュータを構成する各装置の動作原理からシステム開発まで幅広いテーマについて解説します。情報処理技術者試験での中レベル程度の知識と理解が得られることを目標としています。



宇宙物理学

より専門性の高い科目では、最先端の研究トピックにも触れることができ、4年次の卒業研究のイメージが膨らみます。例えば「宇宙物理学」では恒星や銀河の性質、誕生から進化過程などを、これまでに学んできた力学、電磁気学などの物理学を用いて解いていきます。



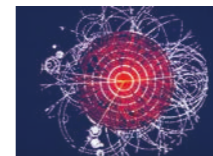
4年次

研究室に配属され卒業研究を開始

研究の進展次第で学会発表の機会も。物理学専攻への進学が決まると、大学院講義を先取りして履修できます。

高エネルギー物理学

原子核や素粒子等の極微の世界の物理現象は、加速した粒子を衝突させる高エネルギー実験によって検証・開拓されます。自然界の最も基本的な理論である素粒子標準模型や高エネルギー物理現象を解析する際に用いるファインマン図などを学びます。



画像提供 CERNアトラス実験グループ

卒業研究

広く物理学の研究領域をカバーする物理学科の各研究室に配属され、基礎から応用につながる幅広い研究のテーマから卒業研究を行います。研究の進捗状況によって学会発表などのチャンスもあります。





学生が主体となって取り組むプロジェクト実験

教員1名に対して、学生2~3名程度の少人数のグループで、半年間のプロジェクト研究に取り組みます。学生が主体的に課題の設定や実験、データ解析などに取り組み、最後に研究成果のプレゼンテーションを実施します。一連の過程を通し、企画力や協調性、プレゼンテーション能力などを養います。



大学生活の総まとめとしての卒業研究発表会

他学年の学生や教員も参加する卒業研究発表会において成果報告を行います。4年生は一人一人が1年間の卒業研究の成果だけでなく、大学での取り組みの成果が全て詰まった発表を行い、学年をまたいで活発に質問や議論を行います。1~3年生は先輩達の発表を参考に、各自の志望研究室や卒業後の進路などを考えます。



考えながら動ける研究者になる

私は、物理学科卒業後に大学院に進学し、より専門性に特化した深い知識を得るとともに、物理学の知識をどのように活用していくのかを学びました。現在は、大学院で専攻していたプラズマ物理学を基盤とし、地球環境にやさしい高電圧・大電流遮断装置(脱SF6ガス絶縁開閉装置)に関する研究開発を行っています。物理学に関わる知識やスキルは、「考えながら実験をする」今の私の職務においても必要不可欠な要素であると実感しています。効率よく実験をするために理論的な考察が必要であり、また理論的な考察をするために実験技術が必要なのです。



三菱電機株式会社 先端技術総合研究所 電機システム技術部 開閉装置グループ 江戸貴広さん

生徒と共にいつまでも成長できる教員を目指して

学生時代は周りの人より履修科目が多く、忙しい毎日を送っていましたが、夢の実現に向けて努力することができました。宿題が出せるようになった!といった数日でわかることから、一緒に過去問に取り組んできた大学への合格!といった数年かけて実感することまで大小さまざまですが、生徒の成長した姿を見ることにやりがいを感じています。めまぐるしく変化する社会に対応することができる人へ、自分も一緒に切磋琢磨していきたいです。

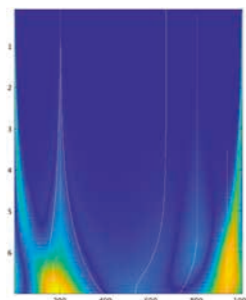


日本大学高等学校・中学校 教諭 山本ゆいさん

(量子力学+統計力学) × (数理物理学+計算物理学)

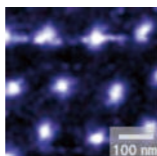
量子力学や統計力学は物理学を記述する言語です。物理学を記述するだけでなく、生命科学や情報科学などを含む自然科学一般や社会現象も記述することができます。また、物理学で考案されて整備された解析手法は強力であり、いろいろな分野へ応用できます。これら解析手法の開発から、物理、数学、統計学、金融、創業などへの応用研究を行っています。(教授 山中 雅則)

東証アローズの100μs 超高速取引の多重フラクタルスペクトル解析におけるウェーブレット変換最大極値ライン



ナノスケール計測を用いた新奇な超伝導開発とその理解

超伝導とは、ある温度以下で電気抵抗が完全に「0」となる現象です。そのため、様々な応用が考えられており、より高い温度で超伝導化する物質の探索が現在でも行われています。私の研究室では、超伝導が生じるメカニズムの解明から、より高い温度で超伝導化する物質の開発を行っています。特に、原子を観察可能な走査型トンネル顕微鏡等を活用し、超伝導に重要なパラメータの「直接」観測を行い、ナノスケールレベルからの超伝導体の理解を目指しています。(助教 出村 郷志)



超伝導体に侵入した、量子化された磁束(白い部分)を走査型トンネル顕微鏡により観測した図。この大きさや配列などから、超伝導状態に関する情報を得ることができます。

目指せる資格

★は国家資格

- 放射線取扱主任者 ★
- エックス線作業主任者 ★
- 弁理士 ★
- 知的財産管理技能士 ★
- 応用情報技術者 ★
- 基本情報技術者 ★
- 気象予報士 ★
- 危険物取扱者(乙種)★
- 特定高圧ガス取扱主任者 ★
- 高圧ガス製造保安責任者(甲種機械)★
- 測量士補 ★
- 総合旅行業務取扱管理者 ★
- 技術士・技術士補 ★
- 情報処理技術者 ★

教職課程

免許教科の種類および教科

中学校一種	数学・理科
高等学校一種	数学・理科・情報

就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

建設・住宅・不動産

積水ハウス/長谷工不動産/日本音響エンジニアリング

鉄鋼・非鉄・金属製品

金属技研/サンエツ金属/ネグロス電工

電子・電機

三菱電機/東芝/東芝インフラシステムズ/東芝エネルギーシステムズ/キヤノン/日本電気/TDK/京セラ/富士電機/ニチコン/ウシオ電機/富士通ゼネラル/ソニーエンジニアリング/キオクシア/キオクシアシステムズ/太陽誘電/三菱電機特機システム/サンケン電気/日本ケミコン/東芝キャリア/エイ・イー・エス

精密機器・医療用機器

セイコータイムクリエーション/小野測器/イー・アンド・デイ/シーメンスヘルスケア/タカゾノ

商社

富士電機ITソリューション/コニカミノルタジャパン/リコージャパン/コーンズ テクノロジー/村中医療科

情報処理・ソフトウェア

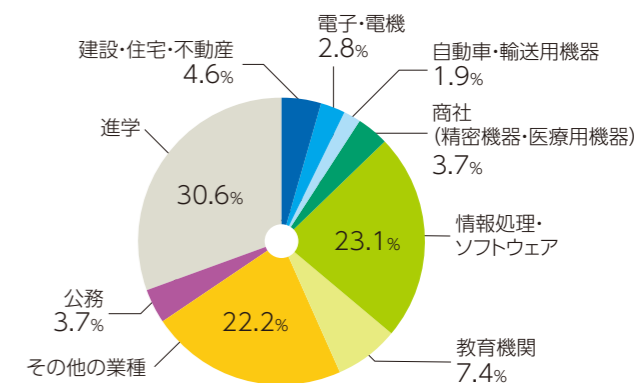
富士通/三菱総研DCS/伊藤忠テクノソリューションズ/富士ソフト/日立システムズ/大塚商会/インテック/日立情報通信エンジニアリング/NECネットエスアイ/NECソリューションイノベータ/Sky/NSD/ペリサーブ/キヤノンITソリューションズ/ジャステック/宇宙技術開発/岡三情報システム

目指せる職種・業界

- エンジニア(電気、エネルギー、自動車、鉄道、航空宇宙、材料、医療、通信)
- システムエンジニア(建設、機械、情報通信、宇宙、金融)
- 研究者
- 経営コンサルタント
- 教員(中学校(理科、数学)、高等学校(理科、数学、情報))
- 公務員(国家公務員、地方公務員)

進路の傾向

産業分類別実績(令和3年度)



数学科

1年次 船橋キャンパス

2年次以降 駿河台キャンパス



▲ 楽しく学んで、純粋数学と情報数学を究める

数学を学ぶには、自分一人で考え抜くことも必要ですが、先生に質問をしたり、友達と議論したり、助け合いながら学問を深めることも重要です。駿河台校舎タワー・スコラには、数学科の学生が自由に集えるスペースや調べ物ができる図書室があり、アットホームな雰囲気です。数学科パソコン演習室ではICT環境が整備され、情報の基礎力を身につけることができます。

モノの見方、教え方を知り、その解決方法を探ります



▲くわしいカリキュラムは

純粋数学と情報数学を同時に学べる学科

1959年に設立された時から、代数学、幾何学、解析学などの純粋数学と、コンピュータやネットワーク科学などの情報数学を同時に学べる環境を提供しています。

教員免許が取りやすい学科

中学・高校の「数学」と高校の「情報」の教員免許（普通一種）を卒業時に無理なく同時に、かつ同一学科内の専門科目履修のみで取得できるよう、考え抜かれたカリキュラムとなっています。

未来でも使える基礎力を修得できる学科

AIやIoT等で、次々と生まれる新職業に柔軟に対応するためには、基礎力（数学的論理思考力と情報収集力）がますます必須となります。

学びのステップ

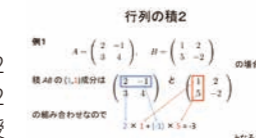
1年次

4年間の学習の基礎となる科目を学ぶ

「微積分学」「代数学幾何学」「コンピュータ概論」など大学での学習内容の基礎となる科目を履修します。

代数学幾何学

この講義は、1年次にA,B、2年次にC,Dと2年間、4つの授業にわたって線形代数について学習します。線形代数は砕けた言い方をすれば「ベクトルと行列」で、これらは数学のいろいろな分野の基礎となる重要なものです。



コンピュータ概論

数学科では、純粋数学のみならず、計算機教育にも力を入れています。この講義は、その第一歩として、数学科が貸与する Note-PC を活用して情報基礎を学びます。学科独自の演習室PCは、AIのための機能や画像処理にも対応しています。



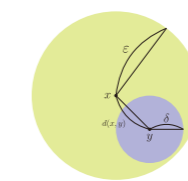
2年次

代数・解析・幾何・情報の各分野の基礎的な科目を学ぶ

各分野の基礎である「代数学入門」「解析学入門」「位相空間論」「ソフトウェア概論」などを学びます。

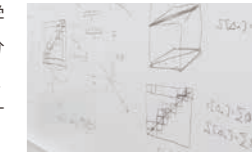
数学入門

この講義では、距離や位相の概念を体系的に学びます。様々な分野で用いられる連続性や極限等の概念を抽象的かつ一般的な形にまとめたもので、他の分野にはあまり見られない数学科として特徴的な科目となっています。



微積分学

この講義では、1年次に続き、多変数関数の微積分を、2変数を主として学習します。前期の微積分学Cでは、偏微分を中心に学び、応用として極値問題などを扱います。後期の微積分学Dでは、重積分を学習し、体積、曲面積なども計算します。



3年次

卒業研究に向けてより専門的な科目を学ぶ

各分野のより専門的で多様な科目群から興味に応じて選択して履修し、卒業研究に備えます。

幾何学及び演習

微分幾何学は相対性理論で使われるほか、位相幾何学を用いた研究がノーベル物理学賞を受賞しました。本講義は現代幾何学入門として曲線・曲面論と多様体論を扱います。写真のけん玉は正曲率（玉、皿）と負曲率（皿胴）の曲面を含みます。



確率統計

確率論は自然科学・社会科学の様々な分野で用いられ、重要度は非常に増えています。この講義では、入門として測度論的確率論・確率過程を学びます。代表的な確率分布である正規分布は、ドイツの10マルク紙幣に描かれていました。



4年次

学習のまとめとして卒業研究を仕上げる

少人数のグループ毎に研究室に所属し、指導教員による指導のもと、3年次までに学んだ内容を発展させます。

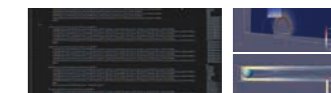
代数系卒業研究の一例

楕円曲線と呼ばれる曲線について輪講形式で学び、暗号や電子署名への応用を扱っています。楕円曲線には「群」と呼ばれる構造が入るのが肝要です。難しいけれど美しい理論と格闘しながら、仲間とともに整数論の神髄に迫って行きます。



情報系卒業研究の一例

流体運動を支配するNavier-Stokes方程式を計算機で解く流れの数値シミュレーションに取り組んでいます。微分方程式を計算機で解く方法を一から学び、各自でテーマを決めてコードを作成して計算を進めます。最後に卒業研究発表会でその成果を発表します。





数学科に特化した就職支援



近年はとくにAIやデータサイエンスにおける数学の需要もあり、企業は数学科生の採用に大変積極的です。数学科就職事務室では、進路の相談から、学科に直接求人のある企業などの紹介、学校教員募集の案内、履歴書等の添削、模擬面接など、きめ細やかに対応しています。また、卒業生による講演や先輩学生の体験談が好評の就職ガイダンスや、専門の講師による面接対策講座の開催など、数学科ならではの丁寧な支援を行っています。

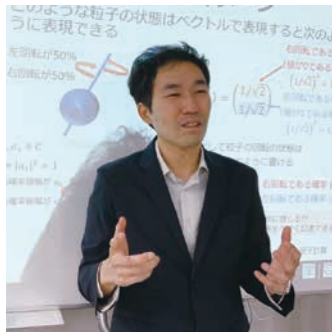
教員養成にも力を入れています！



講義「教育数学」では、教員採用試験の試験問題に習熟すること、黒板発表などの演習を通じて、解説の技術を向上させることができます。また、日本大学附属中学高校採用試験問題の解説も行っています。純粋数学と情報数学の両方が同時に学べるカリキュラムのおかげで「数学」と「情報」の教員免許を卒業時に無理なく、専門科目履修のみで取得できるようになっています。実際に数多くの教員を社会に送り出しています。

離散アルゴリズム

皆さんがスマートフォン等から利用しているサービスの裏では様々な数学の問題が計算されています。私の研究室では離散データと呼ばれる、人と人、場所と場所、モノとモノといった繋がりを表すデータに対するアルゴリズムを研究をしています。



様々な問題を多項式計算として表現し統一的アプローチで解く手法や、量子コンピュータと呼ばれる次世代計算機を使い、既存のコンピュータでは計算困難な問題を解くための基礎理論確立に向け研究をしています。
(准教授 平石 秀史)

進化計算で経路検索問題を解く

私たちの研究室では、各ゼミ生が自分が興味のある問題をコンピュータで解くための理論を学んでいます。私は地図アプリにおける経路検索を高速化するために、進化計算と呼ばれる手法について研究しています。進化計算とは、様々な動物の習性をアルゴリズムに取り入れることで高速な計算を実現する手法です。情報数学と生物学という一見まったく違う分野が融合したテーマとなっており興味深いです。
(4年 鈴木 開渡)



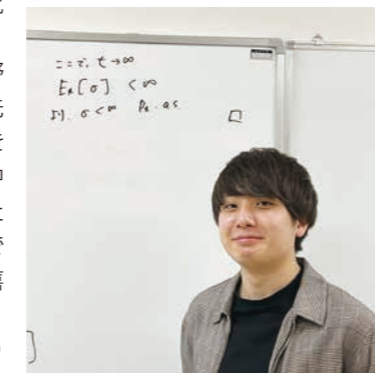
ランダムな動きを解析する

時間と共にランダムに動くものを数学的に定式化したのが確率過程です。私の研究室では、確率過程に関する極限定理について研究しています。特に、互いに影響を及ぼし合いながら沢山の確率過程が動いているときに、集団としてどのような性質をもつか、また長時間経過したときにどのように振る舞うかについて研究しています。
(准教授 西川 貴雄)



研究の楽しさ～確率微分方程式を学ぶ～

私たちの研究室では、主に確率論について研究しています。その中でも、ランダム性を加えた微分方程式である確率微分方程式について私は研究しています。ゼミでは、自分の興味がある分野について本を読み、先生や友人と深く議論をしています。議論の中でもややとしていたものがスッパリ理解できた瞬間には、とても喜びを感じます。
(4年 伊東 飛紀)



目指せる資格

★は国家資格

- ITパスポート ★
- 情報セキュリティマネジメント ★
- 基本情報技術者 ★
- 応用情報技術者 ★
- CGエンジニア検定
- 画像処理エンジニア検定
- マルチメディア検定

教職課程

免許教科の種類および教科

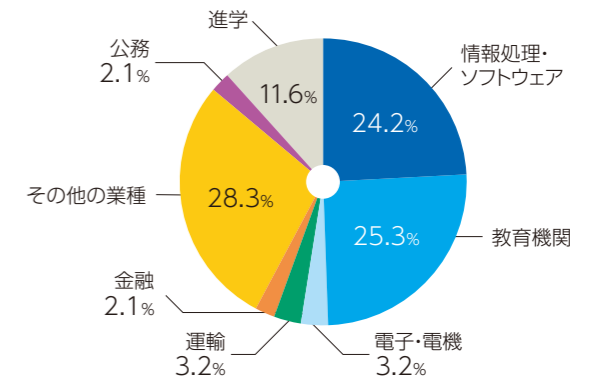
中学校一種	数学
高等学校一種	数学・情報

目指せる職種・業界

- 数理技術者
- 情報処理技術者
- 中学校・高等学校の数学科教員
- 高等学校の情報科教員

進路の傾向

産業分類別実績(令和3年度)



就職実績一覧

就職業種別実績(過去3年間)

情報処理・ソフトウェア

エヌ・ティ・ティ・データ・アドバンステクノロジー/NTTデータ フィナンシャルテクノロジー/NTTデータビジネスシステムズ/エヌ・ティ・ティ・データ・ビジネスプレイング/日立情報通信エンジニアリング/日立ソリューションズ・クリエイト/NECソリューションイノベータ/日本電気通信システム/東芝情報システム/富士通/富士通Japanソリューションズ東京/PFU/三菱電機ITソリューションズ/三菱UFJインフォメーションテクノロジー/パナソニック コネクト/日本タタ・コンサルタンシー・サービス/横浜ゴム/システナ/Sky/TIS/DTS/NSD/伊藤忠テクノソリューションズ

教育機関

東京都教育委員会/神奈川県教育委員会/千葉県・千葉市教育委員会/埼玉県教育委員会/栃木県教育委員会/福島県教育委員会/長野県教育委員会/横浜市教育委員会/さいたま市教育委員会/松戸市教育委員会/越谷市教育委員会/東海大学付属浦安高等学校中等部/関東学院六浦中学校・高等学校/千葉商科大学付属高等学校/日本大学高等学校・中学校/日本大学藤沢高等学校・中学校/日本大学豊山高等学校・中学校/日本大学豊山女子中学校・高等学校/日本大学東北高等学校/千葉日本大学第一高等学校・中学校/大垣日本大学学園/宮崎日本大学学園

情報・インターネットサービス

ソフトバンク/ヤフー

電子・電機

日本電気/東芝テック/リコージャパン/サトーホールディングス

運輸

東日本旅客鉄道/京王電鉄/遠州鉄道

金融

静岡銀行/八十二銀行/武蔵野銀行/福島銀行/北都銀行/三島信用金庫/芝信用金庫/沼津信用金庫/長野県労働金庫/三井住友カード/日本生命保険

公務

厚生労働省/国税庁/日本年金機構/千葉県庁/千葉県警察/横浜市消防局

建築・生活 デザイン 学科



建築・インテリアから都市・ ランドスケープまで、技術と芸術が 融合した生活空間・環境づくりを学ぶ

建築やデザインの希望に応える2つのアプローチ

専門教育の中核として「デザイン系」「エンジニアリング系」の2つの専門分野を設置。1分野に重きを置いて学ぶのもよし、2分野にまたがり幅広く学ぶのもよし、希望に応じて様々なアプローチできます。

実践的能力アップや資格取得を目指す

具体的な作業を伴った様々な演習授業や、企業へ学びに行く「ものづくりインターンシップ」は体験・実践型授業。将来、目指す職業や資格を考える「建築キャリアデザイン」は、キャリアアップ・資格取得・職業教育科目としてとてもわかりやすい内容です。

編入学が多数・専門を生かした就職

卒業生の約8割以上(令和3年度卒業生実績)が4年制大学に編入学しています。就職希望者はそれほど多くはありませんが、建築設計事務所、工務店、建築資材会社、インテリア専門店など、建築やデザイン等の専門分野を生かした企業に進んでいます。

活躍できる業界・職種

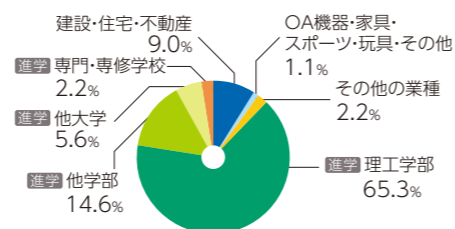
- 建設会社(設計・施工管理)
- インテリア専門店
- 設計事務所(設計・施工管理)
- 不動産(管理・コンサルタント)
- 住宅メーカー(設計・施工管理)
- 福祉系(福祉住環境コーディネーター・コンサルタント)
- 設備(設計・施工管理)
- コンピュータ関連(SE)
- 建材(管理・製造)
- 公務員(建築職ほか)
- インテリア・内装(設計・施工管理)

目指せる資格

一級建築士* / 二級建築士* / 木造建築士* / 一級建築施工管理技士 / 二級建築施工管理技士 / 福祉住環境コーディネーター / インテリアプランナー / インテリアコーディネーター / 宅地建物取引士 / 技術士

* 建築士法の受験資格要件を満たす必要があります。

進路の傾向



学科のHPは▶



くわしいカリキュラムは▶



学びのステップ

1 年次 前期

まずは基礎学力の向上を図る

総合教育科目と同時に、専門科目は講義による授業の「建築計画の基礎」「建築構法の基礎」「建築環境の基礎」、演習による授業の「建築基礎実験」「建築・生活デザインの基礎」を学びます。

建築基礎実験

体験学習および実験を通して、「建物の安全性」について考えてもらうと同時に、建築学における構造分野の基礎的な知識の修得を目的としています。少人数に班分けをして、班ごとに体験学習および実験を実施します。



1 年次 後期

本格的に専門科目を学び始める

設計、計画のデザイン系か、構造、環境、材料のエンジニアリング系か、自分のやりたいことを優先的に、建築士法等受験資格要件を考慮し、グループ担任と話し合いながら履修計画を立てます。

建築デザインスタジオI

2年卒業時に住宅建築にかかわることができる人材の育成を目指し、少人数指導で、鉄筋コンクリート造と木造の2種類の住宅の計画、設計、発表を各自で行います。



2 年次 前期

希望進路を意識して科目選択を行う

編入学希望者は進路後に認定科目になる「建築法規」や「建築デザインスタジオII」等、また就職希望者は就職後に役立つ資格に関係のある「インテリア計画」等の科目を意識して履修します。

環境工学演習II

建築環境に関する基本的な実験に必要な機器などの扱い方、実験を通じて理論と実際との関係を学びとともにレポートの書き方を修得します。実験項目は光・色実験、音環境実験の2項目です。実験は少人数の班で行います。



2 年次 後期

2年間の集大成である 卒業研究をまとめる

2年間の成果について、設計作品や実験・調査論文を卒業研究としてまとめます。学期最後に全員の発表会が実施されます。優秀作品は顕彰され、学会等に出品されます。

ランドスケープデザイン

建築を勉強する上で必要な建物の外側のデザインや、公園・緑地・広場等のランドスケープデザインの基礎的な知識を、事例を交えながら説明し、空間やその取り巻く環境を考慮した視点や手法を修得することを目的としています。



Pick UP!

建築デザイン スタジオⅢ

「建築と都市」をテーマに計画規模の違う3つの設計課題に取り組みます。グループで設計を行う課題があるのも特色です。

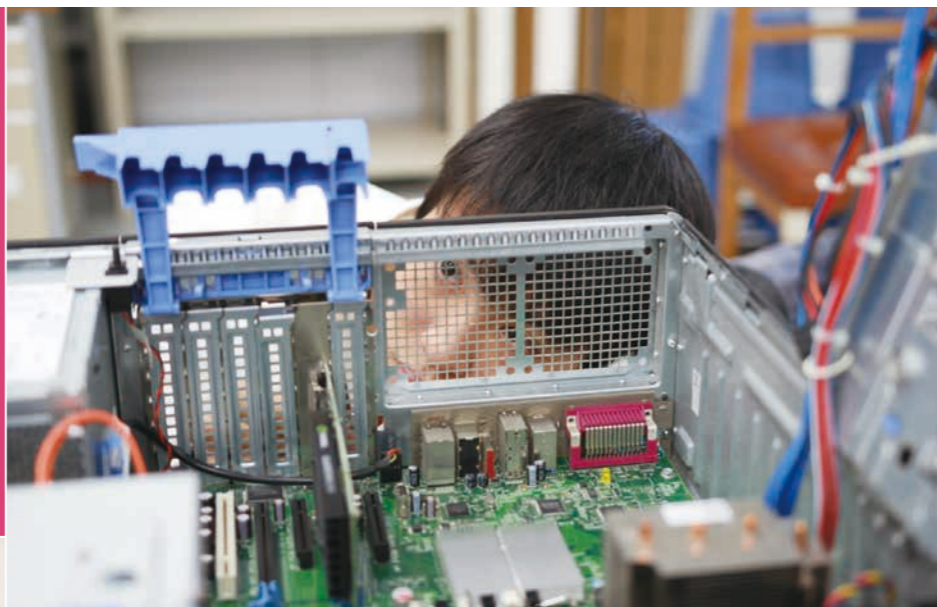


建築キャリア デザイン

建築関係の資格に関連した話や、就職のこと、編入学先の日本大学の建築・土木・交通系の教員による授業が盛り込まれているのが特色です。



ものづくり・サイエンス総合学科



少人数制ならではのオーダーメイド教育 きっと見つかる! あなたの学びたい専門分野

あなたの適性に合わせて、入学後に決める主専攻分野

幅広い専門分野(機械工学、電気電子工学、情報科学、応用化学、物理学、数学、総合科学)の中から、自らの興味・関心に応じて、入学後に主として学ぶ専門分野を決めることができます。各専門分野の学習は1年次後学期から始まるので、自己の適性をしっかり見極めることができます。

4年制大学の多様な学部・学科へ編入学

卒業生の8割以上(令和3年度卒業生実績)が4年制大学に編入学しています。日本大学理工学部の関連9学科および日本大学生産工学部の関連学科には推薦編入学制度があり、資格・基準を満たす者は推薦により編入学することができます。日本大学の各学部のほか、国公立大学を含む他大学にも、多様な進学実績があります。

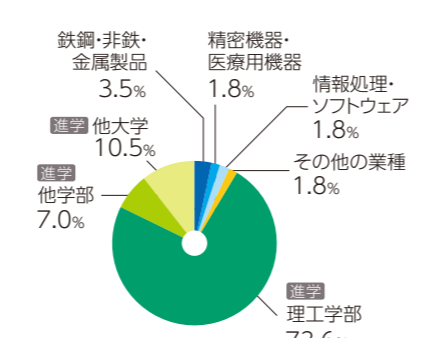
きっと見つかるあなたの学びたい分野

<p>機械工学分野 材料力学・工業力学・流体力学・熱力学・機械加工を中心に、演習や実験・実習、設計製図などの実技教育を交え、機械工学の基礎的知識・技能を学ぶ。</p>	<p>物理学分野 自然法則を探究する物理学の基礎理論である、力学・電磁気学・量子力学・相対論・物理数学などについて、演習を交えて学ぶ。</p>
<p>電気電子工学分野 家電・電子機器のみならず、産業・生活の基盤となる社会インフラ施設に使われる回路や電子素子の原理と基礎知識を、実験や実習を通して学ぶ。</p>	<p>数学分野 微分積分学・線形代数をはじめ純粋数学の基礎と情報科学の入門的知識について、演習を交えて初歩から学び、数学的なものの考え方や表現力を身につける。</p>
<p>情報科学分野 情報科学の基礎理論やプログラミング、ネットワークなどの基礎知識・技術を学ぶ。</p>	<p>総合科学分野 職業横断的な知識・技能としての確かな理数系の基礎学力とともに、自らの関心に応じて幅広い科学的素養を身につける。</p>
<p>応用化学分野 健康で豊かな生活を実現するための新素材の開発、バイオテクノロジーや地球環境保全を実現するための化学を学ぶ。</p>	

目指せる資格

第二種・第三種電気主任技術者/第二種電気工事士/ITパスポート試験/基本情報技術者試験/CATIA V5 Associate(校内受験)/MOS Excel 365&2019/MOS Word 365&2019/MOS Access 365&2019/インターネット検定[.com Master]/危険物取扱者(甲種)*/消防設備士(甲種)*/火薬類製造保安責任者(甲種)/作業環境測定士/放射線取扱主任者/化学分析技能士/環境計量士/医薬部外品製造販売責任技術者/臭気判定士/毒物劇物取扱責任者/化粧品製造販売責任技術者/化粧品製造販売総括製造販売責任者
※ 指定された授業科目の単位を修得する必要があります。

進路の傾向



学びのステップ

1年次 前期

全ての専門分野に共通する基礎学力を身につける

理工系全般に必要な数学や物理の基礎に力を入れて学びながら、各専門分野の特徴を知り、自分の適性を探ります。

入門ゼミナール

7つの専門分野で学習する内容を概観し、専門科目を学ぶために必要な基礎知識を修得します。各専門分野の位置づけや最先端の研究テーマ、学んだ知識が実社会でどのように生かされるかなど、多面的・横断的に理解することで、自己の興味・関心と実際の専門とのミスマッチを防ぎ、1年後学期の主専攻分野選択に向けて専門分野を比較・検討する力を身につけることができます。



1年次 後期

7つの専門分野の中から主専攻分野を決定し、その分野の基礎を身につける

主専攻分野を決め目標に向かっての学びが始まります。基礎ゼミナールで教員からきめ細かい指導が始まります。

基礎機械設計製図I・機械工作実習I

機械工学分野の1年次後期では、2つの専門科目を通して「ものづくり実習」を行います。基礎機械設計製図Iでは、部品図の作成演習を通して、加工図面の作成方法を学びます。機械工作実習Iでは、前半は加工実習、後半は担当部品の加工製作および機械組立を行います。これらを通して、図面作成から部品加工・組立までを、一貫して学ぶことができます。



2年次 前期

主専攻分野の発展的な知識・技能を演習・実験・実習を通じて学び、確かな知識・技能を身につける

発展ゼミナールで卒業研究の準備を始めながら、専門分野のより深い知識や技能を身につけていきます。

情報基礎実験

実験テーマは、ハードウェアシステム開発の基礎となる電子デバイス、電子回路、論理回路とソフトウェアシステム開発の基礎となる数値計算、データ処理、数値シミュレーションについて設定しております。グループワークの形で主体性をもって取り組み各テーマにおける諸原理の理解と各種測定機器の測定技術を身につけることにより、客観的な観察力と考察力を培うことができます。



2年次 後期

主専攻分野に関する知識・技能を確かなものとし、それらを総合的に活用できる力を身につける

卒業研究ゼミナールで研究発表のための研究をしながら、2年間の学びの総まとめをします。

物理化学・化学工学実験

物理化学分野の実験と化学工学分野の実験から構成されています。物理化学分野では、化学の基本となる物質の基礎的な物性を測定する実験を行い、化学工学分野では、化学工業に必要な物質の輸送や分離に関わる実験を行います。この実験では物性値やその測定方法を理解するだけでなく、測定データの解析方法についても学習し、得られた知識を総合的に活用する力を養います。



Pick UP!

高分子・有機化学実験

医薬品やプラスチック材料を合成する実験を通じて、化学が実生活と密接に関わっていることを理解します。また、基本的な合成、分離手法に加えて機器を用いた分子構造解析方法を学びます。



プログラミング基礎

ソフトウェア開発の基礎となるプログラミングの基礎的な知識・技術を、C言語を通して学びます。コンピュータ演習室での実習により基礎的な文法を理解し、プログラムを作成する能力を身につけます。



■ 日本大学大学院理工学研究科

日本大学大学院理工学研究科の下に未来を創る次世代の研究者を育成

エリートエンジニア・研究者への道!

社会の求める質の高い専門技術者をを目指す、「大学院・博士前期課程」のスズメ

大学院博士前期課程を修了して得られる「修士」(マスター)は、エリートエンジニア・研究者にとっては必須の学位となっています。博士前期課程では、学部で修得した知識や教養をもとに専門的な研究を深め、国内外での学会発表などの経験を積みながら、専門技術者に必要な先端的知識や論理的思考、問題解決やプレゼンテーションの能力などを身につけます。大手理工系企業の採用選考では大学院修了者が増加する傾向にあります。

高度な研究職・大学教員への登竜門!

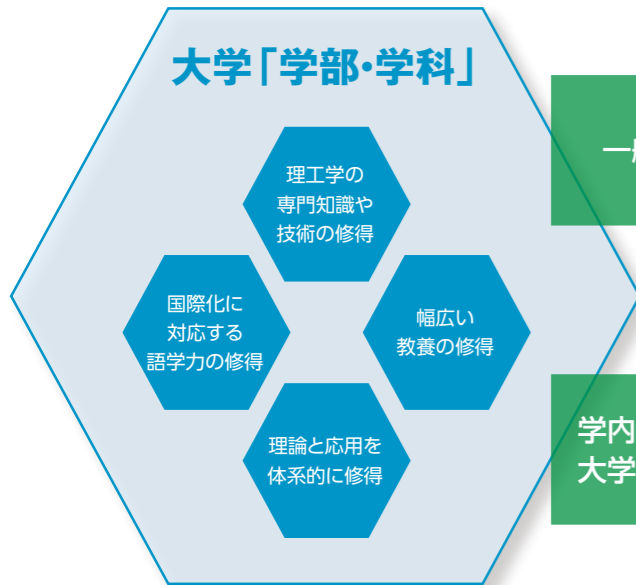
専門分野を究めた卓越した研究者を目指す、「大学院・博士後期課程」のスズメ

3年間の大学院博士後期課程の教育課程を修了し、博士論文の審査に合格すると「博士」(ドクター)の学位が授与され、専門領域で卓越した研究者として広く認知されます。博士後期課程では自ら研究計画を立て、ときには研究費などを獲得しながら専門的な研究を主体的に行っていきます。研究成果は学会の査読付きの論文などにまとめられ、社会的な評価を受けます。「博士」(ドクター)は大学などの研究教育機関や企業の研究所などで、採用や昇格の必要条件となっています。

企業に在籍して大学院教育を受講!

社会での知識や経験を活かしてキャリアアップを目指す、「社会人大学院」のスズメ

本研究科では、他大学に先駆けて、1984年に社会人のための大学院入学試験を導入しました。大学院の特別研究は、指導教員と日程調整した上で行われるため、日常業務と両立することができます。広い分野で活躍している社会人の方々の知識や経験、能力を、大学院の専門教育によってさらに学術的に磨き上げ、自らのキャリアアップへと活かしていくような意欲的な社会人学生を求めています。

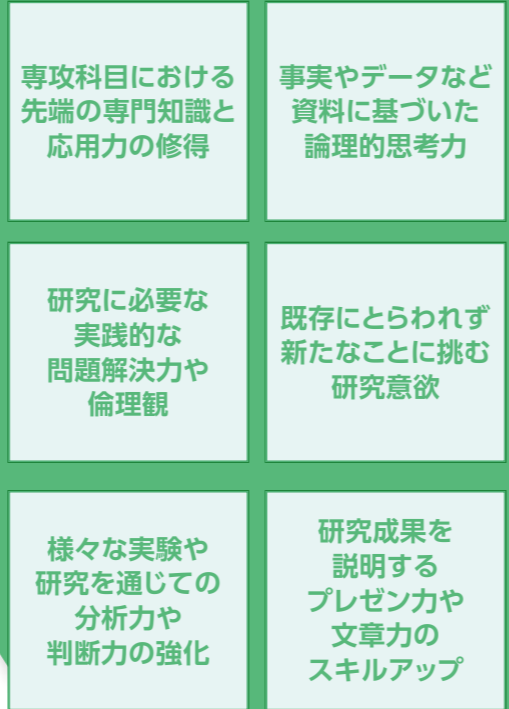


一般入試

学内推薦による大学院進学

進路

一般企業の技術者などとして専門的・技術的職業に従事するなど幅広く活躍の場が広がる。

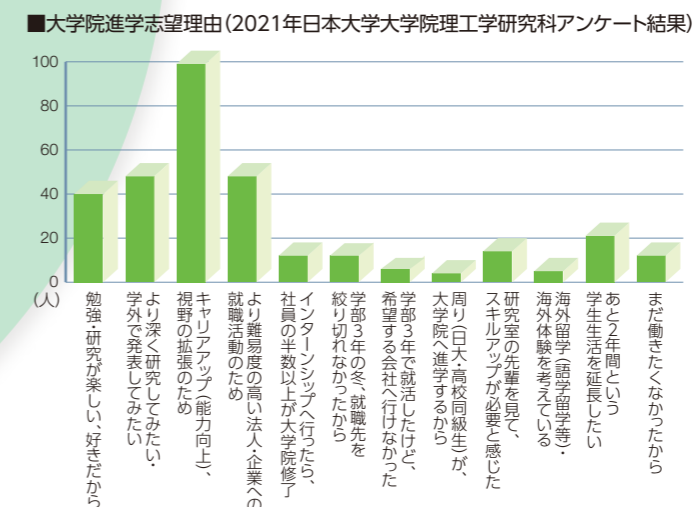


大学院博士前期課程(2年)

社会変化に対応できる質の高い高度専門職業人の養成

大学院進学の本物の魅力

- 自分を見つめて将来を考える**
大学院への進学で、2年間の時間、学部4年からの3年間という時間が得られます。この時間に、研究生活だけではなく、様々な社会体験やキャリア体験を通じて、将来の自分を考えてください。
- 研究生活は将来の仕事そのもの**
大学院の研究生活は、専門技術・高度理論の取得だけではありません。研究を通じて、研究ストーリーを組み立てるところに最大の価値があります。研究の背景、新規性、方法、プロセス、分析といった研究ストーリーは、将来の仕事でも同様の能力が求められます。



- 大学院ならではのキャリアアップ**
理工系の学生の大学院進学は、当たり前前の時代となっています。社会の求人も技術職、設計職を中心に、大学院修了以上の資格を求める企業や団体も増えています。大学院進学で、活動の幅を広げよう。
- 人間力のスキルアップ**
大学院での外部への研究発表は、論文をまとめる、発表内容をまとめるといった一つのものをまとめるスキルが向上します。さらには、語学留学、海外旅行など個人の社会体験で、人間力のスキルアップも重要です。

大学院博士後期課程(3年)

専門領域において、高度で卓越した研究力を有する研究者の養成



進路

大学研究者・高専などの教育機関、企業などの研究開発職や高度な専門技術者、政策秘書など専門分野での活躍が期待できる。

質の高い、個性、特色のある
卓越した研究人材の育成

■ 海外学術交流

国際感覚を身につけたエンジニアになろう

日本大学が初めて留学生をヨーロッパに派遣したのは100年以上前の1906年のこと。以来多くの学生が海外で学び、その経験を生かして世界中で活躍しています。現在、日本大学本部および各学部が学術交流の提携を結んでいる提携校は、アメリカ、カナダ、イギリス、韓国、中国など、あわせて33か国1地域の129大学・機関。教職員・留学生の派遣・受け入れ、共同研究、学生の短期研修、学術情報の交換などを活発に行っています。

また日本大学は、夏季・春季休暇を利用した短期間の海外研修として、イギリスのケンブリッジ大学ペンブルック・カレッジ（英語による授業履修）、アメリカのエリザベスタウン・カレッジ（語学研修）とオーストラリアのボンド大学付属英語研修機関（語学研修）で、約1か月間のサマースクールを実施しています。いずれも英語教育プログラムに実績のある大学で、現地教員による質の高い指導を受けられるプログラムとして実績を上げています。

海外交流を体験することで、学問に関するより深い知識を得るとともに、世界の文化を肌で感じ、国際感覚を身につけたエンジニアとしての能力を養うことができます。



日本大学の国際交流/留学
<http://www.nihon-u.ac.jp/international/>



理工学部の国際交流/留学
<http://www.kenjm.cst.nihon-u.ac.jp/custom4.html>



理工学部海外学術交流提携校

交換留学制度

日本大学理工学部には、各国の提携校と相互に交換留学を行う「派遣交換留学生制度」があります。派遣期間は1年間です。また、中国の西安建築科技大学と西安理工大学には1か月ほどの短期留学制度があります。

留学資格

理工学部および大学院理工学研究科に在籍する学生（外国人留学生、聴講生、研究生などを除く）であれば、年次にかかわらず誰でも応募することができます。派遣交換留学生は年度ごとに毎年公募し、選考審査を行っています。

留学期間中の単位

留学先での学習期間は、日本大学での修業年数に算入され、留学期間分、卒業時期が遅れることはありません。また、留学中に修得した単位は、学部生は30単位まで、大学院生は10単位まで、認定されます。

留学費用

原則として留学先大学の授業料が免除され、東京から留学先大学の最寄りの国際空港までの往復航空券が支給されます。留学在籍料、学生寮、教材、図書費などの費用は個人負担となります。

ドイツ ダルムシュタット工科大学

www.tu-darmstadt.de

ダルムシュタット工科大学は、1877年に創立された伝統ある工科大で、フランクフルトの南郊30kmに位置する人口約16万人の都市ダルムシュタットにあります。学生数約29,000名、そのうち約19%の学生は外国人留学生です。工学、自然科学、人文科学、社会科学の分野から成り、13学部5研究科が設置されています。

デュアル・ディグリー・プログラム

日本大学大学院理工学研究科とダルムシュタット工科大学大学院との間で実施されるプログラムです。3か年で、日本大学とダルムシュタット工科大学の2つの大学院の学位（修士）を取得することができます。



韓国 韓国海洋大学校 (海洋科学技術大学・工科大学)

www.kmou.ac.kr

韓国海洋大学校は、1945年、海洋と産業の発展に資する人材を育成するために創立された国立大学で、韓国第2の人口を誇る港湾都市、釜山にあります。学生数約8,500名、大学院生約6,000名を有し、海洋の総合利用・管理を目指すサイエンスと造船や海洋工学を含む工学分野、さらに海洋法を含めた国際研究に特色を持つ、4学部5大学院が設置されています。

ダブル・ディグリー・プログラム

日本大学大学院理工学研究科と韓国海洋大学校大学院との間で実施されるプログラムです。3か年で、日本大学と韓国海洋大学校の2つの大学院の学位（修士）を取得することができます。



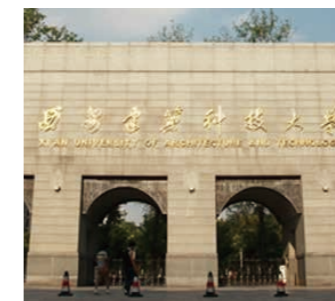
交換留学・語学研修を行っている日本大学本部提携校

- **アイスランド**
ビフロスト大学
- **アイルランド**
メイヌース大学
- **オーストリア**
クレムス応用科学大学
- **スイス**
北西スイス応用大学・芸術大学
- **スウェーデン**
ストックホルム大学
- **デンマーク**
オーフス大学
- **フィンランド**
ラッペンランタ大学
- **イギリス**
ケンブリッジ大学ペンブルック・カレッジSLコース
- **ドイツ**
ヨハネス・グーテンベルク大学
ベルリン自由大学
- **フランス**
アヴィニオン大学
- **オーストラリア**
ボンド大学
- **シンガポール**
ナンヤン理工学大学ビジネススクール及び人文社会科学部
- **中国**
北京大学
山東大学
鄭州大学
香港教育学院
- **台湾**
国立台湾大学
国立中興大学
国立政治大学
- **韓国**
慶熙大学校
高麗大学校
延世大学校
- **アメリカ**
ワシントン州立大学
エリザベスタウン・カレッジ
ウェスタンミシガン大学
ウェスト・アラバマ大学
アラバマ大学バーミングハム
ケント州立大学
- **カナダ**
トロント大学

中国 西安建築科技大学

www.xauat.edu.cn

西安建築科技大学は、1895年、北洋大学として始まった長い歴史を持つ工学系大学で、中国内陸部に位置する陝西省の省都、西安にあります。かつては長安と呼ばれ、シルクロードの出発点としても有名な古都です。学生数は約26,000名、建築芸術系と土木系に特色のある理工学科を主とし、人文科学、法学など多様な学科が設置されています。



中国 西安理工大学

www.xaut.edu.cn

西安理工大学は、南に唐の時代の大雁塔、北に明の時代の城壁が有名な歴史ある古都、西安に位置します。同校は1949年、前身であるPeking High School of Poly-technicsに始まり、特に機械、金属材料、水利工事、電力電子などの科学研究領域に高い実力を誇る大学です。学生数約26,000名を有し、17学院(学部)が設置されています。



フィリピン フィリピン工科大学

www.tup.edu.ph

フィリピン工科大学は、工業教育の核として1901年に創立された国立大学で、南国の活気に包まれたフィリピンの首都マニラ市に位置します。フィリピンは7,000以上の島から成るため、マニラ本校以外に3つの分校があります。6学部1大学院が設置され、学生数は約18,000名、熱帯の木々の緑陰で涼をとりながら学習に励んでいる姿がとても印象的です。



各種サポート

■ 就職支援プログラム

各学科就職指導担当者・研究室、就職指導課・キャリア支援センターが連携をとりながら、入学時からきめ細かに学生を支援しています。

キャリアデザイン・就職活動準備講座 1,2年生

1年生から将来の進路選択のために必要なことを考えていきます。大学の学びとそれが社会にどのようにつながるのか「将来の働き方」について理解を深めます。2年生では自身が学修している専門性を社会でどのように生かすことができるのか、就職活動の基礎知識・社会で求められる力・自分の強み・学問と社会のつながりを中心に考えます。

就職・キャリア支援プログラム 3,4年生

就職活動時期には、SPIなどの適性試験やエントリーシート対策のほか、模擬面接など実践的な支援プログラムを開講しています。さらに、企業の方やOB・OGをお招きして業界・企業セミナーを実施しています。このような学内で開催するセミナーを通して採用に直結することが多々あることから、企業との関係が強固なことも日本大学理工学部就職支援プログラムの特徴です。

キャリアアドバイザーによる個別相談 全学年

将来のことについて、どんな進路があるのか、希望する進路に進むためには何をすればよいのか・・・など、キャリア・就職に関することをなんでも相談できます。履歴書やエントリーシートの添削、模擬面接など就職活動の基礎から実践にかかわるあらゆるサポートを受けられます。

就職率

97.7%

令和3年度実績
(2022年4月1日現在)



膨大な求人数、企業説明会情報

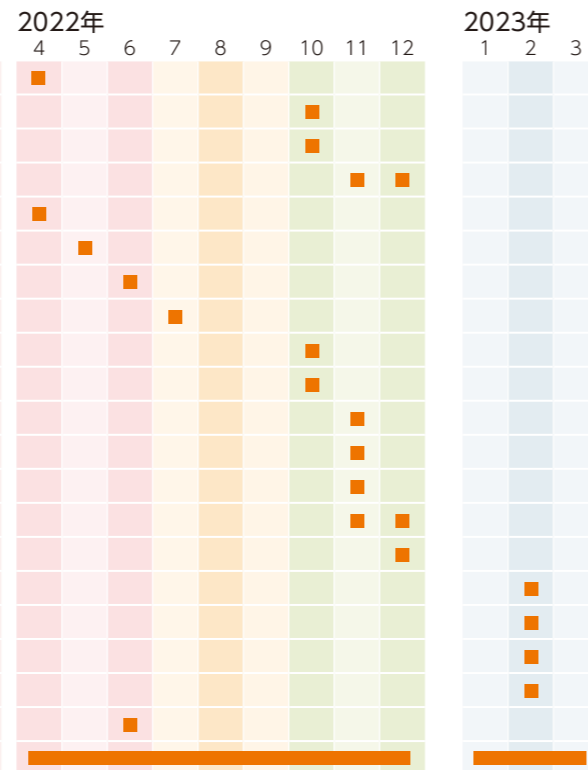
日本大学には年間約16,000社の求人があり、非常に多くの企業や官公庁から採用の需要があることがわかります。また、そのような企業から送られてくるパンフレットや多くの卒業生によるバックアップ体制により、様々な企業研究が可能です。

日本大学16学部を統括する大学本部に設置された就職課の充実した支援

公務員志望者には筆記試験対策講座(合計250コマ以上)をはじめ、面接対策・論文対策・現役合格者との交流など、幅広い公務員試験対策支援を行っています。さらに、日本大学本部就職課が実施する公務員講座や地方公共団体人事担当者によるセミナーなどを有機的に組み込み、公務員就職に向けて万全な体制を整えています。教員志望者には教員採用試験対策講座を提供し、教員採用試験の流れに合わせた講座の開催など、タイムリーなプログラム展開でサポートしています。

就職・キャリア支援プログラム

1~4年生、短大生	コンピテンシー講座
1年生、短大1年生	キャリアデザイン
2年生	就職活動準備講座
	業界・企業研究セミナー
3年生、短大生	就活スタートガイダンス
	インターンシップ講座Ⅰ
	インターンシップ講座Ⅱ
	適性試験模試①(SPI)
	総合就職ガイダンス
	リケジョの就活
	業界・企業・職種研究講座
	適性試験模試②(言語系・非言語系)
	履歴書・エントリーシート講座
	業界・企業研究セミナー
適性試験対策講座&適性試験模試③(玉手箱)	
4年生、短大生	企業訪問対策講座
	面接講座
	業界・企業研究セミナー
	模擬面接・模擬グループディスカッション
	学内(合同)企業説明会 個別企業セミナー(随時)



技術士(国家資格)
第一次試験合格者数

全国 **1** 位 **101** 名
(在学中)

日本大学は全国の大学在学生の部・総合の部、共に第1位の合格者数を輩出し続けています。その中でも例年約70%が理工学部生の合格者です。

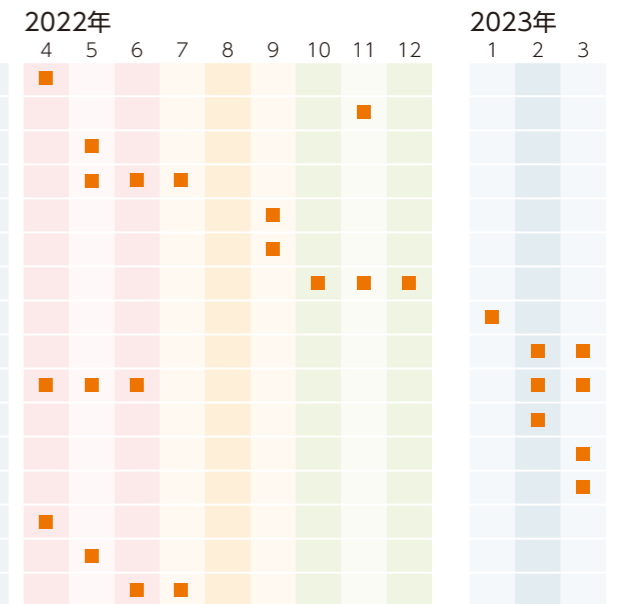
公務員就職者

133 名

数多くある大学の中でも、日本大学の公務員就職者数はトップクラスです。その中でも理工学部は技術系公務員を最も多く輩出しています。多くの学科を有する理工学部では、土木・建築・機械・電気・化学・デジタルなど幅広い技術系職種の採用試験を突破しています。

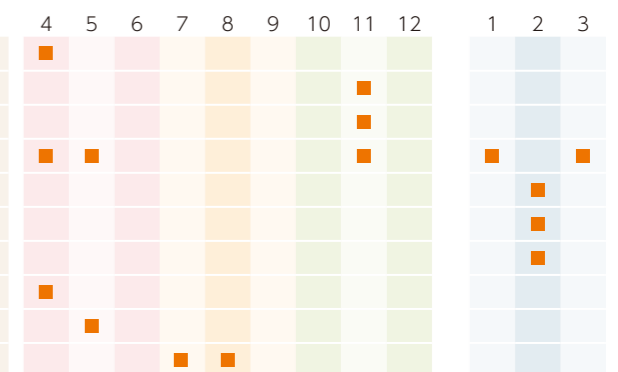
公務員試験対策

全学年	公務員総合ガイダンス
	公務員合格体験談~合格者が語る公務員合格への道~
	公務員試験対策講座「基礎養成コース」事前ガイダンス
	公務員試験対策講座「基礎養成コース」
3年生	公務員試験対策講座「夏期集中講座」
	公務員試験対策講座「実践コース」事前ガイダンス
	公務員試験対策講座「実践コース」
	公務員試験対策講座「国家総合職対策講座」[合格完成コース]事前ガイダンス
	公務員試験対策講座「合格完成コース」
	公務員試験対策講座「国家総合職対策講座」
4年生	公務員・教員学内セミナー
	公務員面接カード対策講座
	公務員模擬面接
	公務員論文対策講座
	公務員面接対策講座
公務員個別面接指導(面接カード添削・模擬面接)	



教員採用試験対策

3年生	教員採用就職ガイダンス
	教員採用試験合格者の話を聴く会
	教員研究講座①
	教員採用公開模擬試験
	教員採用論文対策講座
4年生	教員研究講座②
	公務員・教員学内セミナー
	教員採用直前ガイダンス
	教員採用面接対策講座
	教員採用模擬面接



※実施内容、日程については変更になる場合があります。

各種サポート

■ 就職活動体験談

就職活動は将来の自分への挑戦! 今の自分をしっかりと見つめ直そう。

就職活動を始めた当初、自身の将来像が明確でなく、様々な業界を調べては迷走していました。その中、興味を惹いたのが鉄道会社が進める「まちづくり」です。沿線地域の開発を中心に「まち」全体の発展を目指しており、その視野の広さに強く惹かれました。まちづくり工学科で学んだハード面・ソフト面の両方の知識・技能が発揮できることから、面接ではオールラウンダーの技術者になりたいという想いを伝えた結果、希望の会社から内定をいただきました。皆さんも就職

活動を通して、今の自分を
見つめ直すとともに、将来を切り
開いてください。



まちづくり工学科
2022年3月卒業
東武鉄道株式会社

岡田 果菜

自分の将来と向き合った 就職活動

就職活動では日本の製造を支え、世界的競争力の高まりつつある時代の最先端で働き、より良い社会にしていきたいと考えていたため幅広い製品を取り扱い、それぞれの技術を集結できる総合電機メーカーに就職したいと考えていました。その中でも三菱電機を選んだ理由は幅広い技術を有しており産業用電気機器において日本のトップシェアだったからです。就職活動では自分について正直に向き合い、自分がどの方向に進みたいかを熟考すると思います。その時に迷

げずにやりきることが就職活動
や研究で大切だと思います。



精密機械工学科
2022年3月卒業
三菱電機株式会社

仲尾 和純

■ 教職課程・学芸員課程体験談

学芸員課程 学芸員課程を履修して

学芸員課程では、国家資格である学芸員の資格を取得することができます。授業は、その日の講義について、生徒が授業時に学んだことや感想を話し、その中で新たに生まれる気づきに対して、先生が補足説明してくださり、さらに話が展開することもあります。その場で作られる授業は印象的で、傾聴力や思考力を養うことができます。また、実際に博物館を見学し、資料の収集・保存方法や展示などについて学び、専門知識を身につけます。毎年、学生が中心となり、企画展示の企画・運営を行います。一般の方々に公開するので、礼

儀やマナーを学ぶ機会にも
なります。これらを通して、
多くの貴重な経験をさせて
もらっています。

物質応用化学科3年
高津 智恵理



教職課程 憧れの教師になるために

私は中学時代の恩師に憧れて、魅力ある教師になるために教職課程を履修しました。教職課程では、指導法から教育心理、教育史など幅広い分野について学び、一生の思い出となった教育実習を受けることができました。私は教職課程の授業の際に、今学んでいる内容が実際に学校でどのように活用できるのか想像しながら受講することを大切にしました。この意識をもつことで生きた知識となり、教員採用試験の合格へつながったと思います。

目標をもって過ごした大学生活は
私にとって充実したものになり
ました。みなさんも教職課程を履
修して、“先生”を目指しませんか?



数学科
2022年3月卒業
茨城県教員採用試験合格

月岡 真琴

■ 学費・奨学金

授業料等

	入学手続時の最小限納入金額	9月納入金額摘要	初年度納入金額	摘要
入学金	260,000円	—	260,000円	入学時のみ納入
授業料	575,000円	575,000円	1,150,000円	毎年同額納入
実験実習料(数学科)	30,000円	30,000円	60,000円	毎年同額納入
実験実習料(その他の学科)	50,000円	50,000円	100,000円	毎年同額納入
施設設備資金	110,000円	110,000円	220,000円	1~4年次同額納入
後援会費	30,000円	—	30,000円	毎年同額納入
校友会費(準会員)	10,000円	—	10,000円	毎年同額納入
合計(数学科)	1,015,000円	715,000円	1,730,000円	
合計(その他の学科)	1,035,000円	735,000円	1,770,000円	

(参考:2022年度)

奨学金

奨学金には、返還義務のない「給付奨学金」、無利子または有利子で返還義務のある「貸与奨学金」の2種類があり、理工学部では、日本大学及び理工学部独自の各種奨学金、日本学生支援機構の奨学金、地方公共団体(都道府県・市町村)並びに民間育英財団などによる奨学金など、多種多様な奨学金を紹介しています。

学業成績・人物などに優れた学生や経済的理由により修学が困難

な学生に対し、各種奨学金制度を用意して、在学中の皆さんが学業に専念できるようサポートしています。

なお、各奨学金により返還の有無、金額、対象、資格、応募時期、方法などが異なりますので、詳細については日本大学理工学部のホームページを参照してください。

※令和2及び3年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により学費支弁が困難になった学生を対象に臨時の奨学金を創設しました。

日本大学及び理工学部の奨学金 給付型

	奨学金の名称	対象	金額	募集人数	募集時期	主要資格等
日本大学	日本大学創立130周年記念奨学金(第2種)	学部・短大	30万円 (後期学費に充当)	若干名	5月	最低修業年限で卒業できる単位を保有し、学費支弁が困難な者。
	日本大学オリジナル設計奨学金	学部	20万円	2名	5月	学業成績・人物ともに優秀で、国家公務員採用総合職試験受験志望者。
	日本大学創立100周年記念外国人留学生奨学金	学部・短大・大学院	授業料の半額	若干名	5月	学業成績・人物ともに優秀な外国人留学生。
	日本大学古田奨学金	大学院	20万円	1名	5月	学業成績・人物ともに優秀な者。※各専攻で持ち回り推薦
	日本大学ロバート・F・ケネディ奨学金	大学院	20万円	1名	5月	学業成績・人物ともに優秀な者。※各専攻で持ち回り推薦
理工学部	日本大学理工学部奨学金第1種	学部(2年生以上) 短大(2年生) 大学院(全学年)	学部:40万円 短大:40万円 大学院:50万円	学部:30名 短大:2名 大学院:90名	5月	学業成績・人物ともに優秀で、学費支弁が困難な者。
	日本大学理工学部奨学金第2種(留学生)			若干名	10月	学業成績・人物ともに優秀で、学費支弁が困難な私費外国人留学生。
	日本大学理工学部後援会奨学金	学部・短大・大学院	50万円	40名	5月	学費支弁が困難で、後援会費を納入している者。
	日本大学理工学部校友会奨学金	学部・短大 (卒業見込者)	20万円	10名	5月	卒業見込者のうち、学業成績・人物ともに優秀で、貸与奨学金を受けている者。
	日本大学理工学部天野工業技術研究所奨学金	大学院	年額150万円 (3年間継続)	4名	5月	学業成績・人物が優秀な博士後期課程1年生。 (外国人留学生を除く)
	日本大学理工学部株式会社フジタ奨学金	大学院	50万円	4名	4月	建築施工を研究し、学業成績・人物が優秀な博士前期課程1・2年生。
日本大学理工学部校友会特別奨学金	学部・短大・大学院 (卒業・修了見込者)	50万円	若干名	2月末日まで 随時	卒業・修了見込者のうち、家計急変等により、学費支弁が困難な者。(外国人留学生を除く)	

※奨学金の内容については変更される場合もあります。

高等教育の修学支援新制度 給付型

国の高等教育における修学支援策として、住民税非課税世帯及び、それに準ずる世帯の修学を支援する制度です。本制度では、授業料等の減免(授業料と入学金の免除または減額)と、給付型奨学金

の2つの支援を受けることができます。詳細は日本大学理工学部のホームページを参照してください。

独立行政法人日本学生支援機構奨学金 貸与型

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等に対し学資として貸与されるものです。第一種奨学金(無利子)、第二種奨学金(有利子)があり、貸与終了後、必ず返還しなくてはなりません。詳しくは、同機構のホームページを参照してください。

<https://www.jasso.go.jp/index.html>

その他の奨学金 給付型 貸与型

地方公共団体(都道府県・市町村)や民間育英団体等からの奨学金募集もあります。詳しくは理工学部学生課にお問い合わせください。

問い合わせ先 ■ 学生課
駿河台キャンパス 1号館1階 電話 03-3259-0608
船橋キャンパス 14号館1階 電話 047-469-5522

日本大学 特待生

理工学部と短期大学部(船橋校舎)に在学する学生(1年次を除く)のうち、学業成績が優秀で品行方正な者を選考の上、特待生とする制度があります。

特待生には甲種と乙種があり、甲種特待生には授業料1年分相当額の半額の奨学金および図書費、乙種特待生には授業料1年分相当額の半額の奨学金が給付されます。

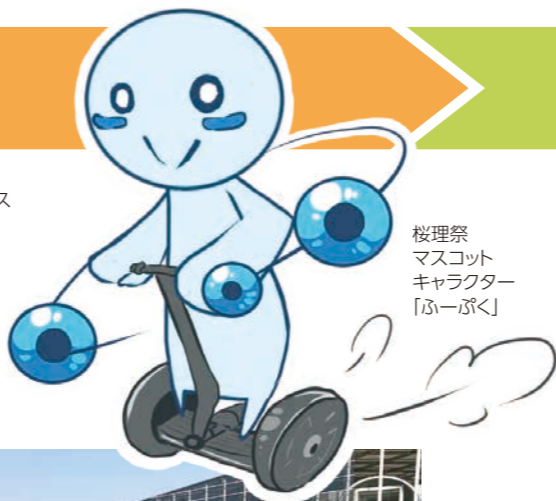
令和3年度は理工学部で55名(甲種7名、乙種48名)、短期大学部(船橋校舎)で2名(甲種1名、乙種1名)の学生が特待生となりました。

キャンパスライフ



イベント カレンダー

- 4 入学式・新入生歓迎式
- 6 オープンキャンパス
- 8 桜理祭(学部祭)
- 10 桜理祭(学部祭)
- 12 理工学部学術講演会
- 2 卒業論文発表会
- 3 卒業式・学位記伝達式



桜理祭
マスコット
キャラクター
「ふーぷく」



入学式・新入生歓迎式



オープンキャンパス

オープンキャンパスの
詳細については



桜理祭

サークル活動

理工学部のサークルは、学生自身の趣味や能力、あるいは学業との関係を踏まえながら、学生生活の楽しさを味わい、豊かな人間形成を図ることを目的として、学生自身が自主的に運営し、活動しています。運動系はもちろん、理工学部らしい文化・学術系サークルもあります。学科・学年を越えた新しい出会いが待っています。

▼サークル紹介

駿河台キャンパス

学術	運動
円陣会 建築構造デザイン研究会 建築写真研究会 地盤研究会 水理環境研究会 日本大学オンライン教育研究会	合気道部 剣道部 工科空手部 ゴルフ部 山岳部 柔道部 日本大学理工学部硬式庭球部 バスケットボール部 洋弓部 陸上競技部 理工学部スキー部N.U.T.S ワンダー・フォーゲル部
文化	
SF研究会 音楽研究会 科学サークルEBI 軽音楽研究会 子どもと一緒にデザインしよう会 駿河台理科教育サークル ダンス同好会 天文研究会 MOON LIGHT JAZZ CREATORS	

船橋キャンパス

学術	運動
セキュリティラボ 集い(ビジネス企画サークル)	Infinity(フットサル) 基礎スキー同好会 準硬式野球部 ソフトテニス部 習志野サイクリング同好会 ハンドボールクラブ 理工アメリカンフットボール部 理工ソフトボールサークル 理工学部卓球部 理工サッカー部 理工自動車部 理工シューティングクラブ 理工・短大バレーボール部 理工軟式野球部 理工バドミントン部 レポリューション(硬式テニス)
文化	
現代音楽研究会(軽音楽) 航空研究会 C.L.B(漫画研究会) 写真サークルOpto- 将棋研究会 鉄道研究会 習志野コンピュータークラブ 習志野フォーク村(軽音楽) 日大理工E・S・S(英語研究会) メカトロニクス研究会	グライダー部 [本部登録団体 運動]

令和4年4月現在

- 理工学部学術講演会
- 卒業論文発表会
- 修士論文発表会
- 卒業式・学位記伝達式



卒業論文発表会
修士論文発表会



理工学部学術講演会

航空研究会

鳥人間コンテスト(読売テレビ主催)で学生新記録樹立!!

理工学部航空研究会は、約40年の歴史がある鳥人間コンテストの「人カプロペラ機部門」で、最多出場・最多優勝を誇ります。人力飛行機による飛行距離・飛行時間の日本記録(公認)を樹立するなど大きな足跡を残し、「ものづくり」の精神、共同作業による規律や協調性などの伝統が引き継がれています。「鳥人間コンテスト2019」では、飛行距離38,010.28mで学生新記録を樹立しました。



日本大学理工学部硬式庭球部

楽しく、強く、目指せ! リーグ戦優勝!

日本大学理工学部硬式庭球部は、毎年10月に行われる「リーグ戦」での優勝を目指して日々活動しています。コロナウイルスの影響により令和3年度のリーグ戦は制限付きでの開催の中、男子は1部に残留することができました。テニスの技術力を高めるために、練習だけではなく大学内での大会や個人戦などの様々な試合に参加し、習得した技術力を確認しながら、「リーグ戦」で力を発揮できるよう日々練習に励んでいます。



安全サポート

ケガや事故への備え

正課または課外活動中に傷害を被ったときに、原則として、公的医療保険適用後、学生生徒等総合保障制度などの保険で補てんされなかった本人負担分全額を大学が給付する制度があります。また、通学途上の事故をはじめ、様々な事態に備えて、任意加入の保険(学生生徒等総合保障制度)もご案内しています。詳細は学生課にお問合せください。

学生支援室

学生支援室では、カウンセラー(臨床心理士)および各学科専任教員相談員が学業、進路、対人関係、健康など、学生生活上の様々な問題について、積極的に相談に応じています。

近隣病院との連携体制

駿河台・船橋の両キャンパスでは、傷病などが発生した場合に、速やかに診察などが受けられるよう、近隣の医療機関と連携をとっています。特に駿河台キャンパスの近隣には日本大学病院があり、緊密な連携を図っています。

保健室には看護師が常駐

急な病気やケガ、具合が悪いときなどに利用できる保健室が、両キャンパスにあります。看護師が常駐して生活相談や健康増進に関わる相談、校医による健康相談も受け付けています。

AED

迅速な応急救護活動を行うため、駿河台・船橋、両キャンパス内の数カ所にAEDを設置しています。また、AED取り扱いのための講習などを開催し、幅広く知識を高めるよう努めています。

防災教育および消防・防災訓練

毎年、消防署から指導員を招いて火災予防、地震対策などの知識を高めるとともに、不測の事態に備えて実際に消火器などを用いた訓練を行っています。

食料と水の備蓄

災害により帰宅が困難になった場合に備えて、駿河台・船橋の両キャンパスに保存水およびカンパン等を備蓄しています。

コロナ対応について

各種奨学金の拡充	入構管理システムの導入	日本大学健康観察システムの導入
検温システム設置	手指消毒およびアクリルパーティション設置	QR着席トレーサビリティ



キャンパスライフ

教育研究施設紹介

■ 教育研究施設

日本大学理工学部には世界に誇る多くの教育研究施設があります。これらの施設は、学生や教員の教育研究活動の場として、また官公庁や企業との共同研究、受託研究の場として、様々な発見が生まれています。

理工学研究所

日本大学は34の研究所を設置しており、そのうち、理工学研究所は理工学部に付属した研究所です。理工学研究所は共同利用のための大型研究施設・設備を有し、その有効な活用によって教育支援はもちろんのこと、学内研究者の研究、特に、組織的研究を様々な面から支援し、研究者が研究を円滑に進められる環境を整えています。



交通総合試験路 ▲

幅30m、全長618mの試験コースで、密粒度アスファルトコンクリート舗装からなり、縦断方向全長にわたって水平を確保しています。



▲ 先端材料科学センター

原子の大きさで物質の構造を知る電子顕微鏡、原子を積み重ね新物質を作る薄膜製造装置、各種物性計測装置を備え、半導体、磁性体、スピントロニクス、超伝導材料等、先端材料の研究を行っています。



▲ マイクロ機能デバイス研究センター

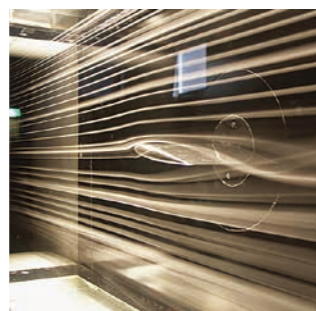
クリーンルームの中には、シリコンウエハーに微細加工を施す最新鋭の大型装置が設置されています。半導体集積回路、マイクロロボットなどの研究開発を行っています。

VIRTUAL OPEN CAMPUS
各研究施設の動画をチェック!



▲ 大型構造物試験センター

圧縮力30MN・引張力10MNの大型構造物試験機、テストフロア、多入力振動試験装置、可搬型の各種ジャッキを装備し、多様な実験を行っています。



▲ 空気力学研究センター

最大風速50m/sの大型低速風洞と、3次元煙可視化風洞を設置し、流体力学の基礎研究、航空機や車両の空力特性、建築構造物に働く環境風に関する研究のための実験を行っています。(写真は3次元煙可視化風洞での翼模型の実験)



▲ 材料創造研究センター

駿河台キャンパス唯一の研究所付属のセンターで、2017年にリニューアルしました。材料や物質の性質を調べる研究・分析装置を備え、学内研究や企業との共同・受託研究・技術相談など研究活動の場として広く利用されています。(写真は核磁気共鳴装置)



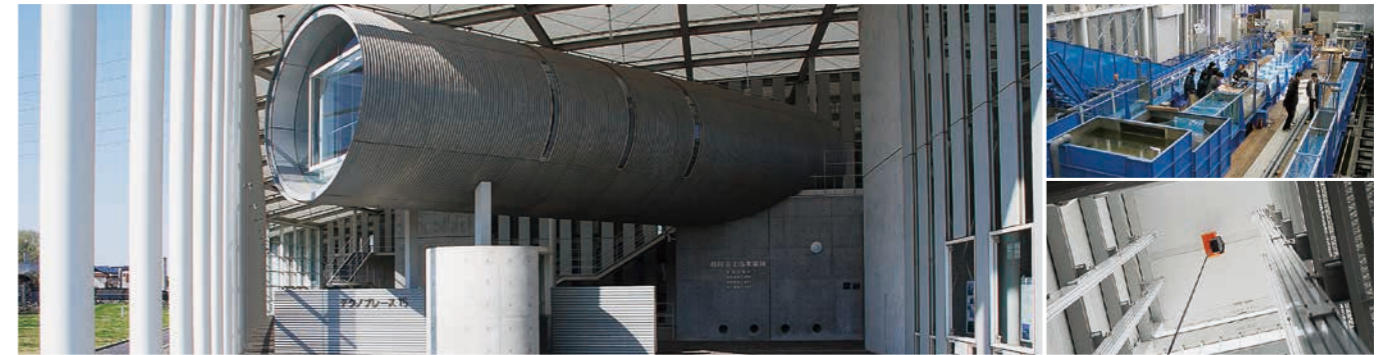
▲ 環境・防災都市共同研究センター

文部科学省学術フロンティア推進事業の支援を受けて整備されました。地震・風などの動的な挙動を測る大型振動試験・動的加力試験などに対応した設備があります。



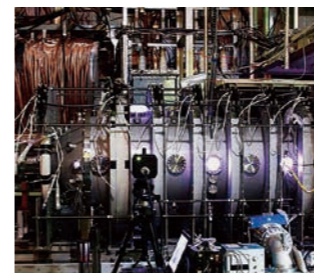
▲ 工作技術センター

工作技術部と熱工学実験部があり、工作技術部では工作実習と教育・研究用機器の設計製作、熱工学実験部では21の実験定盤で内燃機関や熱に関する実験研究を行っています。汎用およびNC旋盤・フライス盤、交流アーク溶接機、可傾式ルツボ炉、木材加工機、エンジン特性実験装置、精密平面研削盤などの設備があり、教育・研究の支援を行っています。



▲ プラズマ理工学研究施設

核融合や実験室天文学など、プラズマの実験研究を行う施設です。プラズマ超高速衝突合体実験装置FAT (FRC型)はこの方式としては国内唯一の実験装置です。その他、核融合反応を利用した中性子源開発などが行われています。



▲ テクノプレース15

「交流の場を核とした創造性をはぐくむ施設」「地域社会に開かれた施設」「周辺環境との調和と地球環境への配慮」をコンセプトに、バリアフリーや環境・省エネルギーにも考慮して設計された総合実験施設です。

▲ 測量実習センター

この施設は理工学部の共通利用施設で、測量関連の正規授業と測量実習、学部卒業研究などに利用されています。衛星測量やレーザ測量などの野外計測技術の開発・研究に加え、リモートセンシングによる環境調査研究を行っています。



▲ 日本大学量子科学研究所

量子科学に関連した研究を目的とし、様々な分野と連携が取れるよう、複数の研究室で構成されています。加速器科学研究室では、国内外問わず大学機関では稀有となる1億電子ボルトまで加速できる電子線形加速器を運用しており、加速器科学や放射線科学に関する研究や開発を行っています。量子光学研究室では、量子もつれに関連した量子情報通信や量子ナノプラズモニクス、機械学習などの情報理論を応用した量子イメージング、さらには、超流動体に現れる量子渦の研究を行っています。核融合研究室では、小型中性子源等のプラズマ・核融合を応用した研究を行っています。また、量子力学・素粒子論および計算物理をテーマとする理論研究室も配置されています。(写真の建屋は電子線利用研究施設)



▲ 情報教育研究センター

両キャンパスのコンピュータ演習室やネットワーク環境(高速光回線とWi-Fi)等の管理運用とともに、最新のICT技術を用いた学修管理システムの構築、オンラインツールを含めた多様なソフトウェアを利用した教育・研究手法の開発を行っています。



▲ 電子線利用研究施設

1億電子ボルト(100 MeV)もの高いエネルギーの電子を創り出せる電子線形加速器があり、相対性理論を応用した自由度が高く多様な研究が行える施設です。この相対論的電子を用いて単色性の高いX線、高いピーク強度をもつ中赤外フェムト秒レーザーやテラヘルツ光を発生させ、物質科学や生命科学を含む幅広い分野において、特殊な「光」を用いた先端的研究が行われています。なお、当施設のパラメトリック線発生装置は、実用的なものとしては世界で唯一です。(写真は電子線形加速器)

▶ 科学技術史料センター (CST MUSEUM)

理工学部内外に所在する本学部関係者が関わる資料の収集、保管、展示を行っている博物館相当施設です。



■ 駿河台キャンパス

東京屈指の学生街 駿河台の魅力な周辺環境



駿河台キャンパスの紹介動画はこちら→



LaSCHOLA
タワー・スコラ

タワー・スコラの紹介動画はこちら

地上18階・地下3階の最新設備をそそえた超高層の知の拠点です



■ 船橋キャンパス

教育研究施設が充実した郊外型キャンパス



船橋キャンパスの紹介動画はこちら→



教育研究施設

■ 学部長メッセージ

実践的な学びが創る未来 —CST×DREAM—



2020年に創設100周年を迎えた理工学部は、24万人を超える卒業生を輩出してきました。駿河台・船橋の両キャンパスを築立ち、在学中から「不撓不屈の精神」とともに数々の「未知未踏への挑戦」を繰り返してきた多くの校友が、わが国そして世界の科学技術の発展に寄与していることは、私たちの誇りです。

この100年間で、科学技術を取り巻く環境は、工業社会から情報社会へ、あわせて、資本主義社会から価値主義社会へと、移り変わりました。そして、いま、私たちの目の前には、超スマート社会の入口が確実に見えはじめています。デジタルトランスフォーメーションが進む中、AI、ロボット、ビッグデータ、IoTなどの要素技術をシステム化し、サイバー空間での分析・予測を現実空間に円滑にフィードバックすることで、人々の暮らしはよりよくなると期待されています。こうした、サイバーフィジカルシステムを実現し、持続可能な社会を実現するには、分野融合によるオープンイノベーションが必要です。

私たちの教育は、専門知識の伝達に終始するのではなく、学生が自ら「ものづくり」や「ことづくり」を実践し、仲間たちとの議論を通して省察力や批判的

思考力を身につけながら、自ら未来への道を切り拓ける「自主創造」の空間で行われています。国内最大規模の教育研究施設を利用しながら試行錯誤を重ね、失敗から学び、そして課題を克服して理想に近い「もの」や「こと」の創造を成し遂げるといふ一連のプロセスを、是非みなさんにも経験していただきたいと願っています。こうした実践的な学びの成果は、これまでも、社会にインパクトを与える様々な学生プロジェクトを通して具現化されています。

理工学部は14の学科を有しており、また日本大学には本学部を含め16の学部があります。学部・学科を横断した授業や学生・自主創造プロジェクトも実施される中、多様な価値観に触れ、複合的な視野を修得することで、「もの」や「こと」を興す上で必要なセンスは確実に磨かれていきます。

私たちと一緒に、未来社会の科学技術をデザインする「自主創造型パーソン」を目指してみませんか。

日本大学理工学部長 工学博士

青木義男

■ SDGsと日大理工

日本大学理工学部の教育理念の一つである「国際化に対応できる人材育成」とは、すなわち、「地球規模での持続可能な開発を実現できる人材を育成すること」でもあります。グローバル化の中で2030年までの開発目標として掲げられたSDGsの17の開発目標と169のターゲットを意識できる広く深い教養をもつ学部生約9,000人で日大理工は構成されています。その学生たちの活動や学部としての教育・研究活動がSDGsの達成に大きく貢献しています。



■ 沿革

- | | |
|--|--|
| <p>1889 10月 日本法律学校設立
(学祖・山田顕義(時の司法大臣))</p> <p>1903 8月 校則を改め日本大学と改称</p> <p>1920 4月 大学令による大学設立認可
6月 日本大学高等工学校(土木・建築各科)設置</p> <p>1921 4月 日本大学高等工学校に機械科設置</p> <p>1928 4月 日本大学工学部(土木・建築・機械・電気各学科)を設置、同予科を開設</p> <p>1929 3月 日本大学専門部工科(土木・建築・機械・電気)を設置</p> <p>1938 3月 日本大学工学部、専門部工科、高等工学校に工業化学科設置</p> <p>1947 3月 日本大学専門部工科を福島県郡山市に移転</p> <p>1949 2月 学制改正による新制大学に改編設置移行</p> <p>1952 2月 日本大学工学部に薬学科、工業経営学科設置</p> <p>1957 4月 日本大学工学部工業経営学科を津田沼校舎に移転</p> <p>1958 1月 日本大学工学部に物理学科を設置、理工学部と名称変更</p> <p>1959 1月 理工学部に数学科を設置</p> <p>1961 7月 理工学部に交通工学科、精密機械工学科設置、津田沼校舎で授業開始</p> | <p>1965 3月 理工学部交通工学科、精密機械工学科、理・工系習志野校舎に移転</p> <p>1968 4月 理工学部1年次生全員、理・工系習志野校舎にて授業</p> <p>1977 12月 理工学部に海洋建築工学科、航空宇宙工学科、電子工学科を増設、習志野校舎に設置</p> <p>1979 9月 理工学部交通工学科を交通土木工学科と名称変更</p> <p>1987 12月 日本大学薬学部設置</p> <p>1989 10月 日本大学創立100周年</p> <p>1993 11月 理工学部薬学科廃止</p> <p>1996 4月 習志野校舎を船橋校舎と名称変更</p> <p>1999 4月 工業化学科を物質応用化学科と名称変更</p> <p>2001 4月 交通土木工学科を社会交通工学科、電子工学科を電子情報工学科と名称変更</p> <p>2013 4月 理工学部にまちづくり工学科、応用情報工学科を設置
社会交通工学科を交通システム工学科、電子情報工学科を電子工学科と名称変更</p> <p>2018 6月 駿河台校舎 タワー・スコラ竣工</p> <p>2020 6月 日本大学理工学部創設100周年</p> |
|--|--|