

芝浦工業大学

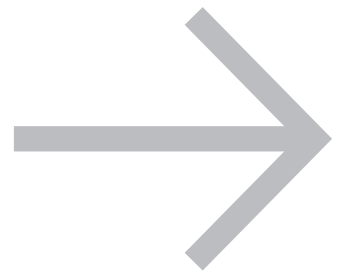
SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY



GUIDE BOOK

2016

We're innovative.



あなたの技術が、世界を変える

たとえば、注射針。

年間1,000,000,000本も生産されている。

注射針の痛みを耐えながら、病気治療を続ける子どもたちもいる。

「針なし注射器」の実現は、産業界や医療業界にも大きなインパクトを与える。

でも、そんな難しい話ではなくて、単純に子どもたちが笑顔になる。

そっちのほうが断然大切だと思う。

そんな技術も芝浦工業大学の研究から生まれた成果のひとつ。

ではどうして、

芝浦工業大学の「学び」が、そこまでイノベーティブ(革新的)なのか?



DIVERSITY

多様性

グローバルエンジニアをめざして、 最適な環境で学べる理由

[芝浦工業大学の目標 ～2023年度のあるべき姿～]

全学生に占める 外国人留学生の割合

2013年度
123名
1.5%

↓

2023年度
2,820名

29.4%

教員に占める 外国人等の割合

2013年度
76名
25.2%

↓

2023年度
180名

60%

日本人学生に占める 留学経験者の割合

2013年度
138名
1.7%

↓

2023年度
7,080名

100%

外国語での開講科目

学部
2013年度
4科目

↓

2023年度
600科目

34%

大学院
2013年度
71科目

↓

2023年度
420科目

93%



インターネットの世界的な普及や社会インフラの整備などにより、世の中が急速にグローバル化しています。これからのエンジニアは、多国籍企業や海外プロジェクトの中枢で活躍することが期待されています。

スーパーグローバル大学である芝浦工業大学では、2023年度に実現すべき数値目標を掲げています。全学生の約30%を外国人留学生、教員の60%を外国人等^{*}とし、全学生に留学経験を与え、英語で

の授業を増加させます。

英語は世界の仲間とコミュニケーションを取るツール。芝浦工業大学では、学生が日常的に外国人とコミュニケーションする機会を提供し、サポートします。

*外国の大学で学位を取得した、もしくは外国で通算1年以上教育・研究活動を行った日本人専任教員を含む

A photograph showing three individuals in safety gear (hard hats, high-visibility vests) on a ship's deck. They are working with several orange, dome-shaped pieces of equipment mounted on a metal frame. One person is standing and smiling, another is leaning over the equipment, and a third is kneeling and adjusting a component. The background shows the ship's structure and the ocean.

→ 2

PRACTICE

実践性

産学官連携
「江戸っ子1号プロジェクト」
機械工学、電子工学、通信工学、
生命科学、デザイン工学というさま
ざまな分野の教員と学生が協力し
海底探査にチャレンジ。2013年、
深海7,800mで魚類の3D撮影に
世界で初めて成功した。

全ドライバーのうち
居眠り運転の経験あり

20%^{※1}



未来の可能性

0%



株式会社ジェアイエヌとの産学共同研究で 眠気や疲れを測るメガネ「JINS MEME」を開発

電子工学科の加納慎一郎准教授は、株式会社ジェアイエヌとの共同研究により、「眠気」「疲れ」を可視化できる「JINS MEME」の開発に携わりました。これは世界で初めて三点式眼電位センサー^{※2}をメガネに搭載したものです。

脳の活動計測など生体信号計測を専門とする加納准教授は、この眼の動きを計測し、人間の眠気や疲れ、心の動きなどを察

知することができる技術を研究。その技術にもとづいて鼻パッドと眉間部分に仕込んだセンサーを開発し、視線移動とまばたきのリアルタイム検出を実現しました。

これにより、眠気が増した時の眼の特有な動きをとらえ、運転中のドライバーにアラートしたり、疲れを察知することでオフィスワーカーの生産性を向上させたり、働き過ぎを未然に防いだりと、さまざまなシーンでこのメガネの使

用の可能性が広がると考えられています。

また、このメガネは、加速度・角速度センサーにより頭部の微細な動きもキャッチ。ランニングや歩行中の身体の傾きやブレもリアルタイムに把握することができるため、フィットネス分野やリハビリなどの医療分野などでの活用も期待されています。この「JINS MEME」は2015年度中に発売される予定です。

※1 警察庁アンケート調査より(2007年)

※2 眼電位センシング技術…人の眼球は、角膜側が正の、網膜側が負の電荷を帯びており、眼球が動くことで眼球のまわりの電位(眼電位)が変化する。「眼電位センシング技術」は眼球運動にともなう眼電位から、目の動きなどを検出する技術のこと



→ 3

ADVANCE

先進性



注射針の年間生産量
約**1,000,000,000**本

針なし注射器

↓
未来の可能性



無限大

マイクロレベルの気泡で高精度の試薬輸送を実現 高速発射気泡による「針なし注射器」の開発に成功

機械工学科の山西陽子准教授は、針を使わずに気泡の圧力で、試薬や遺伝子までも体内に届けることのできる「針なし注射器」の開発に成功しました。

これまで市販の針なし注射器は、バネの力で液体を高圧で発射し、皮膚を貫いて筋肉に薬剤を投与するものなどが開発されてきましたが、これは神経を傷つける恐れや、多少の痛みを感じるなどの問題がありました。

山西准教授は2012年に、液体中で電圧をかけることで高速発射されるマイクロレベル（1/1000）の気泡の破壊力を利用し

て細胞を切開し、試薬や遺伝子を輸送できる「マイクロバブルインジェクションメス」を開発（特許第5526345号）。細胞への新しい遺伝子導入デバイスとして提案しました。2014年にはこのデバイスの構造を改良。空気中で直接皮膚に押し当てるだけで、技術の習熟度に関係なく、高精度で試薬を目的の場所へ輸送することのできる新たな注射器を開発しました。

この「針なし注射器」は、微細気泡の高速発射で指向性があるために、局部に精度の高い治療が可能。穿孔径は4 μ mとマイ

クロレベルで孔を空けられるため、細胞へのダメージも少なくすみます。さらに、この注射器は、植物細胞を含むあらゆる固さの細胞への遺伝子導入・治療など、幅広い用途での活用が期待されています。

今後はデバイス構造の最適化、試薬の導入手量、痛み、穿孔深度の評価を行い、企業と連携するなどして実用化をめざしていきます。

この「針なし注射器」技術が普及すれば、産業界や医療業界に大きなインパクトを与えると同時に、医療の現場の景色を一変してしまうかもしれません。



So we're innovative.

グローバルで多様性ある環境で学ぶ。
だからこそ芝浦工業大学では、
教育(実践性)と研究(先進性)がより高められ、
他大学では真似のできない、
特別な「学び」が実現する。

ゆえに、
あなたの技術が、世界を変える。

[芝浦工業大学 アドミッションポリシー]

芝浦工業大学で 学ぼうとするみなさんへ

芝浦工業大学は「社会に学び社会に貢献する技術者の育成」を建学の精神として、1927年に有元史郎によって東京高等工商学校として創立されました。

以来、「実学を通じて真理を探究できる技術者、高い倫理観と豊かな見識を持った技術者、自主・独立の精神を持って精微を極めることのできる技術者の育成」を掲げて多くの卒業生を輩出し、社会の発展に貢献してきました。

そして現在、本学は工学分野のみならず理学やデザインの分野にも教育・研究のフィールドを広げ、複雑化・高度化した社会の要請に応える人材を育成しています。

今後も実学重視という建学の精神に立ち、教育と研究そしてイノベーション（社会経済的価値の創造）を一体的に推進し、社会の期待に応えるべく改革を進めていきます。

本学へ入学を志望する受験生は、まず本学の建学の精神と「求める人物像」を理解し、さらに各学部の教育方針、学科のカリキュラム、教員および研究の内容をよく理解して出願することが望まれます。

Admission Policy



College and Department 学部・学科

3学部17学科、それぞれの研究がどう社会とかかわり、貢献できるのか。

興味ある分野、自分の夢に向かって

芝浦工業大学の学びをじっくり選んでください。



大学の学問領域

世界中の大学では世の中のおもむきよきさまざまな事柄についての最先端の研究が行われています。学びにはそれぞれに異なる目的と役割があり、学生たちがそれぞれ将来を見据えて学んでいます。そのなかでも芝浦工業大学で主に学べるのは「理学」と「工学」の分野です。

工学

工学は、人間の役に立つ「もの」や「技術」をつくり出す学問系統です。自然科学の基礎研究で確立された原理や法則をうまく利用して、人間に利便性や快適性を生み出すことを目的とした「応用」「実用」の学問です。

機械工学 電気工学 電子工学 情報工学
通信工学 応用物理学 応用化学 応用生物学
材料工学 経営工学 土木建築工学
デザイン工学 生命工学 など

理系
自然科

農学

農学は、農業、林業、畜産業、水産業などの実践技術を研究する学問系統です。植物の栽培、家畜の飼育、魚介類の収穫や養殖などの手段により、大地や森林、海洋といった自然環境から良質な作物を収穫する第一次産業を研究します。

農学 水産学 獣医・畜産学
森林科学 農芸化学 農業工学 など

社会科学系統

法律、経済、経営、政治、国際——「社会」はさまざまな要素で構成されており、そこで営まれる生産・消費活動といった現象の背景にはしくみやルールがあります。この「社会」をそれぞれの要素から検証し、よりよいあり方を探究していく学問領域です。

学びの7つの系統

学科の選び方

1. 学科比較一覧で比べる
芝浦工業大学の3学部17学科をすべて見渡せるインデックスです。学科の特色を見比べながら、比較検討することができます。

2. キーワードから学科を比べる

ロボットや老化、地球温暖化など身近なキーワードから該当する学科を選べます。自分の興味はどこにあるのかを見つめ直すきっかけにもなります。

3. 学科紹介でより詳しく比べる

それぞれの学科(コース・領域)を、1年次からの学びに沿って詳しく知ることができます。また、各学科の研究室の取り組みについても紹介しています。

学びのキーワード

気になる学科を見つけよう

これから4年間、何をどのように学んでいくのか、学科選びはその第一歩となります。学科選びのヒントとなるキーワードから、気になるものをチェックしてみましょう。

	機械工学科	機械機能工学科	機械制御システム学科	生命工学科 生命工学コース	生命工学科 生命医工学コース	材料工学科	応用化学科	電気工学科
自動車・航空機	●	●	●			●		●
次世代エネルギー	●	●	●			●	●	●
ロボット	●	●	●		●			●
エンジン	●	●	●			●		●
ナノ・マイクロテクノロジー	●	●	●		●	●	●	●
デジタルエンジニアリング			●					●
マシンインターフェイス		●	●		●			
老化・アンチエイジング				●	●			
再生医療				●	●			
バリアフリー				●	●			
バイオテクノロジー	●		●	●	●	●	●	
メカトロニクス	●	●	●		●			●
レアメタル						●	●	
新素材			●	●	●	●	●	●
遺伝子				●	●		●	
有機化学				●		●	●	
医用工学	●	●	●		●	●	●	●
半導体						●	●	
ユビキタス								
コンピュータ								
ソフトウェア								
ネットワーク	●		●					
制御システム	●	●	●					●
人工知能			●					
クリーンエネルギー		●	●			●	●	●
金融工学								
統計								
コンピュータシミュレーション	●	●	●			●		●
数値解析	●	●				●		
プログラミング								
サステナブル								
防災								●
地球温暖化						●	●	●
建築構造・土木構造								
建築デザイン								
まちづくり								
空間デザイン								
ユニバーサルデザイン			●	●				
省エネルギー								●
人間行動シミュレーション								
地域再生								

機械系

ものづくりの根幹を支える機械業界。幅広いフィールドで技術を生かします。

機械系統の学びは、ものづくりの基礎。物理現象やその原理を、私たちの生活に役立つものに変えることが使命です。だから、ものの特性を知るだけでなく、何がこの社会で求められているのかを知る必要があります。「工作機械」や「プラントエンジニアリング」「建設機械」などに加え、ものづくりを軸にさまざまな学問とのコラボレーションも進んでいます。

活躍が期待される業界・業種の例

ICT・インフラ／運輸業／エネルギー業界／輸送機械製造業／精密機械機器製造業／建設業

生命系

高齢化による医療関連市場の拡大。待望される専門的知識を持った人材。

「生命」の学びの先にある「医療業界」は、今後、成長が期待される産業分野です。少子高齢化が急速に進展するなか、在宅医療、健康増進へのニーズはますます高まっています。治療や検査のための道具だけでなく、リハビリテーション器具や健康増進機器、特定保健用食品やアンチエイジング製品など、生命科学分野が担うフィールドは拡大しています。

活躍が期待される業界・業種の例

食品製造業／専門商社／化粧品・日用品製造業／医療・医薬品製造業／医療機器製造業／情報産業

物質・化学系

新素材が新製品を生み出す。材料づくりで産業の発展を担います。

あらゆる製品にかかわる素材の技術発展は、社会に大きな変革をもたらします。物質・化学系統の学びの先には大きくわけて化学業界と素材産業がありますが、この2つは「環境問題の解決」という側面からも、大きな注目を浴びています。持続可能社会への切り札となる省資源、省エネルギーを可能とする新素材を生み出すことが強く望まれています。

活躍が期待される業界・業種の例

素材メーカー／化学工業／専門商社／エネルギー業界／医薬品・医療用機器メーカー／非鉄金属製造業

学科比較 INDEX

この学科比較INDEXでは、芝浦工業大学にある3学部17学科を「機械系」、「生命系」「物質・化学系」「電気電子情報系」「数理科学系」「建設系(建築・土木・環境)」「デザイン系」という7つの“学問系統”に分類してご紹介します。

取得可能な資格について

★: 課程履修資格(所定の科目を履修することで、卒業と同時に無試験で取得できる資格)

▲: 資格取得にあたり、受験資格などの必要な条件の一部が免除または緩和される資格

■: チャレンジできる資格

資格取得の詳細は ▶P.093

「卒業後の進路」は留学、研究生、公務員試験準備等、就職と進学以外を進路希望とした学生を除く。

機械系

工学部 機械工学科

JABEE認定

就学キャンパス 1・2年 大宮 / 3・4年 豊洲

入学定員(2016年度) 100名

女子内数 / 学生総数(2015年度) 23名 / 448名

大学院進学者数(2014年度卒業、他大学院を含む) 42名

専任教員数 12名

〈学科の特色・研究分野〉
自動車、ロボットなど、ものづくりの基本を追究

工学部 機械機能工学科

JABEE認定

就学キャンパス 1・2年 大宮 / 3・4年 豊洲

入学定員(2016年度) 100名

女子内数 / 学生総数(2015年度) 29名 / 447名

大学院進学者数(2014年度卒業、他大学院を含む) 28名

専任教員数 12名

〈学科の特色・研究分野〉
社会を動かす機能をつくる

システム理工学部 機械制御システム学科

就学キャンパス 1-4年 大宮

入学定員(2016年度) 80名

女子内数 / 学生総数(2015年度) 21名 / 380名

大学院進学者数(2014年度卒業、他大学院を含む) 34名

専任教員数 13名

〈学科の特色・研究分野〉
未来をつくるものづくり、未来を担う人づくり

工学の基幹ともいえる総合分野です。自動車、ロボット、エネルギー機器、航空宇宙機器、医療福祉機器などあらゆる「ものづくり」が研究対象。基礎科学を重視しながら周辺工学との融合を図り、人や社会との調和をめざします。

機械工学をベースとして、人間や環境と調和した新しい「機能」を発想し、実現するための教育と研究をめざしています。さまざまな工学・科学・医学分野を取り込んだ分野、エネルギー・環境、マテリアル科学、機械機能制御、生産・加工プロセス、ナノ・マイクロ応用技術の5分野にまたがる研究に取り組んでいます。

現代社会を支える高機能ロボット、次世代自動車、クリーンエネルギー・パワースーツなど、これからの国づくりに欠かすことのできない機械制御システムの解析、開発、設計、製作を行う基礎を、人・環境・社会を含む広範な視点から全体を最適化する原理や思考(システム工学)とともに学習します。

キーワード

宇宙、航空、自動車、エンジン、鉄道システム、工作機械、ナノテクノロジー、複合材料、合金、レーザー、エネルギー変換、燃料電池、コジェネレーション、バイオテクノロジー、医療、医用工学、細胞工学、血管、エコーロジー、生体情報、環境

キーワード

ナノ・マイクロテクノロジー、次世代ロボット、再生可能エネルギー、知能機械、機能デザイン、宇宙、振動解析、制御、自然エネルギー、ヒートポンプ、先進安全自動車、ヒューマン・マシンインターフェース、機能マテリアル、マイクロマシン、分子ロボット、材料強度

キーワード

自動車、運転支援、ロボット、次世代エネルギー、燃料電池、バイオエネルギー、ユニバーサルデザイン、遠隔操作、ヒューマン・インタラクション、創造的思考支援、デジタルエンジニアリング、システム開発、CAD、CAM、CAE、量子工学、生物物理

取得可能な資格

▲技術士
▲技術士補

取得可能な資格

▲技術士
▲技術士補

取得可能な資格

▲PMP、CAPM
■計算力学技術者
■情報処理技術者試験(各種)スペシャリスト
■CGエンジニア検定
■マルチメディア検定
■画像処理エンジニア検定
■技術士
■技術士補
■毒物劇物取扱責任者
■食品衛生責任者
■フードアナリスト
■バイオ技術者認定試験

教育職員免許

●中学校教諭一種免許状(数学)
●高等学校教諭一種免許状(数学・工業)

卒業後の進路(2014年度卒業)

進学 36%
製造業 42%
建設関連業 5%
サービス業他 3%
公務員 3%
情報産業 2%
卸売・小売業 2%
電気・ガス 1%
その他 1%

詳しくは >>> P.030

教育職員免許

●中学校教諭一種免許状(数学)
●高等学校教諭一種免許状(数学・工業)

卒業後の進路(2014年度卒業)

進学 28%
製造業 49%
建設関連業 7%
サービス業他 5%
卸売・小売業 3%
公務員 3%
情報産業 2%

詳しくは >>> P.032

教育職員免許

●中学校教諭一種免許状(数学)
●高等学校教諭一種免許状(数学・工業)

卒業後の進路(2014年度卒業)

進学 50%
製造業 25%
建設関連業 9%
サービス業他 7%
公務員 3%
電気・ガス 1%
通信・マスコミ 1%
運輸業 1%
卸売・小売業 1%
その他 1%

詳しくは >>> P.056

生命系

システム理工学部 生命科学科 生命科学コース

就学キャンパス 1-4年 大宮

入学定員(2016年度) 50名

女子内数 / 学生総数(2015年度) 79名 / 223名

大学院進学者数(2014年度卒業、他大学院を含む) 17名

専任教員数 6名

〈コースの特色・研究分野〉
「老化」をキーワードに生命の不思議を解明

システム理工学部 生命科学科 生命医工学コース

就学キャンパス 1-4年 大宮

入学定員(2016年度) 50名

女子内数 / 学生総数(2015年度) 62名 / 228名

大学院進学者数(2014年度卒業、他大学院を含む) 15名

専任教員数 8名

〈コースの特色・研究分野〉
人の生命や機能回復を助ける装置やシステムを開発

生命科学コースは老化や環境汚染など近未来に立ちほだかる生命科学諸問題を理解するため、基盤となる専門知識を身につけ、これを解決する方法を導きだします。誰もが充実した生活を送れるように、たとえば認知症の原因追究と予防法の開発、環境汚染物質の微生物による分解法の開発など現代社会のニーズに合った研究に取り組みます。

生命医工学コースは、機械工学や電気・電子工学を融合したメカトロニクスを基礎に、福祉・医療支援ロボット、リハビリテーション機器、人工臓器など、人の生命や機能回復、あるいは年をとっても健康に過ごすためのさまざまな装置や支援システムの開発に取り組み、ものづくりの手法を学びます。

キーワード

バイオテクノロジー、生物学、薬理学、遺伝子、細胞、微生物、環境、老化、認知症、ホルモン、タンパク質、酵素、免疫、有機合成、細菌、地球環境、生理学、生体高分子、食品、栄養

キーワード

生命支援工学、人工臓器、再生医療、細胞工学、介助ロボット、医療支援ロボット、リハビリテーション機器、生体機能計測、メカトロニクス、マスタースレーブロボット、診断機器、福祉機器、バイオメカニクス

取得可能な資格

▲PMP、CAPM
■基本情報処理技術者
■公害防止管理者
■危険物取扱者(乙種・甲種)
■技術士
■技術士補
■毒物劇物取扱責任者
■食品衛生責任者
■フードアナリスト
■バイオ技術者認定試験

取得可能な資格

▲PMP、CAPM
■基本情報処理技術者
■応用情報処理技術者
■福祉住環境コーディネーター
■画像処理エンジニア検定
■技術士
■技術士補
■ME技術者認定試験

教育職員免許

●中学校教諭一種免許状(数学・理科)
●高等学校教諭一種免許状(数学・理科・工業)

卒業後の進路(2014年度卒業)

進学 31%
製造業 29%
建設関連業 4%
情報産業 2%
運輸業 2%
卸売・小売業 7%
サービス業他 18%

詳しくは >>> P.060

教育職員免許

●中学校教諭一種免許状(数学・理科)
●高等学校教諭一種免許状(数学・理科・工業)

卒業後の進路(2014年度卒業)

進学 26%
製造業 42%
建設関連業 2%
金融・保険 2%
公務員 2%
その他 2%
卸売・小売業 7%
サービス業他 10%

詳しくは >>> P.062

工学部

College of Engineering

学科数	11学科
入学定員	1,040名
就学キャンパス	1・2年次 / 大宮 3・4年次 / 豊洲
学位	[学士(工学)] 機械工学科 / 材料工学科 / 応用化学科 / 電気工学科 / 電子工学科 / 通信工学科 / 情報工学科 / 土木工学科 / 建築学科 / 建築工学科 [学士(機械機能工学)] 機械機能工学科

工学部アドミッションポリシー

工学部の理念

我々の生きる現代社会は、資源・エネルギー・環境などのさまざまな問題やあらゆる面でのグローバル化に直面しています。こうした課題に対して、安心・安全で持続可能な社会の実現が求められています。食料自給率が低く資源を持たない我が国が、人類・社会の持続

的發展に貢献するとともに真に豊かな生活を実現していくためには、イノベーションに基づく科学技術創造立国をめざす必要があります。

本学は、1927年(昭和2年)の創立以来、創立者有元史郎が掲げた建学の精神「社会に学び社会に貢献する技術者の育成」に

基づき、工学実学教育を通して社会で活躍できる人材の育成を理念とし、実践してきました。工学部では、こうした理念に基づき、大きく変貌する時代の流れを見据え、新しい時代に対応できる能力を身につけた人材を社会に送り出すことを使命としています。

工学部が求める人物像

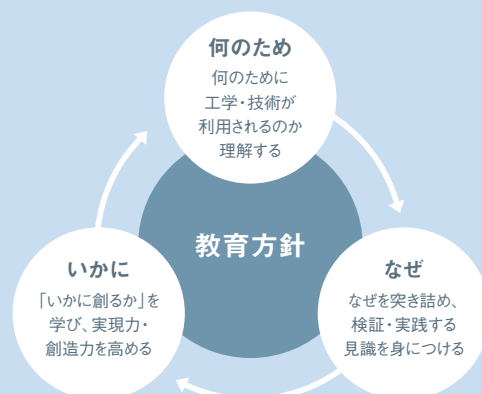
実績ある体系に基づいた専門技術教育を特徴とする工学部は次のような人物を求めています。

1. 工学を学ぶにあたり、関連する教育分野の基礎学力をつけた者
2. 工学各分野での技術とその基礎・応用に興味がある者
3. 実際に対象に触れ、自ら具体的に設計・製作・運用することに価値を見出す者
4. グローバル社会の一員として社会と技術のかかわりに向き合い、技術の発展と変革に貢献する志を持つ者
5. 工学を礎とし、人類のさまざまな活動に、国際的な視点を持って主体的に取り組みたいと考える者

教育方針

社会における具体的な問題を解決するために、先人の知恵は普遍的な科学の知識と方法論を用いて表現され、工学として体系化されています。こうしてできた体系の基盤部分である専門技術の教育を行うのが工学部の特徴です。

工学部では、多くの工学系大学で行われてきた知識偏重教育を見直し、知識と実物・実体験を結びつけることをねらいに「ものづくり」に力点を置いた教育を行っています。そして「確かな基礎学力の上に工学を学び、人類・社会に貢献できる創造性豊かな人材の育成」を目標として、自ら学び高めるための、右図に示す能力の育成を重視しています。



機械工学科

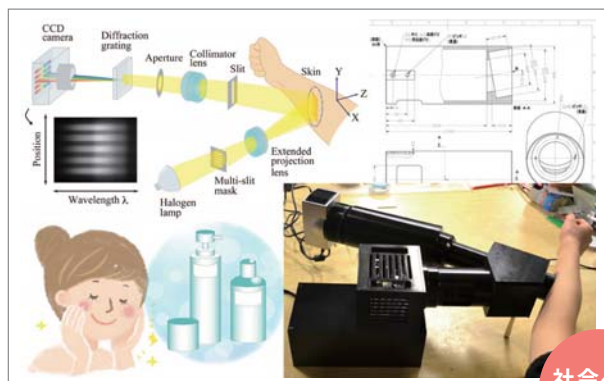
Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 豊洲キャンパス

JABEE認定

How Innovative!

— 研究の成果 (一例) —

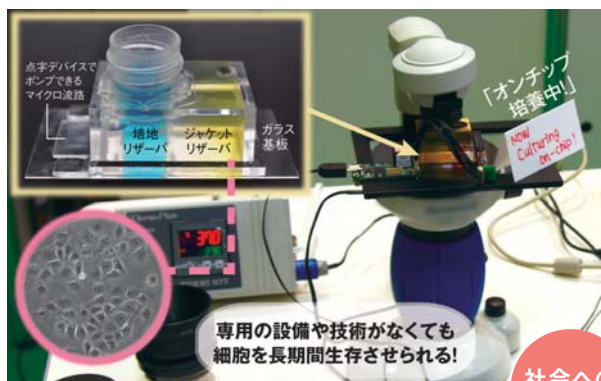


A 肌の美しさを評価できる光物性計測装置を開発

開発した計測装置でスキンケアの効果を数値化。化粧品開発に工学+光学の新しい視点を与えています。

[光エネルギー工学研究室:山田 純 教授]

社会への
貢献



B 細胞を組み込んだ、高性能・低コストなデバイスを開発

細胞を維持・分析するシステムを簡単に入手できるようになり、細胞を使った検査・医療が格段に普及します。

[細胞デバイス研究室:二井 信行 准教授]

社会への
貢献

カリキュラム例

機械工学科の概要

1・2年次では力学と数学を中心とした基礎科目を重点的に学ぶ一方で、専門科目も段階的に導入され、講義と演習を通じて機械工学への関心が高まるよう配慮。3・4年次には実験、実習、製図などの体験科目や少人数で実施するゼミナールのほか、「航空宇宙工学」「メカトロニクス」「低温工学」など先端分野の科目も開講しています。

研究分野は、材料系、流体系、熱・エネルギー系、振動・制御系、設計・加工系、応用領域の6系列に大別。そこからさらに、メカトロニクス、航空宇宙工学、バイオメカニクスといった新たな分野に応用を広げています。

1年次 力学と数学を中心とした基礎科目を学ぶ

材料力学1 / 機械加工 / 力学の基礎1・2 / 機械運動学 / 基礎解析学 / 解析演習 / 機械工学の基礎 / 図学

機械加工



生産加工技術の手法・意義・注意点
機械および機械部品の設計・製作では、まず構想図に従った材料を選択し、強度計算を行った上で、製作図を描き、加工、組み立てを経て完成します。この授業では、機械工学における生産加工技術について、その種類・意義・設計上の注意点を解説します。

機械工学の基礎

機械工学の全体像を俯瞰
12週のオムニバス形式の講義と、それをもとにしたレポート、調査、プレゼンテーションによって、創造活動の一環を体験。材料、流体、熱・エネルギー、振動・制御、設計・加工、応用領域の6系列分野と機械工学全体のかかわりを学び概略を理解します。

2年次 講義と演習で機械工学の全体を学ぶ

材料力学2 / 流れ学1・2 / 熱力学1・2 / 機械設計製図1・2 / 機械力学 / 機械材料1・2 / 機械要素 / 機械要素設計 / 熱力学演習 / 計測工学 / 応用解析学 / 確率統計 / 加工学

機械設計製図1



実践! 機械製図の基礎
JIS規格に基づく機械製図の基礎を十分に理解し、課題演習を通じて技術者に欠かすことができない機械図面を諸法則に従って、正確かつ迅速、明瞭に描く力を身につけます。また同時に、ものづくりには必ず付随する工作法・機械材料の知識や、機械図面を読む力もはぐくみます。

機械力学

機械振動の基礎事項を理解
機械の高速化、高性能化、軽量化が進む現在、機械・装置で発生する機械振動の防止が重要な課題となっています。この授業では、機械振動を表す方程式および各種パラメータの定義などの基礎事項を身につけます。また、演習を通じて各種振動の現象・基本的性質を理解していきます。

機械機能工学科

Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 豊洲キャンパス

JABEE認定

2015年度より入学者全員がJABEE対象となりました

How Innovative!

— 研究の成果 (一例) —



Ethanol spray
Burnt gas injection

従来のスパークプラグではなく、水素-空気混合気の燃焼ガスジェットを着火源とした場合のエタノール噴霧の密閉容器内燃焼の様子。

社会への貢献

A 液体燃料噴霧の高効率燃焼法に関する研究

液体燃料噴霧を利用する各種燃焼機器における燃料の着火・燃焼特性の改善、高効率燃焼の実現と低エミッション化。

[燃焼工学研究室・斎藤 寛泰 准教授]



ドライビングシミュレータ・制御用コンピュータ

社会への貢献

B 人間と機械のあり方についての研究

将来の自動運転システムの安全性や4,000人を超えている交通事故死亡者数の低減に貢献できます。

[ヒューマンマシンシステム研究室・廣瀬 敏也 准教授]

カリキュラム例

機械機能工学科の概要

ひとことで表すなら「社会を動かす機能をつくる」学科です。工学的機能が発揮されるメカニズムとそのデザインについて、設計製図・製作、実験などの体験科目を重視したカリキュラムにより、目で見て、手で触れて、ものをつくって学びます。同時に、体験を体系づけられた工学知識として身につけるため、機械工学の基礎と応用的工学についての充実した講義を展開しています。また、早期に工学に対する興味と将来展望を持ち、さまざまな進路に応じて自ら履修計画ができるように指導しています。機械工学を基盤とし、さまざまな工学・科学・医学分野の知識と社会のニーズを取り込んだ、エネルギー・環境、マテリアル科学、機械機能制御、生産・加工プロセス、ナノ・マイクロ応用技術の5分野にまたがる研究に取り組んでいます。

1年次 基礎科目で基本を身につける

機械機能工学入門／機械の力学1・2／材料力学1／機械設計1／機械要素／マテリアル・サイエンス／設計の基礎

機械機能工学入門



機械機能工学とは？

学科の特色や理念、各教員の講義内容、研究分野の紹介などを行う導入科目です。講義や実験・製図での心構えや、大学での学習において必要なリテラシー関連のスキルを身につけます。また高枚セミナーハウスでのロボット製作実習や工場見学なども行います。

機械の力学1

機械工学の基礎を学ぶ

この授業では、材料力学、流体力学、熱力学などの分野に通じる、機械工学分野のなかで非常に重要な科目となる力学を学びます。物理学における古典力学の考え方を用い、具体的な機械工学における力学の問題を解き、工学の基礎を身につけます。

2年次 設計や実験を通して総合的な力を身につける

流れの力学1・2／機械設計2／機械機能工学実験／材料力学2／加工学／塑性と加工／設計学／機械の力学3／計測工学／熱力学1

機械設計2



歯車減速機の設計と製図

機械設計は、設計と製図に大別されます。この授業では、基礎的な機械について設計計算を行い、機構を検討することによって設計の実際を経験。さらに製図法による作図を学習し、設計・製図の双方の能力を養います。歯車減速機の設計では、設計した部品のCAD製図を行います。

機械機能工学実験

より専門的にステップアップ!

座学で学んだ理論や現象を実験的な手法で観察するなど、実践を通して専門的で幅広い工学知識を身につけます。マイコンロボット製作の実験では、マイコン制御のメカトロニクスを学習。また、理論・数式を実際の物理現象にあてはめることにより、理論的にも考察できる力が養われます。

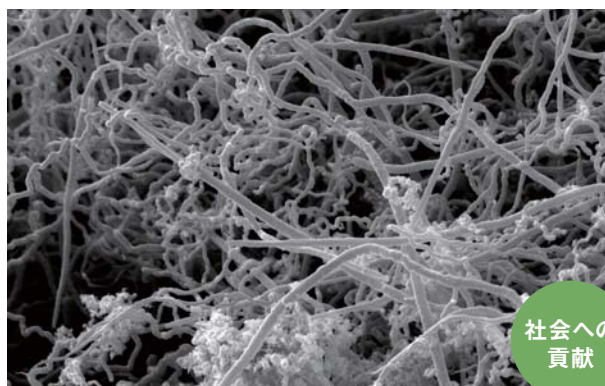
材料工学科

Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 豊洲キャンパス

How Innovative!

— 研究の成果(一例) —

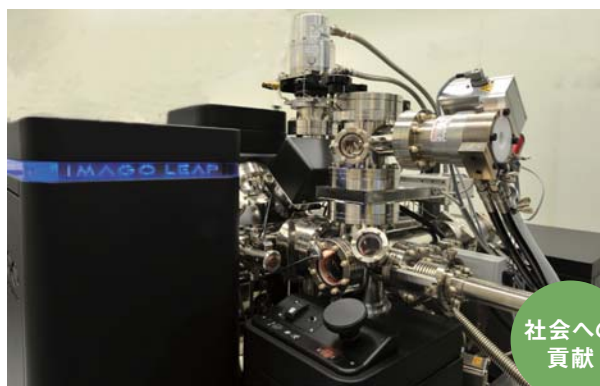


社会への
貢献

A 資源を有効活用する分離・回収技術を究める

都市鉱山のレアメタルを回収する研究、使用済核燃料を安定的に処理・処分する研究で資源確保の一助を担います。

[新エネルギー材料科学研究室・新井 剛 准教授]



社会への
貢献

B 軽量金属材料で次世代自動車の省エネ効果を高める

軽量金属材料の高機能化を実現する材料設計で、輸送機器の車両重量を低減。省エネルギーを実現します。

[材料設計工学研究室・芹澤 愛 助教]

カリキュラム例

材料工学科の概要

さまざまな材料や次々に開発される新素材を対象に、製法、物性、加工について講義と演習、実験を豊富に組み込み、きめの細かいマンツーマン教育を実施。

材料工学と社会とのかかわりについて、少人数ゼミナール形式による双方向授業によってテーマを深めながら、技術者、研究者としての幅広い教養と社会性を身につけます。

研究分野は、金属合金、無機、有機、半導体材料に加え、種々の先端機能材料の生成プロセス、構造、物性研究および、宇宙、ナノテクノロジー、量子効果応用などのキーワードを取り入れ、21世紀の新たな物質創製科学の構築をめざし、広範囲にわたる研究を行っています。

1年次 学科共通の基礎科目を学ぶ

材料工学入門 / 材料科学演習 / 材料工学通論 / 材料組織学 / 材料選定論 / 材料評価法入門 / 材料物理演習1・2 / 材料物理1 / 計算材料入門 / 材料化学演習1・2

材料工学入門

材料工学の学習の礎を築く

材料工学の導入授業として、基礎知見と最新の研究開発動向について、オムニバス形式で分野ごとに授業を行います。材料工学に必要な科学的な知見を導入するとともに、工業的に用いられている材料の種類、構造、物性などを修得し材料工学の礎を築きます。

材料工学通論



特徴的な研究の数々を紹介

材料工学科の研究室で行われている研究内容の概要を理解するための授業です。「宇宙環境を利用した材料科学研究」「超電導材料研究」「生体材料研究」など、材料工学科の全教員が、それぞれの研究分野をやさしく紹介することで、研究のおもしろさを理解します。

2年次 講義と演習、実験でバランスよく知識と経験を増やす

鉄鋼材料 / 非鉄金属材料 / セラミックス / 有機材料 / 複合材料 / 環境材料 / 結晶構造学 / 表面分析及び演習 / 設計製図1・2 / 接合工学 / 材料電気化学 / 組織制御 / 材料科学1 / 分析科学概論 / 製鉄工学

鉄鋼材料



古くて新しい鉄鋼を知る

金属材料のなかでも広範囲に利用されている鉄鋼材料について学びます。素材の化学成分および熱処理法により、その性質が大きく変化することを、材料科学の基礎理論に基づいて理解することが目標です。環境への配慮や、今後の資源不足を補うためのリサイクル法などについても学習します。

セラミックス

注目される機能性セラミックス

ここ数十年で電気・電子産業を中心に急速な材料開発と革新的な研究開発が行われ、ニューセラミックス、ファインセラミックスとして、その用途と需要が飛躍的に伸びた新素材がセラミックス材料です。これらについて新たな機能的側面と構造的特徴を学び、先端産業における応用面全般を理解します。

応用化学科

Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 豊洲キャンパス

JABEE認定

How Innovative!

— 研究の成果(一例) —



社会への
貢献

A 有機ELディスプレイ材料などを電気力でつくる

電気エネルギーを利用した「環境に優しい化学」技術を追及。ものづくりのパラダイムシフトに貢献します。

[有機電子移動化学研究室:田嶋 稔樹 准教授]



社会への
貢献

B 分離膜の開発で水資源、エネルギー産業に貢献

海水淡水化や食品産業で有効な膜分離法。新規の応用に向け、無機材料を用いた分離膜の開発を進めています。

[分離システム工学研究室:野村 幹弘 教授]

カリキュラム例

応用化学科の概要

自分で判断して行動できる能力を身につけ、そのために必要な化学的基礎とセンスを磨くことを教育目標に、基礎系科目と実験系科目の2つに重点をおいています。演習科目はとくにおかず、講義と実験のなかで試行訓練することで、知識や理論体系の定着を図ります。また国際的な活躍を前提に英語科目(3年次)化学英語)にも力を入れています。研究分野は、無機物質化学、有機合成化学、機能性有機化学、環境分析化学、ケミカルバイオロジー、膜分離工学、電気化学など広範囲。さらに応用分野として、人工臓器など生命科学にも及んでいます。

1年次 学科共通の基礎科目を学ぶ

有機化学1・2/物理化学1/無機化学1・2/
分析化学1/工業化学概論/化学工学1/
化学実験

工業化学概論



将来に向け学ぶべきことは?

卒業生や社会人の体験談を聞くことで将来について考えさせます。また、12階から落下させても生卵が壊れない容器(パラシュート仕様など)を考案、作製する課題解決型学習法(PBL)を取り入れています。

化学実験

基本的な実験操作を修得

1年次必修の化学の実験科目です。まず、実験を行う際に避けて通ることのできない化学反応の量の取り扱いについて演習形式で学びます。次いで金属陽イオンの定性分析実験を通して基礎的な化学反応の原理を学び、基本的な実験操作を身につけます。

2年次 講義と実験を繰り返し行い、知識の定着を図る

分析化学実験/応用化学実験/有機反応論/
化学工学2/生物化学1/物理化学2/応用物
理学/有機生物化学/化学分光學/生物化学
実験/地質・鉱物化学実験

分析化学実験



必要となる実験技術の習熟

応用化学科の科目を専門的に学んでいく上で必要とされる、安全および環境に配慮した基礎的な分析化学実験の技術を修得することが目標です。重量分析、容量分析実験を繰り返し行い、滴定や重量分析の計算などの分析化学の基礎的計算を修得。また実験報告書の作成を行う力も身につけます。

応用化学実験

実験を計画し問題を解決する

2年次前期までに培った化学を軸とする基礎知識に基づき、目的と手法の示された4つの実験課題に取り組みます。また目的のみ明示された実験課題にも統合的な視点から計画を立て、課題を達成します。限られた時間と資源の下で実験を遂行し、課題を達成することで問題解決能力を養成します。

電気工学科

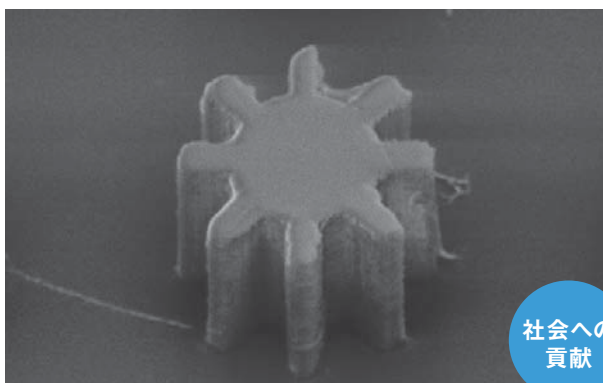
Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 豊洲キャンパス

JABEE認定

How Innovative!

— 研究の成果(一例) —

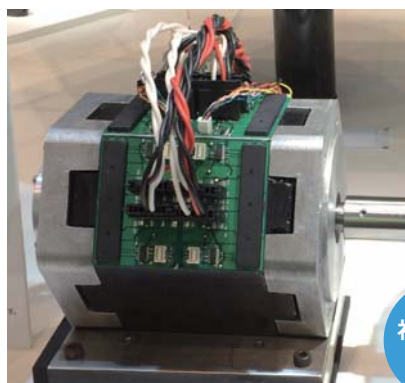


社会への
貢献

A ミクロの回路実装や水質検査デバイスを実現

独自の量子ビーム技術が創出する微細構造で水や食品衛生管理、疾病予防などに役立つデバイスを開発しています。

[エネルギー物性研究室:西川 宏之 教授]



社会への
貢献

B 新世代モータで約9000万トンのCO₂を削減

電力消費量の過半を占めるモータの省エネルギー化・高性能化を追求した新世代モータで省エネ社会を実現します。

[M&E エネルギー変換研究室:赤津 観 教授]

カリキュラム例

電気工学科の概要

基礎的な科目を必修に設定。ハードウェアに強い技術者の養成に重点をおいています。実験系科目も1年次から導入し、相乗効果で理解を深められるよう工夫されています。

また日本技術者教育認定機構(JABEE)で認定されたプログラムであり、卒業生は「技術士(P029参照)」資格試験の第一次試験が免除されます。研究分野は、電力・エネルギー系、システム制御・ロボット系、電気材料・デバイス系で構成。パワーエレクトロニクス、ロボティクス、メカトロニクス、リニアモータなどの電磁技術、情報技術など幅広い技術分野をカバーしています。

また、留学やインターンシップ参加を促す授業運用をめざし、2015年度より3年次前期の授業においてクォーター授業が始まりました。前期の期間を6月上旬までの第1クォーターと、それ以降の第2クォーターの2つに分割します。とくに第2クォーターの期間は留学などの長期現地滞在に適した時期ですので、在学生が積極的にこの機会を活用できるように、授業履修期間を柔軟に運用します。

1年次 学科共通の基礎科目と実験を中心に学ぶ

電気工学入門 / 電気数学 / 電気回路1・2 / 電気回路演習1・2 / 電気磁気学1 / 電気磁気学演習1 / 製作実験1 / システム基礎論

電気工学入門



電気工学の“今”を知る
自身で選んだ電気工学に関連するテーマについて、調査・検討を行い、現在の技術レベルや課題、学科で実施されている研究との関連性を理解します。またグループワークによる共同作業を実施。調査結果のプレゼンテーションも行います。

製作実験1

自分でロボットをつくる!
ライトレースロボットをひとり1台、実際に設計して製作し、競技会を行い製作プロセスと結果を自己点検評価します。この製作を通じて、ロボットシステム、マイクロコンピュータ、プログラミングに関する知識やハードウェア製作スキルを修得します。

2年次 より専門性の高い内容で理解を深める

電気実験1・2 / 電気回路3・4 / 電気回路演習3 / 電気磁気学2・3 / 電気磁気学演習2・3 / 電子回路1・2 / デジタル回路 / 電子基礎物理 / 電気機器基礎論1 / 線形システム解析 / 電気計測 / 製作実験2

電気実験1・2

理論を実験によって理解する
電気工学の基礎理論を実験によって具体的に把握し事象への理解を深めます。「電気実験1」では、実験の進め方、報告書の作成、関連する測定技術、データ処理などを学び、電気工学の基礎能力を修得。「電気実験2」では、専門基礎科目で学んだ基本的な法則・現象についてさらに理解を深めます。

製作実験2



より高度なロボット製作へ
「ハードウェアに強い技術者を育てる」という方針のもと、「製作実験2」では、「製作実験1」での成果を踏まえ、マイコンを搭載した自律型倒立振り子ロボットをひとり1台ずつ設計・製作、システム全体の設計製作を体験します。エンジニアリングデザイン能力の向上をめざします。

電子工学科

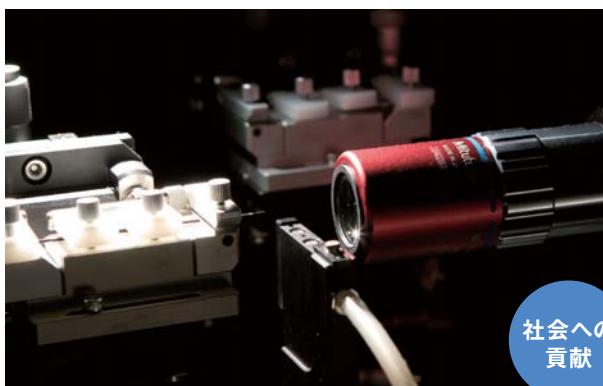
Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 豊洲キャンパス

JABEE認定

How Innovative!

— 研究の成果(一例) —



社会への
貢献

A 光通信のキーデバイス、導波路型光デバイスを開発

光ファイバ通信、バイオ・医療応用、環境センシングの分野に貢献する光デバイスの開発に取り組んでいます。

[集積光デバイス研究室・横井 秀樹 教授]



社会への
貢献

B ヒトの心身の状態を計測する技術を研究

ヒトの脳・神経系の信号を計測し、情報処理メカニズムを解明。生体の優れた情報処理能力を日常生活に役立てます。

[生体電子工学研究室・加納 慎一郎 准教授]

カリキュラム例

電子工学科の概要

日本技術者教育認定機構(JABEE)の教育プログラムに準拠し、電子工学の基礎となる電気回路、電磁気学から、より高度な専門知識へと系統立てて学習できる構成になっています。

専門分野として、光・電子デバイスを学ぶ物性デバイス分野と、電子回路、情報通信を学ぶ知能情報回路分野の2つを用意しています。バイオエレクトロニクス、ユビキタスネットワーク、光エレクトロニクス、半導体デバイス、電子材料工学など、さまざまな先端分野の研究に取り組みます。

1年次 物理・化学・数学と電子工学の基礎を学ぶ

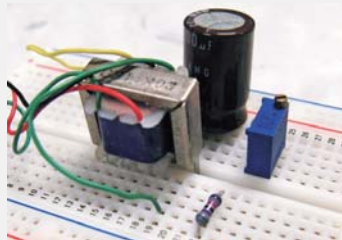
電磁気学1/電気回路1・2/電気数学1・2/電磁気学演習1/電気回路演習1・2/電子工学一般/数学/物理学/化学/物理学実験

電磁気学1

電気と磁気を体系的に理解

電子デバイスなど電子工学の基礎となる電磁気学は、電気と磁気に関するさまざまな現象の基本的性質を明らかにし、それらを体系的に理解することを目的としています。電気現象の理解や物理法則、法則などを用いた計算方法などを学習します。

電気回路1・2



専門科目に不可欠な基礎理論

電子工学を学ぶ上で電気回路は重要な基礎理論の一つです。電気回路では直流回路から始め、交流における抵抗、コンデンサの働きなど順を追って理解し、さらに共振回路の挙動や二端子対回路などについてなど発展的に学んでいきます。

2年次 電子回路、電子物性の基礎を学ぶ

電気回路3/電磁気学2・3/電磁気学演習2/電子材料基礎/電子物性基礎/アナログ電子回路1・2/デジタル電子回路1/電子工学基礎実験/化学実験

電子回路

(アナログ電子回路1・2・デジタル電子回路1)



エレクトロニクス技術を支える基盤

コンピュータ、家電製品などエレクトロニクス技術の基盤を支えるのが電子回路です。「アナログ電子回路」では、その動作原理を学び新しい素子や回路に対応できる能力を身につけます。「デジタル電子回路」においても素子の動作原理を理解することで、回路設計に関する知識を修得します。

電子工学基礎実験

講義で得た知識を実験で確認

「電気回路」「電磁気学」「電子回路」などの講義で学んだ基本的な法則や現象を実験により確認し、電子工学科の基礎科目に対する理解を深めます。また、実験における電子回路基礎実習の知識確認に加え、今後の実験に向けての基礎実践力を身につけることもめざします。

通信工学科

Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 豊洲キャンパス

How Innovative!

— 研究の成果 (一例) —



社会への
貢献

A 電波からエネルギーを得る技術を研究

低炭素・省エネルギー社会に貢献するため、無線通信や放送用の電波からエネルギーを回収するためのマイクロ波整流回路を研究します。
[高周波通信デバイス研究室:田中 慎一 教授]



社会への
貢献

B 人にやさしい次世代情報通信システムを研究

複雑な電子機器操作によるストレスを低減し、費用対効果の高い情報通信システム構築法を提供しています。
[モバイルマルチメディア通信研究室:上岡 英史 教授]

カリキュラム例

通信工学科の概要

ハードウェア技術とソフトウェア技術をバランスよく学び、さらに学習の能率が上がるよう1年次から3年次まで体系立てて科目を配置しています。

実際の「もの」を通して学ぶことの大切さを重視し、ものづくりの楽しさを体験できるように、実験系の科目は1年次から豊富に用意されています。

研究分野は、モバイル・ワイヤレス通信、ICタグやセンサを利用したユビキタス通信システム、マルチメディア通信、光ファイバ通信、BMI(ブレインマシンインターフェイス)、音響システム、パターン認識、機械学習、関連ハードウェア、ソフトウェア技術など多岐にわたります。

1年次

実験を中心に、ハードとソフト両面から基本技術を修得

製作実験1・2 / ソフトウェア演習1・2 / 回路理論1・2 / 情報処理論1・2 / 論理設計

製作実験1・2

ものづくりの基本を体得

「製作実験1」では実際に基本的な回路を製作し、その動作確認を通じて使用されている部品に関する知識や基本的な測定器等の機器の使い方を学びます。「製作実験2」では「製作実験1」で学んだ基礎知識をもとに、より複雑な回路を製作し、動作確認を通じて応用的な知識を学びます。

ソフトウェア演習1・2



C言語を学ぶ

「ソフトウェア演習1」は、プログラムの作成を通して「計算機に慣れる」「プログラミングに慣れる」ことを中心にC言語を学ぶ実習です。「ソフトウェア演習2」では「プログラミングに必要な基本技術」「実用的なアルゴリズム」を中心に学びます。

2年次

実験を通して通信の原理を学ぶとともに創出の基礎となる幅広い知識を修得する

製作実験3・4 / ソフトウェア演習3・4 / 回路理論演習 / 電気磁気学1・2および演習 / 電子回路1・2および演習 / マイクロコンピュータ / 情報処理論3 / 情報理論1・2 / 通信計測 / 情報通信数学1 / 通信工学実習

製作実験3・4



通信回路技術を体験学習

「製作実験1・2」で学んだ基礎知識をもとに、通信装置に用いられる回路技術を体験学習します。「製作実験3」では、論理回路を製作、実験、考察しながら学びます。「製作実験4」では、アナログ回路、デジタル回路を融合させた簡易な光通信回路を製作し、通信実験を行います。

ソフトウェア演習3・4

C言語でプログラミング

「ソフトウェア演習1・2」におけるプログラミングの延長として、コンピュータ実習室のLinuxを使用して、C言語の基本的なプログラミングを行います。C言語における論理演算の使い方を理解できること、Vine Linuxにおけるシリアル通信の概念が理解できることなどを目標とします。

情報工学科

Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 豊洲キャンパス

How Innovative!

— 研究の成果 (一例) —

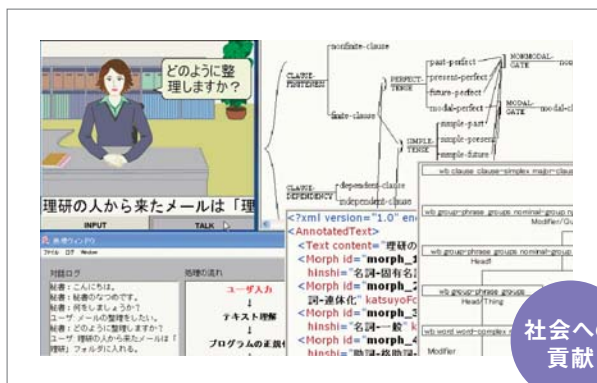


社会への
貢献

A コンピュータによる臨場感ある意思疎通を実現

ICT (情報通信技術) でFace to Faceを超える、楽しく、豊かで高度なコミュニケーションツールを提供します。

[コンピュータ・メディアエータド・コミュニケーション研究室: 米村 俊一 教授]



社会への
貢献

B 「言葉」を理解するコンピュータをめざして

友人に話しかけるように、誰もが簡単な言葉でコンピュータにアクセスでき、使いこなせる技術を開発します。

[言語処理研究室: 杉本 徹 教授]

カリキュラム例

情報工学科の概要

情報工学の技術領域およびその適用範囲は非常に多岐にわたっています。そこで、基礎を幅広く学び、鋭く専門性を追求することのできる魅力的な科目群を用意しています。「離散数学」「コンピュータアーキテクチャ」「データ構造とアルゴリズム」など、情報工学の基盤となる重点科目は、1年間を通して学習することで、重要な原理が深く理解できます。さらに1年次から3年次まで継続される演習科目では、講義で学んだ原理を自ら実現する力を養成します。ソフトウェア工学、教育工学、自然言語処理、人工知能、集積回路 (LSI)、設計工学、データマイニング、ネットワークサービス、画像情報処理、ヒューマン・コンピュータ・インタラクションなどにおける最先端の研究を行っています。

1年次 学科共通の基礎科目を学ぶ

コンピュータ科学序説 / 離散数学1・2 / コンピュータアーキテクチャ1 / 確率論と情報理論 / 論理回路 / 形式言語とオートマトン / 情報工学通論 / プログラミング入門1・2

情報工学通論



情報工学の全体像

新入生を対象に、情報工学という学問領域の概要と、その中に含まれる研究専門分野について、学科の教員が最新の事例を交えてわかりやすく解説します。早い段階から専門分野を意識した学習計画が立てられることを意図しています。

プログラミング入門2

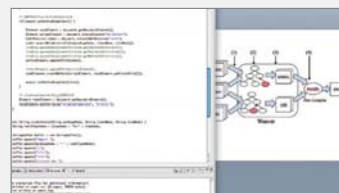
アルゴリズムを設計

プログラミング言語とアルゴリズムは、情報科学・工学における中核をなしています。現在、プログラミングに広く用いられているC言語の基本的構成要素の解説をもとに、各自が毎回演習課題に取り組み、アルゴリズムを設計しプログラムを記述します。

2年次 めざす方向別の履修モデルに沿って学ぶ

データ構造とアルゴリズム1・2 / コンパイラ / オペレーティングシステム / 数理論理学 / 信号処理 / マーケティング / 情報倫理 / プログラミング言語論 / 基礎情報演習2A・2B / デジタルメディア処理1 / ヒューマン・コンピュータ・インタラクション1

データ構造とアルゴリズム1



よりよいプログラムづくり

データのメモリ上での表現であるデータ構造と、問題を解くための具体的手順であるアルゴリズムは、プログラムをつくる上で必要な基礎の一つです。講義では、データ構造とアルゴリズムの設計や解析をするための技法を修得し、さらにアルゴリズムを新たに考案するなどの応用力や実践力を養います。

基礎情報演習2B

CPUの動作メカニズムとは?

コンピュータの頭脳部であるCPUの動作メカニズムを理解するために、アセンブラ言語を用いてプログラミングを行い、シミュレータで走行確認しながら学習します。さらに、CPU内部のレジスタやメモリのデータがどのように変化していくのかを、シミュレータを動作させながら視覚的に把握します。

土木工学科

社会基盤コース / 社会システムデザインコース

Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 豊洲キャンパス

How Innovative!

— 研究の成果 (一例) —

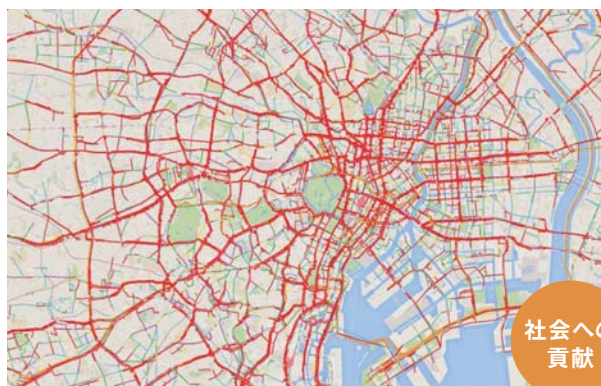


社会への
貢献

A 最新の物理・化学でコンクリートにアプローチ

コンクリートの劣化メカニズムを解明。安全で環境に優しい建設材料としてのコンクリート開発にも取り組みます。

[マテリアルデザイン研究室:伊代田 岳史 准教授]



社会への
貢献

B 都市鉄道の遅延や災害時の車両渋滞を解明

災害時に起こる車両の渋滞現象を解明。渋滞原因となる道路を特定し、適切な交通規制を提案しています。

[交通計画研究室:岩倉 成志 教授]

カリキュラム例

土木工学科の概要

社会基盤コース 「施設を構築するのに必要な技術体系」に加え、「社会システムの中での施設の必要性、役割」、さらに「施設をいかに長く使うか」を考えられる人材を育てるカリキュラムを用意しています。本コースでは2011年度より日本技術者教育認定機構^{*}の技術者教育プログラムに準拠した教育が行われ、土木技術者に求められる能力と素養を身につけることを目的として学習し、その達成度を確認しながら進めていきます。

社会システムデザインコース 土木工学には、安全、安心な国づくりへの従来の役割に加え、精神的な豊かさをも実現する社会システムを構築することが求められています。本コースでは、新たに広がっていく分野での課題に積極的に対応できる人材を育成しています。社会基盤コースと共通の科目に加え、社会との接点を活用するインターンシップやコミュニケーション能力を育成する演習プログラムなど、コース特有の科目も用意しています。

1年次 学科共通の基礎科目を学ぶ

導入ゼミナール / 環境の科学 / 地図の科学 / 材料の工学 / 土木の歴史 / 土木構造物概論 / 土木解析学1 / 測量学 / 都市防災工学 / 土木情報処理 / ■ 調査分析演習

- : 社会基盤コースカリキュラム
- : 社会システムデザインコースカリキュラム
- 無印 : 両コース共通カリキュラム

導入ゼミナール



基礎的な能力を磨く

新入生を対象に、大学の勉強を進めるにあたって必要な文章読解力、伝達力、表現力、そしてディスカッション能力の向上を目的としています。土木工学科の教員による「土木工学への導入」の講義について、レポートを作成して論理的な技術文章の作成能力を磨きます。また、自らが調査・考察を行う基礎的な訓練を行いながら、グループでの作業を通してプレゼンテーションやディスカッションなどのコミュニケーション能力を養うことをめざします。

2年次 めざす方向別の履修モデルに沿って学ぶ

土木の力学 / 流れの力学 / 交通システム計画 / 地形情報工学 / ヒューマンエコロジー / 環境の工学 / 景観工学 / 土質力学1 / マテリアルデザイン / 測量学実習1・2 / 学外体験学習1 / ■ ディベート演習

測量学実習1・2



測量技術を身につける

「測量学実習1」では、基本的な測量方法や機械の取り扱いについて体験。実習では地形図作成を目標に、その過程に関する測量演習も実施します。設計、演習、実習を通して専門分野における応用力を修得し、自主的な学習の習慣を身につけます。その延長となる「測量学実習2」では地形の細部測量について実習し、測量図およびそのデータをまとめる作業を通じて、測量における誤差の処理方法や測量技術に基づく地形情報の修得方法を学びます。

建築学科

Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 豊洲キャンパス

How Innovative!

— 研究の成果(一例) —

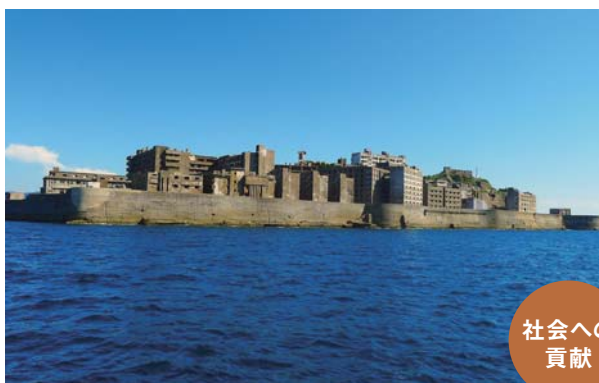


社会への
貢献

A 都市・建築・空間 — 住環境のすべてに

まちや建物、家具に至るまで、建築設計では人々の暮らしを豊かにするためのあらゆるものをデザインします。

[建築・住環境計画研究室: 郷田 修身 教授]



社会への
貢献

B 歴史的建築物の保存・修復技術を研究

優れた建築物に対して、歴史的価値を損なわずに後世に残すことができるようになります。
[建築材料・施工研究室: 演崎 仁 准教授]

カリキュラム例

建築学科の概要

講義内容と開講時期を厳選し、講義だけでなく、演習、実験、設計実習などの体験科目を数多く配置しています。とくに製図・設計系科目を重視し、経験豊かな教員が複数で指導します。また、選択科目の比率が多く、個々の自由な履修を可能としています。さらに、入学時のプレゼミや2年次のテーマ合宿「建築ゼミナール1」、3年次の「建築実習」なども特徴です。研究分野の対象領域は人間がつくりだす生活環境全般にわたり、室内空間から建築、建築の集合体、広場、公園、道、地域社会、都市とあらゆるものに及び、それらに歴史、設計・計画、都市、環境、構造、生産の6つの系からアプローチします。卒業時の進路は、右頁欄のように多岐に渡る企業へ就職するほか、約4割という高い割合で大学院に進学しています。

1年次 実技を含めた基礎科目を学ぶ

居住空間史／力学の基礎／建築構造・環境概説／**建築環境工学の基礎**／建築表現演習／建築の形態と空間／建築製図基礎／構造力学および演習／建築コンピュータ図法

建築環境工学の基礎

光と音、熱、空気と建築のかかわり
建築の物理的環境を良好な状態に保つ技術として「環境計画」や「設備計画」がありますが、これらを計画するには科学的根拠に基づいた基礎知識の修得が必要です。物理的環境を構成する因子のうち、光と音、熱、空気について、これらの諸現象が人々の生理や心理に与える影響を踏まえた上で「環境形成のメカニズム」について学びます。

建築表現演習



建築空間の表現技術

国立西洋美術館の図面をもとに、建築空間のさまざまな表現技術の修練を行います。建築の設計意図と具体的な空間構成を伝達するための表現方法を学ぶとともに、優れた建築作品を丁寧に読み解く方法を修得し、現代建築の主題の理解を深めます。

2年次 幅広い全体的知識の修得と個別的知識を追究する

建築史／建築設計製図／**構造解析および演習**／建築設計計画論／建築構法／材料力学および演習／**住宅設計演習**／建築ゼミナール1／構造計画／環境行動学／構造材料と工法／仕上げ材料と構法／地域計画／建築環境の計画

構造解析および演習

構造解析手法を理解する
建築構造物の設計に必須である古典的な構造力学を学び、単純で基本的な構造物への構造力学の適用など力学的感覚の養成を行います。その後、計算機を用いることを前提とした構造解析の基礎理論を修得します。演習では、講義の内容に沿った演習問題を解くことで、構造解析手法への理解を深めます。

住宅設計演習



設計を通して建築を考える

「建築表現演習」「建築設計製図」等で製図と表現技術を学んだのち、この科目で初めて建築設計を体験します。建築設計とは単なる空間デザインとは異なり、ここまで学んできた構造や環境技術をふまえた総体としての建築を設計することにほかなりません。暮らしの中のもっとも身近な存在である「住宅」の設計を通じて建築の理解を深めます。

建築工学科

Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 豊洲キャンパス

How Innovative!

— 研究の成果(一例) —



社会への
貢献

A 環境に配慮した新たな建築・デザインを構築

社会の閉塞感を打破する、新たな価値観を持った先進的な都市デザインや建築デザインを研究し、提案しています。

[建築設計研究室: 赤堀 忍 教授]



社会への
貢献

B 環境負荷削減技術で快適な居住環境を実現

居住環境の快適性と健康や省エネルギーを実現する建築技術を研究。地球環境負荷の少ない社会構築をめざします。

[建築環境設備研究室: 秋元 孝之 教授]

カリキュラム例

建築工学科の概要

設計・計画、材料・構造、生産、環境設備という建築工学の4分野の基礎と応用の理論を連続して体系的に学べるように配慮しています。演習、設計製図などの体験科目は1・2年次で必修とし、3年次にはワークショップ形式で建築の実際を学ぶ「建築ゼミナール1」を設けています。2年次の「海外建築研修」、3年次の海外提携校との建築実習などのグローバルな授業も特色の一つです。研究分野は、建築工学の分野を網羅し、建築設計、建築史、まちづくり計画、建築材料、構造安全性能、建築生産、設備計画、環境計画といったさまざまなテーマの研究を展開しています。

1年次 基礎と応用理論、体験科目をバランスよく学ぶ

建築工学入門/建築製図1・2/建築図学/建築計画1/造形実習/建築生産/建築構造学の基礎/構造力学・演習

建築工学入門

建築工学とは何か?

今後、専門科目を学んでいく上で基礎知識を身につける講義です。漠然と将来への希望者が多い「建築設計」とは何か、それを成り立たせる建築工学にはどのような分野があるかを学んでいきます。建築には幅広い専門分野があることを理解します。

建築製図1・2



製図・設計の基本を修得

図面の描き方や、模型の作り方といった建築を学ぶ基盤をつくる重要な必修科目です。「建築製図2」では、あらゆる設計の基本である木造住宅の設計を、プランニングから構造・構法計画まですべて行い、戸建て住宅の設計と製図法の基本を修得します。

2年次 1年次に続き、知識と経験を身につける

建築設計1・2/西洋建築史/日本建築史/地域計画1/海外建築研修/木構造法/CAD演習/建築設備計画1・2/建築環境計画1・2/建築材料1/材料力学・演習/建築構造解析・演習/建築構造計画

建築設計1・2

図面・模型表現力を高める

「建築設計1」では設計の手始めとして、住宅をテーマにその考え方、技法をマスターします。設計した建築を正確に図面および模型で表現できる力を総合的に身につけて建築観を確立します。「建築設計2」では設計対象を公共建築へと移し、限られた条件の下でいかに空間を構成し、建築として表現するかを修得します。

海外建築研修



感性を養う海外研修

国際的な視点から建築を捉え、建築の専門家になるための目を養うために、8月下旬から9月上旬に、海外の著名な建築や都市の視察・調査を実施します。貴重な歴史遺産や先端技術を駆使した現代的建造物、人々の暮らしが濃密に展開する民家や市場などを見学し、さまざまな建築に触れます。

システム理工学部

College of Systems Engineering and Science

学科数	5学科
入学定員	430名
就学キャンパス	1～4年次／大宮
学位	[学士(工学)] 電子情報システム学科／機械制御システム学科／環境システム学科 [学士(生命科学)] 生命科学科 [学士(数理科学)] 数理科学科

システム理工学部アドミッションポリシー

システム理工学部の理念

現代社会が抱える問題は、専門分野の枠を越えています。

その解決方法は、未来への確かな展望のもと、社会生活を営む現場からさまざまな要素が関連づけられ形づくられています。

芝浦工業大学は、解析主導の工学とは異

なる、新たな視点の工学を追求するシステム理工学部を1991年に開設し、2009年には理学分野を取り込んで学部名称をシステム理工学部としました。

システム理工学部は、学問体系を横断し関連づけるシステム工学の手法により、総合

的解決策を追求する「システム思考」、目的達成の機能をつくる「システム手法」、問題解決の人・知識・技術を統合する「システムマネジメント」を軸に教育研究を行い、新しい時代の要請に応え、地域と人類社会の発展に寄与する有能な人材の育成をめざしています。

システム理工学部が求める人物像

分野横断型教育を特徴とするシステム理工学部は次のような人物を求めています。

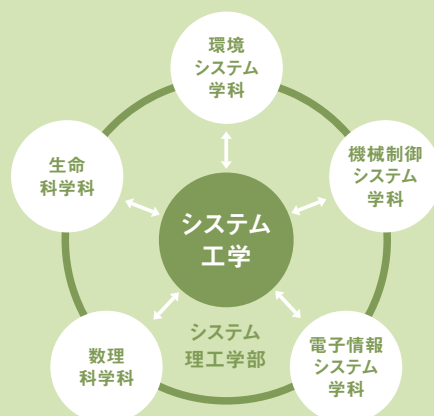
1. 身の周りにあるさまざまな「もの」や「こと」のしくみや成り立ちに関心を持ち、それについて深く考え、問題点を解明することに興味を持っている人。
2. 他学科の学生とチームを組んで課題に取り組むなど、システム理工学部における学科の枠を超えた演習科目に興味を持ち、主体的であり積極的に学修することに強い意欲を持っている人。
3. システムを構成する要素のつながりを重視した付加価値のある「ものづくり」や「新たな枠組みづくり」に携わることを通じて社会に貢献しようという意志を持っている人。

社会を生き抜くための基礎力を身につける

システム理工学部では、分野を越えて新たな領域に挑戦するときに必要となる問題発見、総合的問題解決力を身につけることを目的として、システム工学教育プログラムを用意しています。

この教育プログラムは、学部創設時からほぼ四半世紀にわたり提供し、経済産業省の「社会人基礎力を育成する授業30選」^{*1}に選ばれました。

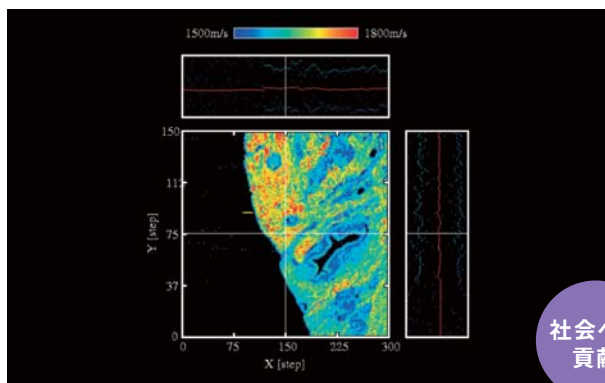
^{*1} 社会人基礎力とは、前に踏み出す力(アクション)、考え抜く力(シンキング)、チームで働く力(チームワーク)の3つの能力(12の能力要素)から構成され、社会で活躍するために必要な基礎的な力。経済産業省が2006年から提唱しています。



電子情報システム学科

How Innovative!

— 研究の成果(一例) —

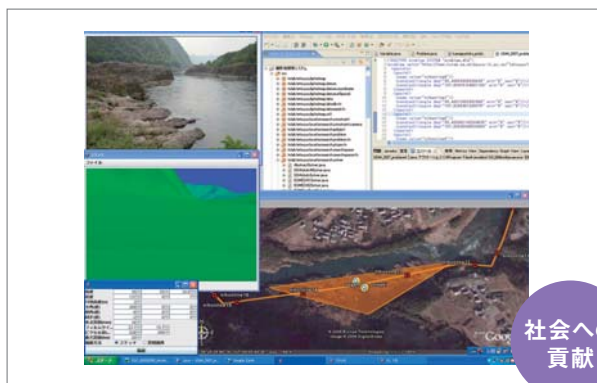


社会への
貢献

A 超音波の情動的応用で医療に貢献

今や日常的に病院で用いられる超音波診断。より詳細な診断情報が得られる次世代診断装置の研究を進めています。

[波動情報システム研究室:田中 直彦 教授]



社会への
貢献

B 制約プログラミングとその応用研究

多くの組み合わせから、条件に合う解を効率的に見つけ出す方法とその応用研究でプログラミングを容易にします。

[ソフトウェアシステム研究室:鈴木 徹也 准教授]

カリキュラム例

電子情報システム学科の概要

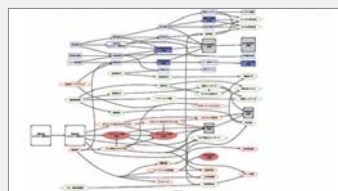
ソフトウェア、メディア・ネットワーク、ハードウェア分野の科目をバランスよく配置し、1年次から先端技術の基礎を学び始めて、広い裾野をもった専門知識を修得するとともにコンピュータや電子回路を使った実験や演習によって講義で学んだ知識を実践的に深めていきます。さらに、システム工学とその演習により、システムアプローチやプロジェクト推進のためのコミュニケーション能力、倫理観を身につけたエンジニアになるための応用力を養っていきます。研究分野は、知識情報処理、人工知能、ソフトウェア工学、社会シミュレーション、モバイル、Webサービス、組込みネットワーク、メディア処理、画像情報処理、信号処理、超音波応用計測、宇宙観測、システム制御工学、半導体デバイスなどを研究対象としています。

1年次

基礎科目と実験や演習により、学んだ知識を実践的に深める

電子情報システム総論 / 情報処理および演習I・II / 計算機アーキテクチャ / 離散数学 / CG・画像処理基礎 / 情報通信基礎 / 電気回路I / 量子論の基礎 / LSI設計基礎 / 創る

電子情報システム総論



どんな進路に向けてどう勉強するかを学ぶ
自分の得意な分野をじっくりと見極めて進路を決めることができるよう、この科目ではソフトウェア技術、メディアネットワーク技術、ハードウェア技術について、各分野の担当教員が説明。アドバイスを受けながら4年間の学習目標を明確にします。

情報処理II

プログラミング言語の習得には、学生の主体的な学修が重要。「情報処理II」では反転授業を取り入れ、事前ビデオによる自主学習を促すことで、C言語スキルの体得をめざします。

2年次

高度なプログラミングなど実践に役立つ科目を履修

システム工学A・B / データ構造とアルゴリズムI・II / オブジェクト指向プログラミングI・II / オートマトンと言語理論 / 計測工学 / 通信網工学 / コミュニケーションシステムI / インターネット基礎 / 情報理論 / 電気磁気学I・II / 論理回路および演習 / 半導体基礎 / 社会と数理 / 電子情報基礎実験 / プログラミング演習I・II

電子情報基礎実験



実験のおもしろさを実感!
電子・情報系で一般に必要とされる実験技術の基礎を身につけることを目的とした授業です。回路図をもとに基本的な電子回路を組み立て、その測定結果をもとに動作を解析し説明できる力を身につけます。その過程で、授業で学んだ理論的事柄と、実際のものとの関係を理解します。

プログラミング演習I・II

プログラミング技術の修得
オブジェクト指向言語の概念を理解するために、Java言語を用いたプログラミング演習を行います。各自がクラス設計を行い、プログラムおよびテストプログラムを定義。その後グループで各自のプログラムとテストに関するレビューを行い、Javaによるプログラミングのエッセンスを学習します。

機械制御システム学科

How Innovative!

— 研究の成果 (一例) —

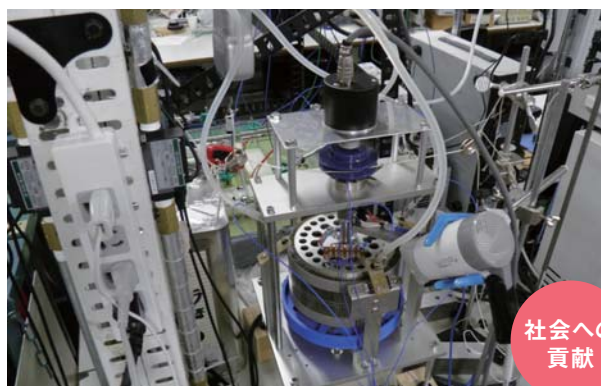


社会への
貢献

A 効率的な運転と快適性、安全性を追求

運転特性を解析し、画像処理で物体特性を認識、自律移動モビリティの開発で快適で安全な運転支援を実現します。

[運転支援システム研究室・伊東 敏夫 教授]



社会への
貢献

B 高効率なエネルギー変換を実現

エネルギー変換時のムダをなくし、高効率発電、未利用エネルギーの有効活用で資源の消費量削減に貢献します。

[エネルギーシステム研究室・君島 真仁 教授]

カリキュラム例

機械制御システム学科の概要

機械工学の基礎となる力学、機械要素、機械設計・製図、制御工学などを学習し、実験やデジタルエンジニアリングの手法を用いた演習を通じて基礎学力を修得します。また、「メカトロニクス」「ロボティクス」「エルゴノミクス」「自動車工学」「エネルギーシステム」などの先端技術に関連する専門性の高い科目が開講されています。

研究分野は、高機能ロボット、次世代交通システム、クリーンエネルギー、環境保全機器、福祉機器など、これからの社会が求める高度な機械システムを対象としています。

1年次 機械工学の基礎学力を修得する

機械力学／材料力学I／機構学／機械要素／加工工学／**機械工学実習**／**機械製図法**／ロボット工学概論／創る

機械工学実習



工作機械を使ってみよう

各種工作機械の実技および測定具による測定を通して、ものづくりの基本となるさまざまな加工方法や測定の原理について理解を深めます。また報告書をまとめる能力を育成。機械製図やほかの専門分野との関連を学び、機械工学の重要性を認識します。

機械製図法

製図の基礎を学ぶ

機械製図は工業製品創出に必須の技術です。産業界で主流である三次元CADを学ぶのに先立ち、機械図面の成り立ち・機能を理解し、二次元図の根幹となる図学の基礎、およびJIS規格(日本工業規格)の機械製図の基本を学びます。

2年次 基礎科目と体験科目で幅広い知識を修得する

システム工学A・B／**制御工学I**／振動工学／流れ学I・II／熱力学I／機械システム基礎数学／機械材料／基礎製図／**設計製図**／工業デザイン概論／デザインエルゴノミクス／ものづくり工学

制御工学I

制御手法修得への第一歩

ロボットや各種自動化機械システムの構築に必須な制御工学の基礎理論を修得すること、さらに高度な制御手法の道をひらくことを目的としています。身のまわりにある制御技術の役割について理解することから始まり、数学関連授業とも協力しながら授業をすすめていきます。

設計製図



機械装置を実際に設計・製図

機構学、加工工学、機械工学実習、一般力学、材料力学などの授業で修得した知識をもとに、複数の部品から構成される機械装置の設計を実際に行います。また、機械製図法、基礎製図などの知識をもとに、機械装置を製図し、機構や材料力学、加工法などを考えながら設計ができる力を身につけます。

環境システム学科

How Innovative!

— 研究の成果(一例) —



社会への
貢献

A 自然／社会／人の繋がる建築・地域を創る

生活周辺のさまざまな環境の「知らせ」をコンピュータで解析。システム思考を基盤に「まち」をデザインします。

[建築設計情報研究室:澤田 英行 教授]



社会への
貢献

B 環境基盤をインフラ、自然の両面から描く

都市が抱える高温化リスク、地域が直面する地震災害リスクに対して強靱な環境システム構築をめざしています。

[環境基盤研究室:増田 幸宏 准教授]

カリキュラム例

環境システム学科の概要

建築、都市、環境の3つのエリアと、これらのうち2つのエリアをつなぐ学際的領域を対象に専門科目のカリキュラムを構成。それら専門科目を共通して支える環境システム基礎技術として、環境工学実験や環境システム解析、コンピュータを利用したデータベースに加えて、コンピュータ・グラフィックス(CG)によるシミュレーションといった情報処理技術(テクノロジー)を身につけます。研究分野は、建築エリアでは建築設計、環境デザイン、建築構造設計など、都市エリアでは都市計画、都市設計、土地利用計画など、環境エリアでは環境政策、エネルギー資源循環、都市環境工学など、多彩な分野に応用できる研究をめざします。

1年次 基礎科目で視野を広げる

環境科学I・II／都市及び都市計画史／建築史
／基礎実技／創る

環境科学I



環境問題を考えるための基礎

マスメディアなどで日常的に取り上げられることの多い基本的な環境問題を理解するうえで基礎となる、科学的知識を身につけます。「社会的環境」「物理的環境」「生物学的環境」「化学的環境」それぞれの問題の構造と対策方法について学習します。

都市及び都市計画史

都市の形態、都市計画の考え方

都市計画が対象としているもの、都市計画が目標としているものについて、基本的な知識を修得します。古代から現代に至るまでの都市の物的形態の変遷や、近代都市計画理論の発展の経緯を学ぶことにより近代都市の課題について理解を深めます。

2年次 技術面の強化を図る

システム工学A・B／建築・環境デザイン／建築構造計画／建築デジタルデザイン／建築構造解析／都市住宅論／土地利用システム計画／建築設計情報演習／環境システム解析／環境計画演習／開発計画論／環境調査体験

建築設計情報演習

デジタルツールを用いた伝えるための設計製図
建築業界で一般化しつつあるデジタルツール(CAD・CG)を用いた「建築設計製図」を演習形式で学びます。木造建築を題材に、基本的な建築設計製図の約束事を三次元CADの特性を意識しながら学びます。「伝わる建築設計情報」を表現するための知識・技術を修得することが目標です。

環境システム解析



環境問題の解決を支える技法

環境問題は複雑かつ多様で、その解決のためにはさまざまな学的手法が必要となります。システム工学的な解析手法に焦点をあて、その枠組みと方法論について、それぞれの解析手法が実際に適用された事例を紹介しながら、環境対策のステージに沿って体系的に学習していきます。

生命科学科

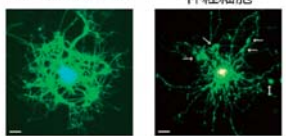
生命科学コース

How Innovative!

— 研究の成果 (一例) —

脳神経細胞も“老化”する!?

普通の神経細胞 ストレスを負荷した神経細胞



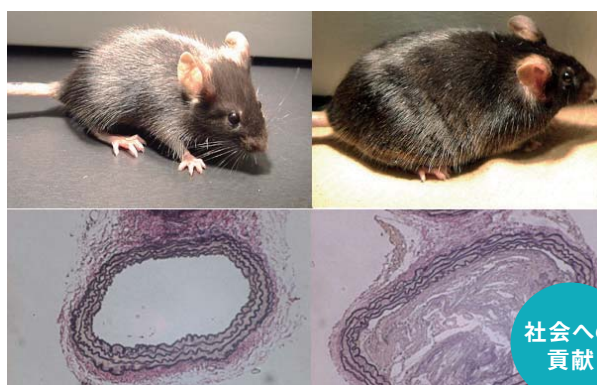
・上に示すのは、細胞が自ら光るように特殊な遺伝子を導入したマウスの脳神経細胞の写真です。普通の細胞が蜘蛛の巣状に細かく樹状突起を伸ばしているのに対し、ストレス負荷細胞では、突起数が少なく、残っている突起もボロボロになっています。(中心は核)

社会への貢献

老化やアルツハイマー病発症のメカニズムを研究

脳神経細胞の機能低下を研究し、脳神経疾患の発症のメカニズムを解明。治療法や予防法の開発に貢献しています。

[分子細胞生物学研究室: 福井 浩二 准教授]



社会への貢献

B 健康寿命を伸ばす自律神経調整法を開発

健康寿命の延伸に繋がる食品因子の脳-消化管軸を介した自律神経調整法を開発。次世代の予防医療に役立ちます。

[食品栄養学研究室: 越版部 奈緒美 教授]

カリキュラム例

生命科学科 生命科学コースの概要

生化学、微生物学、生理学、分子生物学、有機化学といった科目をコースの基礎科目として学びます。そのうえで、医薬品、化粧品、食品、環境といった分野の技術者をめざす履修モデルに従ってバイオテクノロジー、薬理学、免疫学、栄養学、医薬品合成化学などの科目を選択します。

研究室では老化や環境汚染などに対するテーマ、たとえば認知症の原因追究と予防法の開発、環境汚染物質の微生物による分解法の開発など現代社会のニーズに合った課題に取り組みます。

1年次 学科共通の基礎科目を学ぶ

解剖学/生命科学概論/生理学I/微生物学概論/分析化学/有機化学I/物理化学/無機化学/創る/情報処理I・II/情報処理演習I・II

生理学I



生理学の基礎を学ぶ

生命科学を学ぶうえで重要な生理学の基礎として、その基本的な考え方、生理学とは何かをまず理解し、ヒトにおける体液、細胞、中枢神経、血液、消化器系、循環器系など臓器・器官の配置や機能について学び、各臓器・器官と疾患との関係について理解を深めます。

微生物学概論

微生物に関する基礎知識

微生物の構造や生態などの特徴、生理機能などの基礎知識に重点をおいて学びます。微生物細胞の構造を理解し、さまざまな生理機能や生育条件などから、微生物の多様性を系統面からも学ぶことで多様に進化する過程を学習し、基礎知識を修得します。

2年次 めざす方向別の履修モデルに沿って学ぶ (医薬品・化粧品、食品分野など)

システム工学A・B/医学概論/医用機器概論/食品栄養学I/生化学I/免疫内分泌学/環境化学/環境生物学/有機化学II/生体計測学/生理学II/有機化学実験/公衆衛生学/生命統計学/生命科学実験講義/生命科学基礎実験

食品栄養学I



栄養素の特性を知る

日常の食生活のなかで、私たちはどのような食品から栄養素を摂取しているのでしょうか。また、摂取した栄養素はどのように体内で利用され、摂取した栄養素の質や量は、身体に対してどのように影響するのか、食品を構成する栄養素と各栄養成分の機能について学習します。

免疫内分泌学

免疫生物学の理解

一般に免疫という言葉は、病気との関連を意識して使用されていますが、免疫とは病気に関連した事象に限定されず、生物が生存を可能にするために「自己」と「非自己」を区別するという考え方が基本です。授業では、この認識機構という観点から生物の生体防御について理解します。

生命科学科

生命医工学コース

How Innovative!

— 研究の成果 (一例) —

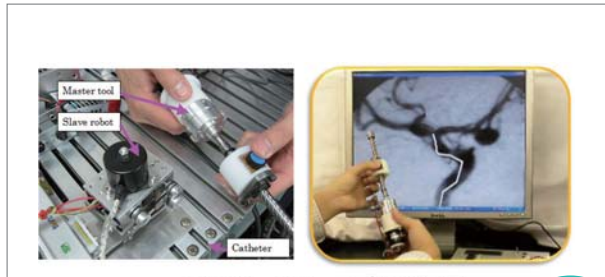


社会への
貢献

A ヒトの歩行・姿勢制御を究め、医療福祉に貢献

高齢者や障がい者が自立して生活できるための歩行訓練・義肢装具などの支援機器や訓練機器を開発しています。

[ニューロリハビリテーション工学研究室:山本 紳一郎 教授]



マスタースレーブシステム

社会への
貢献

B 医療福祉に役立つロボット・メカトロニクス技術

これからの超高齢社会を健康に過ごすために、衰える生体機能を補う装置を開発し、医療福祉に役立っています。

[福祉ロボットシステム研究室:米田 隆志 教授]

カリキュラム例

生命科学科 生命医工学コースの概要

機械工学および電気・電子工学を融合したメカトロニクスやバイオメカニクスを基礎に、解剖学、生理学、医用機器概論、生体計測学、機械力学、生体力学、流れ学、電気回路といった科目をコースの基礎科目として学びます。そのうえで、医療支援ロボット、リハビリテーション工学、福祉機器といった分野の科目を、医療関連の技術者をめざす人、福祉関連の技術者をめざす人、それぞれに適した履修モデルに沿って選択します。研究分野は、機械工学や電気・電子工学を融合したメカトロニクスをベースに、歳を取っても健康に過ごすためのさまざまな装置や支援システムの開発に取り組みます。人工臓器、福祉ロボット、リハビリテーション機器など多彩な分野に及びます。

1年次 学科共通の基礎科目を学ぶ

解剖学 / 生命科学概論 / 生理学I / 微生物学概論 / **機械力学** / 機構学 / **材料力学** / 創る / 情報処理I・II / 情報処理演習I・II

機械力学



メカニズムを考える

機械という「もの」をつくるために必要な設計の要となるメカニズムは、これまで多くの先人たちが工夫をこらして発明したものです。質点系の力学やエネルギー、摩擦などについて理解し、どうすれば創意工夫ができるのかを学習します。

材料力学

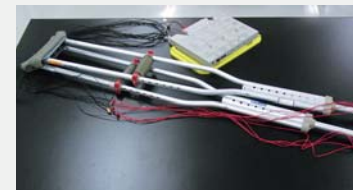
強度計算の基礎を学ぶ

産業界で実際に使われている機械構造物からロボット・福祉機器などの設計においては、応力(ひずみ)、はりの曲げ、はりのたわみ、軸のねじり、座屈などの強度計算をもとに製作されています。この強度計算の基礎となる材料力学を学習します。

2年次 めざす方向別の履修モデルに沿って学ぶ (医療機器関連、福祉機器関連)

システム工学A・B / 医学概論 / 医用機器概論 / 公衆衛生学 / 生化学I / 免疫内分泌学 / 環境化学 / 生命統計学 / 機械要素 / 電気回路 / 流れ学 / 生体力学 / 電磁気学 / 機械設計 / 機械設計演習 / **医療福祉基礎実験** / 生体計測学 / CAD/CAM演習

医療福祉基礎実験



医療福祉機器を実践で理解

本コースでは、医療や福祉に関する機器やロボット、リハビリテーション機器を扱うので、機械システムの構築に必要な基礎知識を実験を通じて学習します。各テーマの理論→実験→実験データの整理→考察→プレゼンテーションという過程を通して、実際の現象と理論との関係を学んでいきます。

生体計測学

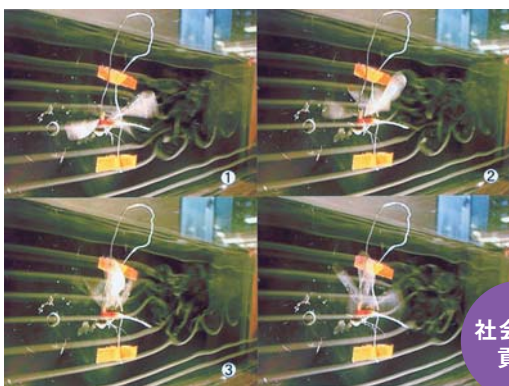
機器の原理と計測方法

生命活動や生体現象を正確に把握するためには、生体機能・情報の計測が必要不可欠です。まず計測全般の基本事項について概説し、生体計測各論として具体的な生体生命情報の計測法を紹介し、また実際に医療機器に接し、その原理を調べることで計測機器への理解を深めます。

数理科学科

How Innovative!

— 研究の成果 (一例) —

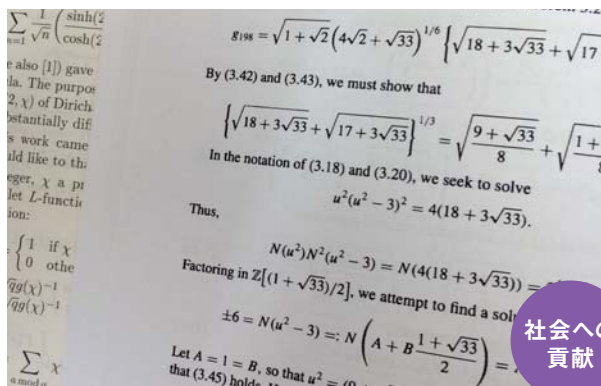


社会への
貢献

トンボの飛翔メカニズムと非線形偏微分方程式の研究

昆虫ロボットができれば災害現場などで有用。抽象的偏微分方程式の研究は、新しいアルゴリズムを生み出す可能性があります。

〔数理解析研究室:古城 知己 教授〕



社会への
貢献

B 美しい等式を見つける、新たな意味を見出す

美しく、意外な等式を発見すること、意味を見出すことはしばしば数学の大きな発展につながります。それが、科学、工学への応用などを通じて社会に貢献することになればもっと楽しいことでしょう。

〔代数学研究室:江上 繁樹 教授〕

カリキュラム例

数理科学科の概要

1年次は、特徴的な導入ゼミ「基礎数理セミナー」とシステム理工学部の特徴である科目「創る」を配置。その後、数学の根幹にあたる科目に始まり、より高度な数学理論とその応用を学ぶ科目へと広がっていきます。

編成の特色としては、少人数教育の導入と演習科目の強化があげられます。これにより、一人ひとりが十分な論理的思考能力を身につけられます。

研究分野は、整数論、数理物理学、微分方程式、流体力学、コンピュータ科学、数理生物学、金融工学、制御理論など、基礎科学・応用科学の広い分野をカバーしています。

年次

学科共通の基礎科目を学ぶ

基礎数理セミナー／数学I・II／線形代数I・II／一般力学I・II／情報処理I・II／数学I・II演習／解析基礎／数学基礎／創る



基礎数理セミナー



数学研究の実際に触れる

大学で数学を学ぶ上で必要となる基本的な知識・弁証法を身につけるためのゼミです。基礎的なコンピュータリテラシーについて学んだ後、研究室に所属し、担当教員による少人数教育で、すべての数学分野に共通する基礎知識を修得していきます。

数学II演習

多変数関数が確実にわかる

数理科学科では、理工学の世界における多変数関数の重要性や応用例などについて多くを学ぶことができますが、なかでも本科目では、偏微分、重積分の概念とそれから派生したさまざまな内容について、多くの演習を通じて理解を確実にしていきます。

年次

めざす方向別の履修モデルに沿って学ぶ

システム工学A・B／解析学I・II／数値解析／確率統計／集合と位相／代数学I／幾何学I・II／関数方程式論I・II／プログラミング演習／数理科学演習I／多変数解析／応用解析／応用数値解析I／行列解析／測度論



幾何学I



曲線と曲面について考える

現代幾何学における重要な概念である「多様体」を理解するための準備として、曲線・曲面といったなじみ深い図形を通して、幾何学の考え方を学びます。講義では、平面曲線・曲面のパラメータ表示、平面曲線の曲率、空間曲線の曲率と振率、曲面の平均曲率、ガウス曲率などを学習します。

数理解析演習I

テーマに沿って論証法を学ぶ

数学理論の論証法について深く学ぶことを目的としています。「制御理論に関する輪講と問題演習」「HPCに関する輪講とプログラミング」「数値解析に関する輪講とシミュレーション」の3クラスの一つに所属し、専任の担当教員から手厚い指導を受けながら演習にあたります。

デザイン工学部

College of Engineering and Design

学科数	1学科
入学定員	140名
就学キャンパス	1・2年次 / 大宮 3・4年次 / 芝浦
学位	[学士(デザイン工学)]デザイン工学科

デザイン工学部アドミッションポリシー

デザイン工学部の理念

芝浦工業大学は、伝統の地である芝浦キャンパスにデザイン工学部を2009年に開設し、工学と人間の感性および社会との調和・融合を図り、創造的なものづくり能力を素養に持つ、実践的な人材の育成をめざします。

21世紀の社会と産業は、幅広い工学の素養や技術をバックグラウンドに持ち、同時に人の感性に応えるものづくりができる人材、つまり、現状把握から問題の発見、解決のためのアイデアを生み出し、リーダーシップをもって個々の要求を整理・統合化し、もの

づくりができる能力が必要とされます。

このデザイン能力を高めるうえで、芝浦という都心立地を最大限活用し、「社会および産業界と密に連携を取った体験学習」を通じてデザインを追究する実践教育を徹底します。

デザイン工学部が求める人物像

デザイン能力醸成を特徴とするデザイン工学部は次のような人物を求めています。

1. 十分な基礎学力に加えて、21世紀における社会と産業が求める技術者をめざす者。
2. 創造的な発想と、問題発見・解決能力、そして総合的な視野に立ち自律的に思考できる素養を持つ者。
3. 多彩な才能と可能性を秘め、社会、産業、個人の生活・関心の変化に対して敏感に適応できる者。

教育研究上の目的

多様な価値観を背景とした現代社会において、意匠力、設計力、構想力、計画力といったデザイン能力に富み、「人」の心に響く魅力あふれたものづくりを志す人材を養成します。

デザイン工学部デザイン工学科は〈建築・空間デザイン領域〉、〈プロダクトデザイン領域〉と〈メカトロニクスシステ

ム・組込みソフトウェア分野〉と〈生産システムデザイン分野〉から構成される〈エンジニアリングデザイン領域〉からなる3つの領域4つの分野の一体的な教育を通して、社会が求める「あるべき姿(当為)を構築する設計科学技術」を身につけ、実際の社会で高付加価値をつけたものづくりに貢献する人材の育成を教育の到達目標とします。

デザイン系

デザイン工学部

デザイン工学科

建築・空間デザイン領域

Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 芝浦キャンパス

How Innovative!

— 研究の成果(一例) —



社会への
貢献

A 住環境を最適化する空間デザインを研究

建築・都市空間を可視化するなど、新たな「デザインの科学」で最適な住空間のデザイン手法を開発しています。

[空間デザイン研究室:篠崎 道彦 教授]



社会への
貢献

B 地域と連携し、これからの都市をプランニング

地域の人々が主体的に取り組むまちづくりを支援し、地域の魅力づくりに貢献。新たな都市計画手法を研究します。

[都市プランニング研究室:桑田 仁 教授]

カリキュラム例

デザイン工学科 建築・空間デザイン領域の概要

都市生活を支える建築・空間の総合的なデザイン能力を身につけ、魅力ある生活空間の創造と、都市づくりや地域の再生を担う人材を育成します。

建築・空間デザインの概念や歴史、身近な空間を題材にした形態把握や図面模型の表現方法を初めに学びます。次に各種施設や都市へ対象を広げ機能に応じた建築の成り立ちとそれが立地する都市のあり方を学びます。さらに社会制度や経済構造の理解を加え、実践的な視点から建築と空間を構想し企画し設計し制御する広義のデザイン技術を修得します。

1年次 学科共通の基礎科目を学ぶ

総合英語／英語表現／物理学1／微積分学1／線形代数1／情報処理1・2／工学システム解析／デザイン工学入門／ものづくり概論／デザイン史／総合導入演習／デザイン製作実験／建築・都市論／造形・製図演習1・2／芝浦工業大学通論

造形・製図演習1



建築・空間デザインの基礎

建築設計を主体としたデザイン演習を行う上で基礎的な表現方法となる、建築分野における造形・製図の基礎的なスキルと考え方を理解します。また、この演習を通じて、各自のアイデアを表現し、他人に伝える能力を訓練します。

建築・都市論

建築と都市の変遷を歴史に沿って学ぶ
建築と都市の成り立ちを歴史とともに学びます。建築と都市は住宅から各種施設そして地域まで連続して社会経済に必要な機能を担っています。各時代の先端技術による構築物であるとともに幾世代にも渡る文化でもあります。芸術表現が可能な一方、自然と共生する環境装置でもあります。このように複合的な存在を理解する基礎知識を身につけます。

2年次 めざす方向別の履修モデルに沿って学ぶ

英語講読1・2／キャリアプラン／確率統計／数値解析／材料力学／数理計画法／色彩論／建築・空間デザイン1・2／構造デザイン／建築・空間デザイン演習1・2／環境工学／景観デザイン／造形論／CAD/CG演習

景観デザイン



魅力ある景観とは?

景観は、都市空間や自然環境の総体です。建築および建築群を中心に、関連する都市、土木、造園などの実例を知り、個性的で魅力ある空間や景観とは何かを考えます。また、それを実現するための都市デザインや景観デザインの役割と手法の理解を深めていきます。

建築・空間デザイン演習2

都市建築のあり方を理解し表現する
建築の機能や構成などプログラムの理解と周囲の空間や環境への配慮について実践的に学びます。前半は集合住宅、後半は公共施設の設計演習を通して、さまざまな条件や制約を解決する一方で、それぞれが独自のデザインに収斂するための構想力と表現力を養います。

デザイン系

デザイン工学部

デザイン工学科

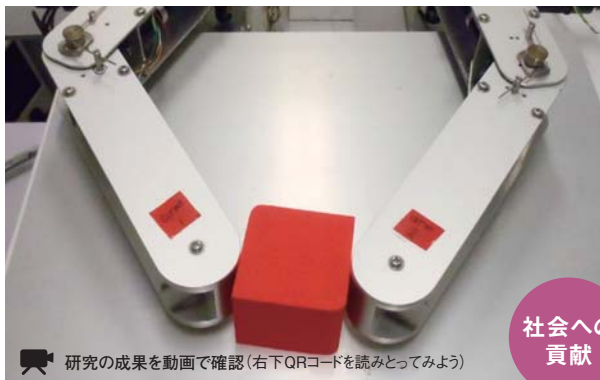
エンジニアリングデザイン領域

Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 芝浦キャンパス

How Innovative!

— 研究の成果 (一例) —



研究の成果を動画で確認(右下QRコードを読みとってみよう)

社会への
貢献

A 自動化が困難な機械の運動制御・知能化を可能に

車輪型や人間型、飛行ロボットを開発。生活支援や災害地支援、事故を回避する自動車等の制御技術に貢献します。

【モーションコントロール研究室:鳥田 明 教授】



社会への
貢献

B 工業製品や一般商品の最適な設計・製造法を開発

対象は自動車、宇宙航空部品などのハイテク製品から一般商品まで。機能アップ、コストダウンなどの課題を解決。

【表面デザイン工学研究室:戸澤 幸一 教授】

カリキュラム例

デザイン工学科 エンジニアリング デザイン領域の概要

メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア分野

知能ロボットから携帯電話まで、最新のシステムでは制御工学と情報工学の技術が混在しています。ニーズに応えられるシステムデザインエンジニアを育てる授業が特徴です。メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア分野では、プログラミングやシミュレーション演習、および実験を通じて実践的な分析・設計技術を修得します。

生産システムデザイン分野

新製品はデザイン力とエンジニアリング力の融合で創造されます。生産システムデザイン分野では関連する工学を理論と実践で学び、「ものづくりスペシャリスト」を育成します。機械、電気・電子、情報、材料の基礎科目をベースに、CAD/CAMを通じた機械設計や3次元計測を通じて、金型製作に必要な知識を実学を中心に修得します。

1年次 学科共通の 基礎科目を学ぶ

芝浦工業大学通論／一般力学1・2
／物理学1／微積分学1・2／線形代数1・2／ものづくり概論／工学システム解析／デザイン工学入門／情報処理および演習1・2／デザイン史／総合導入演習／デザイン製作実験

ものづくり概論

素材材とは何か？

ものづくりの主要な部分となる素材材とその製造法を知り、デザインするうえで重要となるもののしくみ、技術の不思議を理解し、ものをどのようにして製作するかを理解します。基礎科目を応用するための演習も行います。

情報処理および演習2

C言語でプログラミング

技術者にとって、コンピュータを用いて課題を解く技能を有することは必要不可欠です。そこでC言語をとりあげ、実践的なプログラミングを行いながら技能習得をめざします。

2年次

メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア分野

めざす方向別の履修モデルに沿って学ぶ (自動車、電気製品、機械、情報・通信分野)

数値解析／数値計画法／造形論／色彩論／デジタル回路／基礎エレクトロニクス／計測制御工学／メカトロニクス／コンピュータアーキテクチャ／プログラミング演習／オブジェクト指向プログラミング／データ構造とアルゴリズム／インターフェースデザイン

オブジェクト指向プログラミング

Javaプログラムの基礎知識

オブジェクト指向はソフトウェアのライフサイクルを通して、開発形態全般に影響を及ぼす概念です。Javaを用いたオブジェクト指向の基本概念的な理解を目的としています。

生産システムデザイン分野

めざす方向別の 履修モデルに沿って学ぶ

キャリアプラン／数値解析／材料力学／数値計画法／造形論／色彩論／インダストリアルエンジニアリング／金型デザイン／生産加工学／材料科学／英語講読1・2／環境学／熱流体基礎／図学／メカトロニクス／CAD/CAM演習

CAD/CAM演習

演習体験で使用法を修得

市販のソフトウェアを利用し、CAD/CAM技術を実際の金型設計・製造に適用します。演習では、身近な携帯電話を事例にモデル部品を、CADソフトで金型設計します。また、演習を通じて各種工作法におけるCAMプログラミングへの理解を深めます。

2年次より2分野にわかれます

デザイン工学科

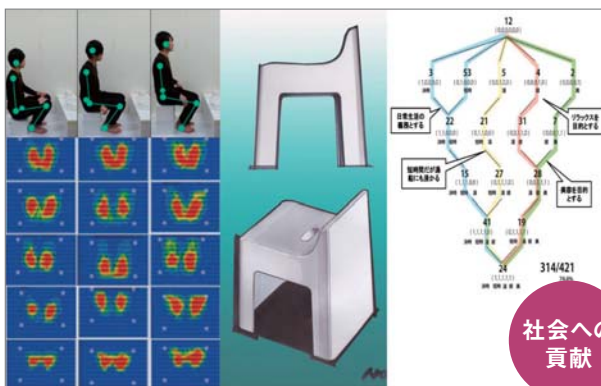
プロダクトデザイン領域

Campus

1,2年次 大宮キャンパス
3,4年次 芝浦キャンパス

How Innovative!

— 研究の成果 (一例) —

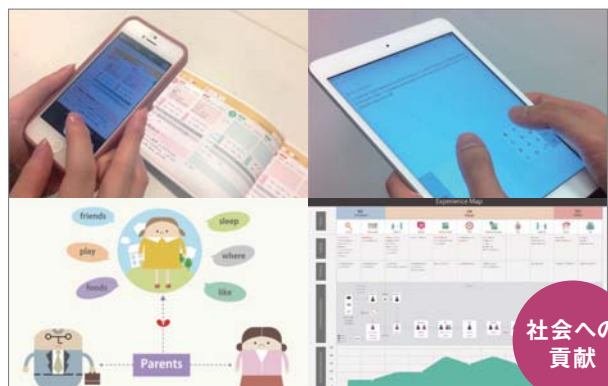


社会への
貢献

A 魅力や心地よさを心理・物理の両面から解明

人が魅力や心地よさを感じる製品の要素を解明。愛着を持ち、長く使い続けられる製品となるのが、エコロジーにつながります。

[エモーショナルデザイン研究室・橋田 規子 教授]



社会への
貢献

B ユーザーと製品間の最適な相互作用を設計

製品やシステムを誰もが使いやすいものとするために感性インタラクション (相互作用) の観点でデザインします。

[感性インタラクションデザイン研究室・梁 元碩 准教授]

カリキュラム例

デザイン工学科 プロダクトデザイン領域の 概要

高度な技術製品があふれる今、これらを違和感なくユーザーに提供するためには、人間中心設計が必要です。社会性と感性を融合させた製品やサービスをデザインできる、発想力、表現力、具現力の豊かな人材を育てます。1年次は、デザインやものづくりの基礎となる考え方について、全領域の基礎を講義と演習によって学びます。2年次は、プロダクトデザインおよびプロダクトデザイン演習によって考える力を鍛え、造形、色彩、3Dモデリングなどで専門技能を学びます。3年次は、社会性と感性を取り入れたデザインの考え方を学び、プロジェクト演習により、総合的に実践力を養います。

1年次 学科共通の基礎科目を学ぶ

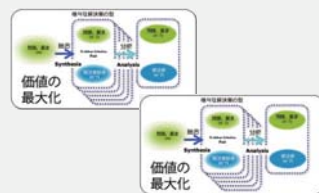
一般力学1・2 / 物理学1 / 微積分学1・2 / 線形代数1 / 情報処理1 / 工学システム解析 / デザイン工学入門 / ものづくり概論 / **デザイン史** / 総合導入演習 / デザイン製作実験 / デザイン基礎造形演習1・2 / **プロダクトデザイン** / 芝浦工業大学通論

デザイン史

近代社会とデザインの関係

19世紀の産業革命以降の近代社会において、プロダクトや建築デザインはどのように発生し変化し、成長してきたのでしょうか。さまざまなデザイナー・建築家・芸術家の実例を踏まえ、時代背景や技術との関係、生活に与えた影響などを学びます。

プロダクトデザイン



プロダクトデザインの果たすべき役割とは技術や社会状況の変化にともない、製品の機能として考えるべき内容も、デザインすることの役割や社会的意義も変容しています。これをふまえ、エンジニアリングデザインを含めたデザインが本来もっている意味やあるべきプロセスについて学びます。

2年次 めざす方向別の履修モデルに沿って学ぶ

キャリアプラン / 数値解析 / 材料力学 / 数理解法 / 造形論 / **色彩論** / 3Dモデリング / パブリックデザイン / プログラミング / 基礎エレクトロニクス / インターフェースデザイン / コミュニケーションデザイン / **ユニバーサルデザイン** / プロダクトデザイン演習1・2

色彩論

色もたらす効果を知る

色は形や素材とともに私たちの生活、文化の重要な要素であり、色を抜きにしてはデザインを表現することはできません。色彩の科学的な基礎、心理的特性やコミュニケーション機能などの感性面の理解を深めます。

ユニバーサルデザイン

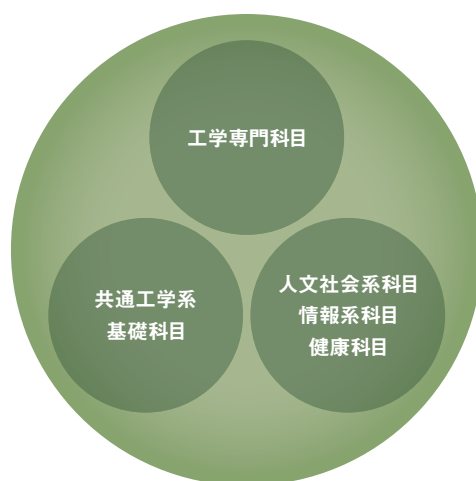


人にやさしいものづくり

できる限り最大限すべての人に利用可能であるように、製品、情報、空間をデザインするというユニバーサルデザインの考え方の本質的な意味や意義を学びます。体験授業や事例を通して多様な人の気持ちや特徴を理解し、デザインしていくための知識や思考、実践方法を修得します。

工学専門科目と教養科目で 専門領域にとらわれない人間教育 Liberal Arts

芝浦工業大学がめざす「統合的問題解決能力を備えた世界に貢献できる技術者の育成」には、それぞれの学部、学科での専門教育に加えて、豊かな人間性と社会人としての幅広い教養を身につけることが不可欠です。そこで国際人としての知識や教養、さらには技術者としての倫理観や問題解決能力などをはぐむ、言語・情報系科目や人文系教養科目、健康科目などのリベラルアーツ教育科目を学部ごとに設けています。これからの社会が求めるイノベーションの創出ができる人材育成に重要な科目群です。



[工学リベラルアーツ]

教養科目一覧 (一部) ※下記以外にも多くの科目があります。詳しくは大学Webサイトを参照ください。

<p>工学部</p> <p>[人文社会]</p> <p>比較文化論 言語文化論 日本文化論 世界の言語と文化 アジア文化論 現代史 科学技術史 芸術学 哲学 倫理学 生命倫理 技術者の倫理 科学技術倫理学 文学論 社会心理学 認知心理学 文化人類学 経済地理学 社会地理学 地域産業論 地域の調査と分析 現代日本の地方自治 法学入門 知的財産法</p>	<p>日本国憲法 民法 マクロ経済学 ミクロ経済学 経済学入門 公共経済学 ジェンダー論 社会学 地域社会学 経営学 企業システム論 企業社会論 情報技術と社会 情報社会と情報倫理 情報アクセシビリティ論 メディアリテラシ 生徒文化論 人間関係論 教育の近現代史 映像メディア論 情報時代の地域・都市 プレゼンテーション入門 レポートライティング 自己表現とコミュニケーション 文学表現法 福祉と技術 科学技術の社会学</p>	<p>現代人の精神衛生 高度情報社会におけるストレス 教育原論 教育社会学 教育心理学 グローバルゼーション論 現代日本の社会 環境学入門 人間社会と環境問題 環境経済学 生物と環境の保全 生産と消費の環境論 地域環境マネジメント 地域と環境 人文社会演習1・2</p> <p>[健康]</p> <p>健康科学論A・B スポーツ社会学 スポーツ健康学 スポーツ生理学 スポーツ心理学 エクササイズ演習(基礎) エクササイズ演習(応用) 体格・体力と健康(演習) ヘルスコンディショニング演習 ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション</p>	<p>身体運動のバイオメカニクス</p> <p>[工学系教養]</p> <p>機械工学概論 情報工学概論 材料化学工学概論 塗料・塗装工学概論 信頼性工学概論 安全性工学概論 物性入門 エレクトロニクス科学史 現代生物学 宇宙空間科学 エネルギー・環境論 芝浦工業大学通論 視覚と照明 国際インターンシップ 産業技術論</p> <p>システム理工学部</p> <p>[総合]</p> <p>哲学I・II 認知心理学 組織心理学 日本史A・B 倫理学</p>
---	--	--	---

理工学研究科

即戦力として社会に 貢献するプロを育成します。

大学院では、学部4年間と比べ、さらに高度な講義を行っています。
また、研究活動が大学院の楽しさであり、その成果を最終的に論文にまとめ、
学会など学内外で発表することもあります。その結果、さまざまな表彰も受けています。
芝浦工業大学では学部卒業生の約3割弱が大学院に進学しています。

専攻数	修士課程／6専攻 博士(後期)課程／2専攻
入学定員	修士課程／355名 博士(後期)課程／18名
就学キャンパス	大宮・豊洲・芝浦
学位	[修士(工学)] 電気電子情報工学専攻／材料工学専攻／ 応用化学専攻／機械工学専攻／建設工学専攻 [修士(システム理工学)] システム理工学専攻 [博士(工学)または(学術)] 地域環境システム専攻／機能制御システム専攻

開発技術者・研究者を育成

専門分野のプロ意識を備え持ち、社会の新しい側面に対応できる能力の養成と、
それを即戦力として活用し社会貢献を行うことを教育理念としています。

理工学研究科【修士課程】

「専門分野の開発技術者の育成」をめざす

- 電気電子情報工学専攻 ●材料工学専攻 ●応用化学専攻
- 機械工学専攻 ●建設工学専攻 ●システム理工学専攻

理工学研究科【博士(後期)課程】

「研究の推進と研究者の育成」をめざす

- 地域環境システム専攻 ●機能制御システム専攻

Point 1 国内外における 教育・研究交流



大学院では、国内外の教育・研究機関との交流を積極的に行っています。国内では、東京海洋大学と大学院の研究交流を主とした協定を結んでいます。また、国外の大学で研究留学プログラムを実施しています。とくに欧米や東南アジアの協定校と相互に学生の派遣・受け入れを行い、グローバル化に対応した教育を積極的に展開しています。

また、国外の大学で研究留学プログラムを実施しています。とくに欧米や東南アジアの協定校と相互に学生の派遣・受け入れを行い、グローバル化に対応した教育を積極的に展開しています。

Point 2 シグマ型統合能力 人材育成プログラム

21世紀の国際社会をリードし、イノベーション創出能力を備え、国際社会で活躍できる人材であるシグマ型統合能力人材の育成を目的として2009年度より実施しています。具体的には理工学研究科の学生を対象とし、主専攻のほかに、ビジネス開発に関連した「国際インターンシップ」など8科目からなる副専攻プログラムを設置しました。



Point 3 就職に有利

ほとんどの企業では、研究・開発職はまず大学院生からの採用を考えており、学部生には応募資格さえない企業もあります。大学院生は、研究活動やティーチング・アシスタント(TA)活動、リサーチ・アシスタント(RA)活動、ラーニング・ファシリテーター(LF)活動を通じて指導力や協調性、そして研究力も養われているため、就職先は大企業や有名企業の研究・開発職へと選択肢が広がります。大学院修士生は、大学院までの研究を生かして、各産業界のリーディングカンパニーに就職し、即戦力として活躍しています。

カリキュラム一例 ～産学・地域連携PBL[※]

実際に企業や地域との取り組みを通じて、課題を解決しながら実践的な人材育成をめざす教育を推進しています。企業や地域から与えられた課題を前に、どうすればビジネスになるのか、社会に貢献できるのかということを考え、アイデアと技術を組み合わせて企画立案。さらにプロトタイプを作り、実際に提案までを行う経験は貴重で、実社会において必ず必要な力になります。大学院生が中心となってチームで取り組んだ成果を発表する場も用意されています。

※PBL(Project/Problem-Based Learning)は、課題解決型学修

2014年度に実施したプロジェクト

NTTデータ

自動車データを生かした 新しいサービスの提案

自動車の情報を利用したシステム・サービスの開発。運転動作の情報から性格を判断して気の合う仲間などをマッチングさせるしくみの構築・提案を行いました。

川口市

川口市の技術と連携した 新しい車イスの製作

鋳物のまちとして栄えた川口市の伝統の技術を生かした製品の開発。段差を乗り越えやすい車輪の機構を考案し、実際に車イスに実装したプロトタイプを製作しました。

さいたま市

コミュニティサイクルの 利用者向上のための施策

さいたま市運営のコミュニティサイクルの利用者アップをめざす取り組み。企画からプロトタイプ製作および実証実験を行い、課題やリスクの洗い出しまでを行いました。

さいたま市・
石川県珠洲市

中規模農業管理支援の システムの開発

中規模の農業を営む事業者を支援する新たな生産システムの開発。気象、出荷、栽培データなどから栽培記録を蓄積し、生産から販売までの効率の良いしくみを提案しました。

International Exchange

国際交流

芝浦工業大学はスーパーグローバル大学として、
さまざまな国際交流の機会を設けています。
世界に触れる、充実した大学生活を想像してみてください。



スーパーグローバル大学 創成支援事業



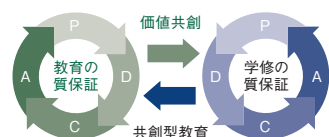
世界で活躍する人材を育てるために 芝浦工業大学が行っていること

学生時代に「世界を観る」という体験は、グローバル社会で活躍する人材となるためには必須です。「世界に学び、世界に貢献する理工系人材の育成」を目標としている芝浦工業大学では、理工系人材育成モデルの構築を通して、世界の人と交流する機会を多くの学生に提供しています。

～新たな理工系人材育成モデル「SHIBAURAモデル」～

教員と学生が共につくり上げる 質の高い教育システム

「コミュニケーション能力」「問題発見解決能力」「メタ認知能力」「技術経営能力」は理工系人材に必要な能力です。芝浦工業大学では、これらを身につけるために、PDCA (Plan, Do, Check, Act) により達成度合いを把握し、学習意欲を促進。教員と学生が一体となって、教育の質を向上させる「価値共創型教育」を実現します。



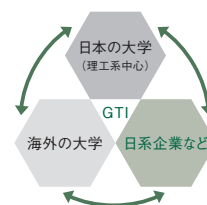
アジア工科大学トップ10を めざす大学制度

大学のグローバル化の進む社会に柔軟に対応するため、以下の4つを達成し、アジア工科大学トップ10をめざします。

1. 留学生数を全学生の30%まで拡大
2. 全学生を在学中に一度は
海外留学・海外研修に派遣
3. 英語だけで卒業できるコースの設置
4. 英語での開講科目数600科目

アクティブラーニングなどを 推進するGTI構想

国内の大学・企業からなるGTI (Global Technology Initiative) コンソーシアムを構築し、研究連携や産学連携のプロジェクト、アクティブラーニング (グローバルPBLや海外インターンシップ) や教職員の相互派遣・交換などを積極的に実施します。



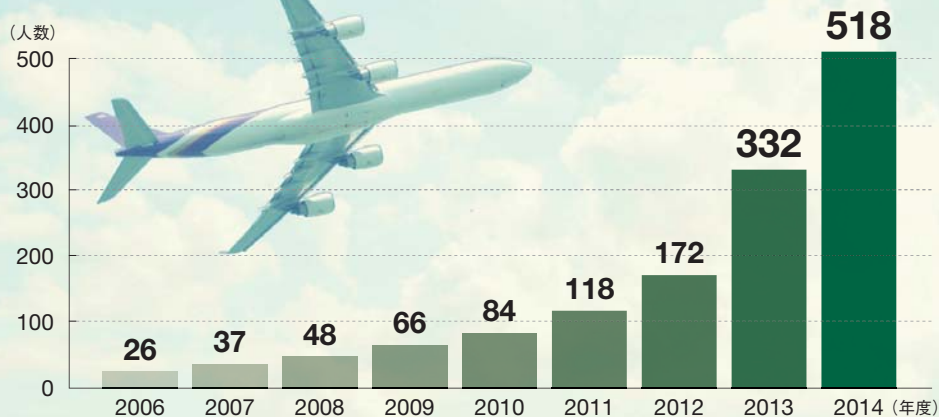
日本政府プロジェクト等の
幹事校・委員・事務局を務めた豊富な経験と実績

国内・海外大学への 「SHIBAURAモデル」の展開

これら学生・教員の価値共創による効果的な学修、海外の大学・企業との連携による各種プロジェクトの実施、および大学の制度改革を通して、世界で活躍する理工系人材を育成するためのプログラムを構築し、これを「SHIBAURAモデル」として、芝浦工業大学内のみならず、国内、海外の大学とも共有します。

海外留学プログラム

海外への学生派遣数の推移



グローバルエンジニアになるための第一歩

多国籍企業で仕事に就いたり、海外に向けてのプロジェクトに取り組むなど、世界をまたにかけて活躍するエンジニアが増えています。芝浦工業大学では、そんなグローバルエンジニアの育成のため、短期語学留学プログラムや海外インターシップをはじめとする5つの海外留学プログラムを提供しています。国際的な視野を持った、グローバルエンジニアの育成を推進しています。



海外協定校一覧 (2015年4月現在)

短期語学留学

- カリフォルニア大学アーバイン校 (アメリカ)
- グアム大学 (アメリカ)
- 東華大学 (中国)
- 南台科技大学 (台湾)

工学英語研修

- マレーシア工科大学 (マレーシア)
- キングモンクト工科大学トンブリ校 (タイ)
- アナ大学 (インド)

グローバルPBL

- マレーシア工科大学 (マレーシア)
- ラクイラ大学 (イタリア)
- キングモンクト工科大学トンブリ校 (タイ)
- ポーランドアカデミー科学技術大学 (ポーランド)
- ハノイ理工科大学 (ベトナム)
- 国立台湾科技大学 (台湾)

交換留学

- バーサ工科大学 (フィンランド)
- キングモンクト工科大学トンブリ校 (タイ)
- スイス連邦工科大学ローザンヌ校 (スイス)
- ラクイラ大学 (イタリア)
- バージニア大学 (アメリカ)
- モスクワ建築大学 (ロシア)
- ポーランドアカデミー科学技術大学 (ポーランド)
- スウェーデン王立工科大学 (スウェーデン)
- パデュー大学カルメット校 (アメリカ)
- ペンシルバニア州立大学 (アメリカ)
- レンセラー工科大学 (アメリカ)
- インド工科大学マドラス校 (インド)
- ブラビジャヤ大学 (インドネシア)
- ウィーン工科大学 (オーストリア)
- マックマスター大学 (カナダ)
- ソウル大学校 (韓国)
- 中央大学校 (韓国)
- 漢陽大学校 (韓国)
- 忠南大学校 (韓国)

- ヨンナム大学校 (韓国)
- スロバキア科学アカデミー実験物理研究所 (スロバキア)
- 泰日工業大学 (タイ)
- チュラーロンコーン大学 (タイ)
- ランシット大学 (タイ)
- 東北大学 (中国)
- ハルビン理工大学 (中国)
- 東華大学 (中国)
- ポジティブ大学 (ブラジル)
- パリ・ベルヴィル建築大学 (フランス)
- マレーシア工科大学 (マレーシア)
- マレーシア・サラクワ大学 (マレーシア)
- マラ工科大学 (マレーシア)
- ウーロンゴン大学 (オーストラリア)

建築系交換留学

- ラクイラ大学 (イタリア)
- モスクワ建築大学 (ロシア)
- パリ・ベルヴィル建築大学 (フランス)
- 漢陽大学校 (韓国)

語学力向上プログラム

葉山英語合宿・ICEプログラム

芝浦工業大学の葉山セミナーハウス(神奈川県)にて、1週間合宿しながら集中的に英語を学ぶプログラムです。「英会話コース」と「TOEIC®コース」が用意されており、効果的に英会話力、またはTOEIC®スコアのアップをめざします。



国際交流のための 語学力を身近な ところで身につける

キャンパス内でも、さまざまな語学力向上のためのプログラムを提供していることも芝浦工業大学の特徴のひとつです。たとえば、授業の合間にキャンパス内で、ネイティブ講師の英会話レッスンが受けられる「毎日学べる英会話」や、集中的に英語を学ぶ研修プログラムなどを提供しています。日常の学校生活において国際感覚を身につけることができます。



毎日学べる英会話

キャンパス内で、授業の空き時間にネイティブ講師のレッスンが受けられるプログラムです。週5回、20週間、毎回40分の少人数クラスの授業で、ディスカッションやゲームなどを交えて、楽しみながら英語力を向上させていきます。



海外の大学生と共に、課題解決を推進。 語学力向上も見据えたグローバルPBL

PBLとは、プロジェクト実践教育(Project-Based Learning)の略。これは学生が自主的に課題解決に取り組む演習形式の学習方法です。芝浦工業大学では、「異文化PBL」と「グローバル(国際)PBL」の2種類のプログラムを正課として取り入れています。「グローバルPBL」では、海外の大学の学生と共にPBLを実施。たとえば、「小型風力発電機的设计と製作」というテーマであ

れば、芝浦工業大学と海外の他大学との混成チームで、プロジェクトを推進していくことになります。こうした演習を通じて、外国語でコミュニケーションをとる実践的なスキルを身につけ、語学力向上へつなげます。また、チームを組んで共通の課題を解決する経験を積むことでもあり、グローバルなものづくり分野における、将来への大きなアドバンテージにもなります。





Course Support 進路支援

大学で身につけた技術力で、社会にそして世界に貢献できるよう、
入学時から将来を見据えた手厚いキャリア支援を行っています。
サポートスタッフと気軽に話し合える風通しの良さも自慢です。

進路実績 (2014年度)

就職率

芝浦工業大学は、これまで約12万人もの卒業生が社会で活躍し、堅実なエンジニアとしての功績をあげ、「仕事に強い大学」としての評価を受けています。2014年度の大学全体での就職率は、96.7%。なかでも東証一部・二部上場企業への就職率が、学部卒業生で43.7%、大学院修了生で54.2%と高く、各産業界のリーディングカンパニーへ多くの卒業生を輩出しています。

※学部卒業生・大学院修了生の就職希望者のうち、就職先が決定した者の割合

私立理工系大学で
トップクラスの就職率*

女子の
就職率

96.7%

97.1%

一級建築士試験合格者ランキング

一級建築士試験は、毎年の合格率が10%程度という難関の国家資格ですが、芝浦工業大学は常に全国合格者ランキングの上位に入っています。建築学科、建築工学科、環境システム学科、デザイン工学科(建築・空間デザイン領域)の4学科では、意匠、構造、設備などさまざまな専門の講義、実験、設計演習を学ぶことで実力がつきます。

2014年度

1位	日本大学	202名	6位	明治大学	67名
2位	東京理科大学	132名	7位	工学院大学	64名
3位	早稲田大学	90名	8位	大阪工業大学	51名
4位	近畿大学	76名		法政大学	51名
5位	芝浦工業大学	75名		京都工芸繊維大学	50名
			10位	京都大学	50名

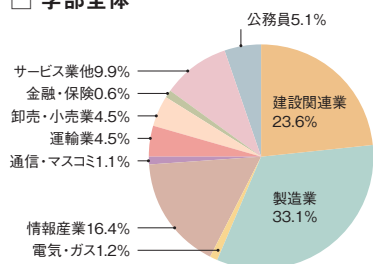
建築技術教育普及センターWebサイトより

業種別就職状況

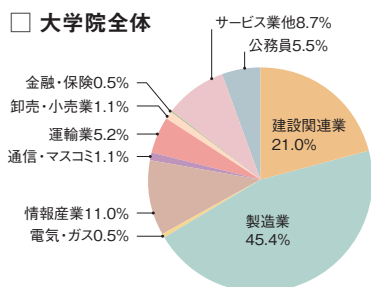
	卒業生数	大学院進学者数	大学院進学率	就職者数	業種別就職者数											進学・就職以外※1
					建設関連業	製造業	電気・ガス	情報産業	通信・マスコミ	運輸業	卸売・小売業	金融・保険	サービス業他	公務員		
工学部	機械工学科	117	42	35.9%	74	6	49	1	2	0	6	2	0	4	4	1
	機械機能工学科	101	28	27.7%	73	7	50	0	2	0	3	3	0	5	3	0
	材料工学科	101	48	47.5%	51	2	32	2	3	0	2	3	0	6	1	2
	応用化学科	89	27	30.3%	57	5	30	4	4	2	1	4	0	7	0	5
	電気工学科	101	24	23.8%	72	16	27	5	7	1	4	2	0	6	4	5
	通信工学科	93	16	17.2%	73	12	15	0	35	2	3	2	0	4	0	4
	電子工学科	102	28	27.5%	69	4	42	0	8	0	3	4	0	8	0	5
	土木工学科	92	16	17.4%	74	36	1	0	2	0	16	0	1	3	15	2
	建築学科	103	44	42.7%	55	42	1	0	0	0	1	1	0	6	4	4
	建築工学科	115	35	30.4%	76	63	2	0	0	0	1	0	0	1	9	4
情報工学科	107	24	22.4%	74	3	10	0	53	1	1	1	1	3	1	9	
計	1,121	332	29.6%	748	196	259	12	116	6	41	22	2	53	41	41	
システム理工学部	電子情報システム学科	100	20	20.0%	73	5	7	0	39	2	2	2	1	12	3	7
	機械制御システム学科	68	34	50.0%	33	6	16	1	0	1	1	1	0	5	2	1
	環境システム学科	77	15	19.5%	57	35	4	0	0	0	3	4	0	4	7	5
	生命科学科	112	32	28.6%	75	3	40	0	5	0	1	8	1	16	1	5
	数理科学科	70	17	24.3%	50	3	11	0	13	0	1	1	3	16	2	3
計	427	118	27.6%	288	52	78	1	57	3	8	16	5	53	15	21	
デザイン工学部	デザイン工学科	128	28	21.9%	91	18	36	0	12	3	2	13	0	6	1	9
学部合計		1,676	478	28.5%	1,127	266	373	13	185	12	51	51	7	112	57	71
大学院理工学研究科	電気電子情報工学専攻	94	2	2.1%	89	1	46	1	23	2	7	0	0	6	3	3
	材料工学専攻	36	0	0.0%	36	1	27	0	1	0	2	0	0	5	0	0
	応用化学専攻	15	1	6.7%	14	0	13	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	機械工学専攻	71	1	1.4%	68	7	51	1	2	0	2	1	0	3	1	2
	建設工学専攻	92	0	0.0%	89	62	0	0	1	0	4	0	0	7	15	3
	システム理工学専攻	76	4	5.3%	70	6	29	0	13	2	4	2	2	11	1	2
計	384	8	2.1%	366	77	166	2	40	4	19	4	2	32	20	10	
学部・大学院全体		2,060	486	23.6%	1,493	343	539	15	225	16	70	55	9	144	77	81

※1 その他:留学、留学準備、研究生、進学準備、専門学校進学、就職活動継続中、次年度公務員試験受験準備、アルバイト等含む

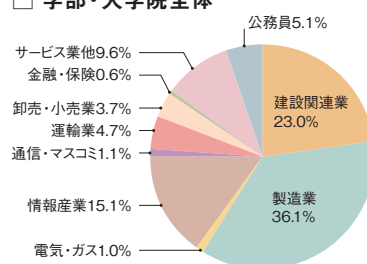
学部全体



大学院全体



学部・大学院全体



キャリアサポート

入学後すぐに始まるサポート体制

「就職に強い大学」から「仕事に強い大学」へ

芝浦工業大学では、学生一人ひとりが5年後、10年後、各業界のエンジニアとして最大限に実力を発揮し、より豊かな社会をつくれるよう、将来を見据えたキャリア支援を行っています。

[SUPPORT 1]

キャリアサポート課専門スタッフが さまざまな個別相談に対応

進路相談	「進学か就職か」など、進路に対するさまざまな相談に専門スタッフが応えています。相談することで自分の気持ちの整理にも役立ちます。
マッチング相談	自分はどのような業界、職業に向いているのか、世の中にはどのような働き方があるのかなど、自分に合った進路の見つけ方についてアドバイスしています。
提出書類のアドバイス	履歴書やエントリーシートの単なる文章の添削だけではなく、どのように記入すれば自分の思いが読み手に伝わるかをアドバイスしながら、よりよい書類にしています。
模擬面接試験	面接本番に自信を持って挑めるように、予行練習として模擬面接を行っています。曖昧な話し方や今まで気づかなかった話し方のクセなど、注意点をアドバイスします。
インターンシップへの参加サポート	全国の理系大学生の約3人に1人が経験するインターンシップ。就職活動に向けた企業選別や職種選択の参考になります。心構えを学ぶガイダンスや企業探いを支援しています。

キャリアサポート課では、専門のスタッフが個別の進路相談を行っています。就職活動の第一歩、進路相談や履歴書の添削、そして活動がすすむにつれ生じる企業への対応方法まで、さまざまなサポートを行っています。



[SUPPORT 2]

学内合同企業 説明会の実施

毎年、就職活動がスタートすると同時に、新4年生を対象とした学内合同企業説明会を実施しています。これは、日本を代表するリーディングカンパニーを大学へお招きし、芝浦工大生のみを対象に企業説明をしていただくものです。参加企業数は5日間で約250社にのぼります。また、多くの企業では採用担当者だけでなく卒業生も説明会に参加いただいております。エンジニアとしての詳しい話を聞くことができます。



◇2014年度合同企業説明会 参加企業一例（一部抜粋）

〈教室形式〉

建設業 鹿島建設(株)／清水建設(株)／住友林業(株)／積水ハウス(株)／三井住友建設(株)	輸送用機械器具製造業 (株)IHI／スズキ(株)／トヨタ自動車(株)／日産自動車(株)／富士重工業(株)(SUBARU)／本田技研工業(株)(Honda)／三菱重工業(株)
食品・飲料・タバコ・飼料製造業 カルビー(株)／(株)日清製粉グループ／森永製菓(株)／雪印メグミルク(株)／(株)ロッテ	精密機械器具製造業 オリンパスグループ／キヤノン(株)／コニカミノルタ(株)／(株)ニコン／カシオ計算機(株)
化学工業、石油・石炭製品製造業 花王(株)／ゼリア新薬工業(株)／大正製薬ホールディングス(株)／富士フイルム(株)／ライオン(株)	情報産業 (株)エヌ・ティ・ティ・データ／日本電気(株)(NEC)／(株)コナミデジタルエンタテインメント(コナミグループ)／(株)ナビタイムジャパン／(株)バンダイナムコゲームス／(株)バンダイナムコスタジオ
印刷・同関連業 大日本印刷(株)／凸版印刷(株)	通信業 (株)サイバーエージェント／ソフトバンクグループ／東日本電信電話(株)(NTT東日本)
鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業 新日鐵住金(株)／日立金属(株)／YKKグループ(YKK(株)・YKK AP(株))	放送・新聞・出版業 日本放送協会(NHK)
一般機械器具製造業 ダイキン工業(株)／(株)リコー	運輸業 東海旅客鉄道(株)(JR東海)／東京地下鉄(株)(東京メトロ)／東日本旅客鉄道(株)(JR東日本)
電気・情報通信機械器具製造業 セイコーエプソン(株)／(株)東芝／パナソニック(株)／(株)日立製作所(日立グループ)／富士通(株)	金融業 (株)三井住友銀行
電子部品・デバイス製造業 キヤノン電子(株)／京セラ(株)／(株)村田製作所／TDK(株)／日本電産(株)／三菱電機(株)	その他サービス業 (株)オリエンタルランド
電気・ガス・熱供給・水道業 NTTファシリティーズグループ／東京ガス(株)	地方公務 埼玉県庁／東京都／特別区(東京23区)

[進路支援の流れ]

- 公務員ガイダンス・試験対策講座説明会 (4月)
- 公務員試験対策講座〈年間開講〉 (5月)
- 理工系人材のための進路説明会 (5月)
～卒業(修了)後の進路・キャリアを
考えるために今なすべきこと～
- インターンシップガイダンス (5月)
- SPI模擬試験 (6月)
- 志望動機・自己PR書き方講座〈添削付〉 (7月)
- 業界研究ガイダンス (10月)
- マナー講座 (10月)
- OB企業役員のパネルディスカッション (10月)
- 職種研究ガイダンス (11月)
- 業界セミナー (11月)
- 内定学生による就職活動相談会 (11月)
- 履歴書攻略エントリーシートの書き方講座
〈実践編〉 (12月)
- 筆記試験模試 (12月)
- 公務員無料体験模試 (12月)
- 面接対策・グループディスカッションガイダンス (1月)
- 就職活動スタートガイダンス (2月)
- 面接実践講習 (2月)
- 女子学生のためのメイクアップ講座 (2月)
- グループディスカッション実践講習 (2月)
- 学内合同企業説明会Part1〈教室形式〉 (3月)
- 学内合同企業説明会Part2〈ブース形式〉 (3月)

キャリア支援

1年次

キャリアプランの 作成

2年次

3年次

就職活動が 本格化

4年次

- 工場見学 (8月)
- 進路ガイダンス (10月)
- 教職仕事ガイダンス (10月)
- 業界説明会 (11月)



キャリア形成

芝浦工業大学では入学と同時に、
将来へ向けたキャリアサポートが開始
されます。それぞれのキャリア実
現へ、学年を追ってさまざまなガイ
ダンスや講座が用意されています。

- 工場見学 (8月)
- 進路ガイダンス (10月)
- 教職仕事ガイダンス (10月)
- 業界説明会 (11月)

内定後のサポート

内定したらサポート終了ではありません。
内々定や内定の時期は、学
生ごとに違います。内定したら次
のステップへ。内定者専用のオリ
ジナル冊子を配付し、新社会人と
して必要とされる知識やスキルに
ついて伝えています。

※企業からの正式な内定は10月以降とな
り、その前までの時期は内々定となります。

内定後、卒業後も
しっかりサポートします！

キャリアサポート課スタッフ

卒業後のサポート

キャリアサポート課では、大学を
卒業したらサポート終了ではなく、
卒業後も希望者には求人情報
の配信や面談を行っています。



就職活動

3年次になると就職活動が本格
化。3月から始まる会社説明会、そ
の後の選考に向け、4月から毎月
多くのガイダンスが開催されます。

- 教育実習ガイダンス (4月)
- 教育実習期間 (5月～)
- 教育職員免許状一括申請手続き (10月)

社会で息づく

SHIBAURA SPIRITS

『卒業後の物語』

清水建設株式会社

ゼロからものをつくりあげる
充実感と感動が仕事の原動力



鈴木 暁

大学院理工学研究科 建設工学専攻
1997年3月修了
清水建設株式会社
東京支店 建築第一部 工事長

社会で息づく

SHIBAURA SPIRITS

『卒業後の物語』

日産自動車株式会社

自動車とドライバーをつなぐ
インターフェースを進化させたい



道吉 誓子

工学部通信工学科 1993年3月卒業
日産自動車株式会社
プラットフォーム・車両要素技術開発本部
内外装技術開発部 内外装HMI開発グループ 主任

社会で息づく

SHIBAURA SPIRITS

『卒業後の物語』

エレコム株式会社

総合的なデザイン力で
売れる商品を開発



ゼロから企画・デザインした「断線に強い!」「絡まりにくい。」シリーズ。ニーズに応える機能を搭載し、デザインも重視。色やロゴの光沢感などをiPhoneと合わせている



管楽器を思わせるデザインを採用したハイレゾ対応の真鍮製イヤホン。パッケージにもこだわった。高額商品にもかかわらず順調に売れ行きを伸ばしている

古畑 義矢

デザイン工学部デザイン工学科
プロダクトデザイン領域
2013年3月卒業
エレコム株式会社
商品開発部 開発1課 メモリ&ケーブルチーム

深く掘り下げて企画・デザインするやりがいと 結果が出たときの喜びが、仕事の夢へとつながる

デザイナーとして入社し、現在はメモリ&ケーブルチームで商品開発に携わる一方、他チームのデザインサポートもしています。所属チームでは、商品の造形のみを考えるのではなく、市場調査、コンセプトメイク、企画資料作成、仕様や素材の決定、発売までのスケジューリングなど、商品化に向けた全範囲を担当。最近では、スマートフォン用ケーブル「断線に強い!」「絡まりにくい。」シリーズを一人でゼロから企画しました。

他チームでのデザインサポート業務では、漠然とイメージでデザインしているわけではありません。たとえば、昨年ハイレゾ対応の真鍮製イヤホンを担当した際は、高級感だけでなく音の良さを表現したいと、かなり掘り下げました。行き着いたデザインコンセプト

が管楽器です。真鍮との親和性があり、いい音がでそうだと印象づけるのに最適でした。おかげさまで今年のIFデザインアワードを受賞。売れ行きもお客様の評価も好調です。売れる商品は、市場を知り、深く掘り下げて形にしたもの。この2商品で改めてそう実感し、そこにやりがいを感じています。

3年間働いて思うのは、大学での授業が想像以上に役立っているということ。他のデザイン系の大学と違って、企画、マーケティング、ものづくりの基礎を学べたのが大きいですね。売れる商品づくりのために、ブレインストーミングやKJ法、マッピング、市場調査などを繰り返しやっただけで、ゼロからの企画にもひるむことはありません。また、電気系統や金型の構造なども学んでいるので、実現



可能か不可能かがわかるのも強みです。絵だけしか描けないのとは違う、総合的なデザイン力が身につき、今に生かされています。

夢は、当社のイヤホンのブランド力を高めることと、ブームを生み出す商品を開発すること。自分の強みを生かしつつ、さらに積極的に、スピーディーに仕事に取り組み、夢の実現へ一歩ずつ近づいていきたいです。

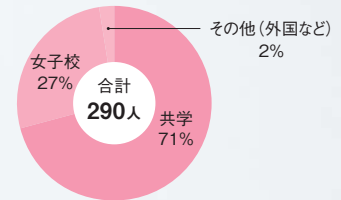
Campus Life

学生生活

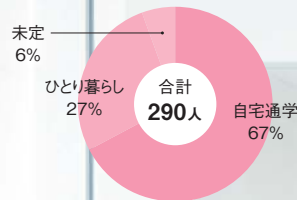
「工業大学だから女子はいないのかな」

そんなイメージを覆す、芝浦女子の生の声をご紹介します。

Q. 高校は共学？ 女子校？



Q. 入学後はひとり暮らし？ 自宅通学？



活発で実践的、グローバル。

就職率が高く、男女仲が良い。英語教育にも力を入れている。

ザ・理系大学なのに、理系大学の固苦しいイメージがありません。男女間&先生との仲がとても良い。

Q. 芝浦工大のイメージ

きれいなキャンパスで、女子にやさしい大学

目標や意志をしっかりともち、自分が学びたいものを専門的に学び、夢の実現に向かっていけるイメージ。

理系の単科大学でオタクな学生が多いと思っていたが入学してみるとイメージがガラッと変わった。

専門的なことが学べ、就職が良い。学生の雰囲気も明るい。

Case¹ Team Birdman Trial (文化会クラブ)

仲間と最高の感動を共有できる
鳥人間コンテストに青春をかける!



Case 2 産学・地域連携PBL (COC事業) MADE IN 川口

学生チームが生んだ車イスが 世界のスタンダードを覆す

— 段差・脱輪に強い6輪車イス —

(右から)

福本 泰章
大学院理工学研究科
システム理工学専攻 2年
群馬県私立樹徳高校出身

山元 啓充
機械制御システム学科 4年
東京都私立日本大学第一高校出身

東野 大貴
機械制御システム学科 4年
東京都私立大東文化大学第一高校出身

村松 駿
大学院理工学研究科
電気電子情報工学専攻 2年
千葉県立柏高校出身



Case 3 大学院理工学研究科建設工学専攻1年
木俣洋子 (愛知県立岡崎高校出身)

デザイン女子日本一の栄冠に輝いた
人のための生きた都市デザイン

クラブ・サークル紹介

キャンパスライフの楽しみのひとつである、クラブ・サークル活動。
芝浦工業大学にはバラエティに富んだクラブ・サークルがたくさん。
学生たちは、みな真剣に活動に取り組んでいます。

文化会クラブ

● ロボット遊交部からくり

部員数 55名(男子47名/女子8名)

工作を通して、子どもたちに ものづくりの楽しさ、達成感を伝えたい!

主な活動は、子どもたち向けに工作教室を開くこと。そして、競技大会に参加するような本格的なロボットづくりなどです。ボランティアでもなく、ただロボットをつくるだけでなく、工業大学ならではのクラブです。

工作教室は、多くの子どもと一緒に工作をして「ものづくり」の楽しさを知ってもらうことを目的としています。実際に製作するのは学生たちが考えたもので、世界に一つだけ。部品もメーカーから製品を受け取り、学生たちがさらに加工を行います。

また、川崎ロボット競技会へ年に1度参加しています。出場させる機体の製作の中でCADやインベーターなどの設計ソフト、糸鋸やボール盤などの工作機械の操作を学び部員の技術向上に努めています。



● S.R.D.C



さまざまな競技用ロボットを製作し、大会に参加しています。2014年は二足歩行ロボット全国大会「ROBO-ONE」で優勝を果たしました。

● シャングリラ



ジャグリング、バルーンアート、マジックを中心としたパフォーマンスサークルです。学園祭や地域からの依頼でのイベントなど、学内外問わず活動しています。

【文化会】写真部/音楽部メンネルコール/美術工芸部/無線研究部/英語部E.S.S./茶道部/軽音楽部/ギターアンサンブル部/ミュージックファミリー部/交響吹奏楽団/ユースホステル研究部/S.R.D.C.(Shibaura Robotics Development Circle)/サイクリング部/Team Birdman Trial/軽音楽同好会/演劇部 劇団カリエロ/建築自主ゼミナール連合部/ロボット遊交部からくり/ロボット技術研究サークル/囲碁サークルSIT/FM放送技術研究会/映画制作会/芝浦衛星チーム

【文化系サークル】漫画研究会/電子計算機研究会/SF研究会/鉄道研究会/RPG同好会/建築研究会/場助っ人/お笑いサークル ムチャピン/Green Nature(s)/天文同好会/デジクリ/JAZZ研究会/SISA(国際交流)Shibaura International Students' Association/S.I.T.GOSPEL★JOY/将棋同好会/総合ホビーサークル「S.T.A.R.S.」/アニメーション研究会/珈琲研究会/麻雀同好会/シャングリラ(ジャグリング)/ラーメンズ/芝工女子サークル(SIT-GIRLS)/アカペラサークル Newtone/芝浦建築楽会/数理学研究会/Knowplans(フリーペーパー発行)/けんちく探偵団/ストラピース(ボランティア)/環境系サークルSSEC/SIT-poker club(ボーカーゲーム)/土木サークル/A4プロジェクト(ギネスに挑戦)

体育会クラブ

● 硬式野球部

部員数 44名(マネージャー8名含む)

伝統の硬式野球部 東都大学野球2部昇格をめざして奮闘中!

プロ野球選手をはじめ、社会人野球にも多くの選手を輩出してきた硬式野球部は、今年で創設86年を迎えました。

大宮キャンパス内にあるグラウンドを主な活動場所としています。活動サイクルは2月に練習を開始し、4月と9月から始まる、東都大学野球の春季・秋季リーグ戦に備えます。

一般的に、工科大学の学業と野球の両立は難しいといわれるなかで、2014年は春季リーグ3部優勝、秋季リーグ戦は3部準優勝という好成績を取ることができた硬式野球部。惜しくも2部への昇格は逃しましたが、「今年こそは!」との思いで、部員一同が真剣に野球に向き合い練習に励んでいます。



● 陸上競技部



短・跳ブロックと、駅伝ブロックに分かれて活動しています。駅伝ブロックは3年連続箱根駅伝予選会出場を果たしました。

● 自動車部



自分たちで作業・整備した車を走らせています。大会での上位入賞をめざし、春と夏には合宿も行っていきます。

【体育会】ハンドボール部/硬式野球部/男子バスケットボール部/空手道部/山岳部/バレーボール部/ライフル射撃部/ソフトテニス部/柔道部/ボクシング部/少林寺拳法部/ゴルフ部/剣道部/自動車部/卓球部/陸上競技部/弓道部/アーチェリー部/ヨット部/ラグビー部/スキューバダイビング部/硬式庭球部/バドミントン部/ワンダーフォーゲル部/準硬式野球部/軟式野球部/アメリカンフットボール部/女子バスケットボール部/サッカー部/芝浦工業大学 Formula Racing

【体育系サークル】サンタ競技スキー同好会/基礎スキー研究会/合気道サークル/二輪車愛好会/ブレイクポイント(テニス)/ソフトボールサークル/芝浦会(ダンス)/SBC(芝浦バドミントンサークル)/Hurly Burly(パラグライダー)/the communication(スポーツ全般)/レイディダ(テニス)/今から始める総合格闘技/爆釣Gメン24時/みるくいて〜(フットサル)/SSC(芝浦ソフトテニスサークル)/ぬ(フットサル)/SORABOU(バスケット)/B.B.C(バドミントン)/SORAN(ソーラン節)/T-Boyz(スポーツ全般)/足猿(サッカー・フットサル)/JagaBee(ビーチャラグビー)/YG☆(ヨガ)/どらべえず(硬式野球)/サバイバルゲーム同好会/泳ぐマン(競泳)/芝浦ラピッドラクロスサークル/Snow Rider(スノーボード)/Lead-off-Man(ボウリング)

大宮キャンパス

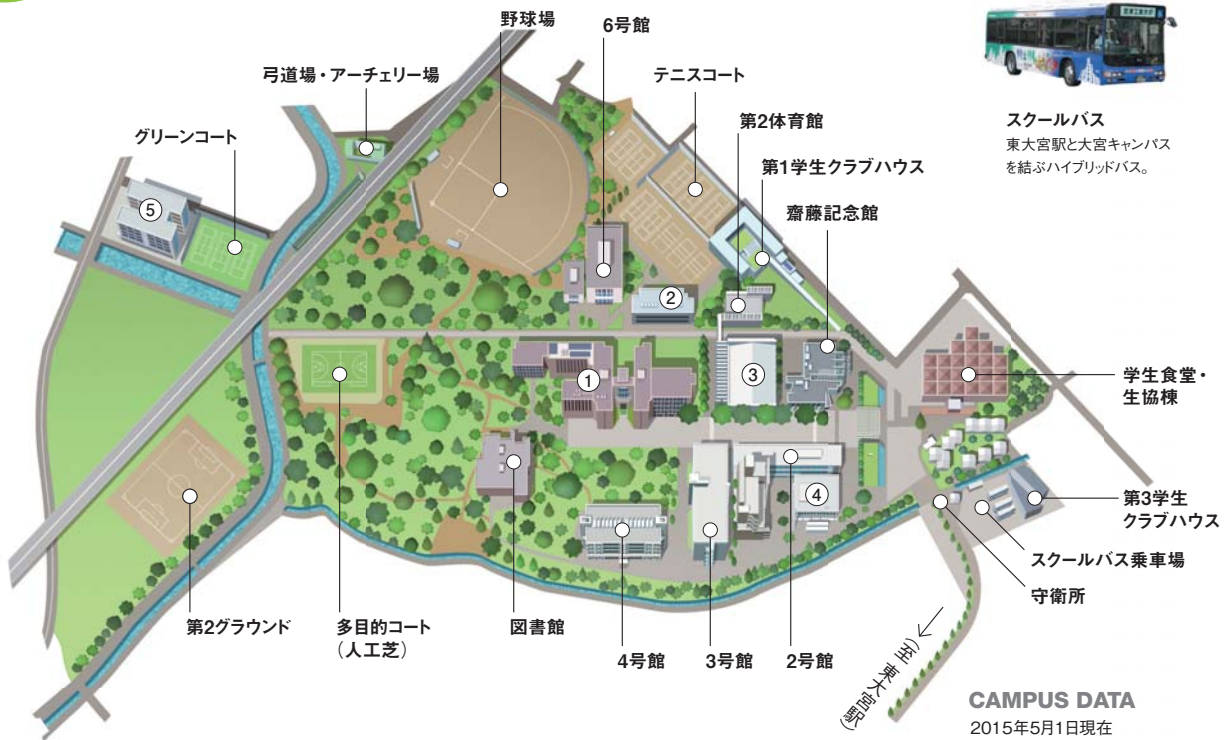


緑があふれるグリーンキャンパス®

広大な敷地に緑あふれる大宮キャンパスは、国際規格ISO14001を取得したグリーンキャンパス®です。キャンパス内に国際学生寮が隣接していることから、留学生の姿も多く見られるグローバルな環境なのも特徴のひとつ。さらに、多くのクラブ活動やサークル活動の拠点にもなっています。

®「グリーンキャンパス」は、学校法人芝浦工業大学が商標登録しています。(商標登録第4584482号)

OMIYA



スクールバス
東大宮駅と大宮キャンパス
を結ぶハイブリッドバス。

CAMPUS DATA

2015年5月1日現在

敷地面積	170,233.94㎡
就学生数	4,720名
図書館蔵書数	101,848冊
パソコン設置数	1,223台
住所	〒337-8570 埼玉県さいたま市 見沼区深作307

大宮キャンパスで学ぶ学生

[学部] 工学部・デザイン工学部〈1・2年〉
システム理工学部〈1・2・3・4年〉
[大学院] 理工学研究科



① 5号館
教室やPCルーム、キャリアサポート課、システム理工学部の研究室、実験室などがあります。



② 先端工学研究機構棟
高度な研究技術が整っており、国家プロジェクトレベルの研究も行っています。



③ 第1体育館
体育館は2つ。授業だけでなく部活やサークルでも利用します。



④ 大学会館
憩いや自習のために多くの学生が集まります。銀行ATMや、モスバーガーもあります。



⑤ 国際学生寮
留学生と日本人学生が共に暮らし、盛んに交流を深めています。

豊洲キャンパス



開放感あふれる工学の最先端キャンパス

ビジネスと暮らしが融合する産業創造の新拠点、豊洲。

あらゆる研究に対応する設備を備え、2006年に豊洲キャンパスは誕生しました。

開放性を重視したキャンパスは、地域とのコミュニケーションを通して知識と人間力をはぐくみます。

TOYOSU



芝浦コレクション
(研究棟各階)
キャンパスのいたるところに世界的に有名なデザイナーズチェアが置かれています。

CAMPUS DATA

2015年5月1日現在

敷地面積	30,000.26㎡
就学生数	2,349名
図書館蔵書数	151,166冊
パソコン設置数	520台
住所	〒135-8548 東京都江東区 豊洲3-7-5

豊洲キャンパスで学ぶ学生

[学部] 工学部 (3・4年)
[大学院] 理工学研究科



① 教室 (3~6階)
大小合わせて32の教室があります。他キャンパスと遠隔講義も行えるなど、AV設備も完備。



② 大講義室 (6階)
収容人数520名。劇場並みの音響設備を完備。



③ 生協ショップ (2階)
書籍から生活雑貨、旅行チケット購入までOK。



④ 工作センター (1階)
多種多様な加工機械がそろった工作センター。



⑤ 製図室 (8階)
多数の建築用製図台が完備された製図室。

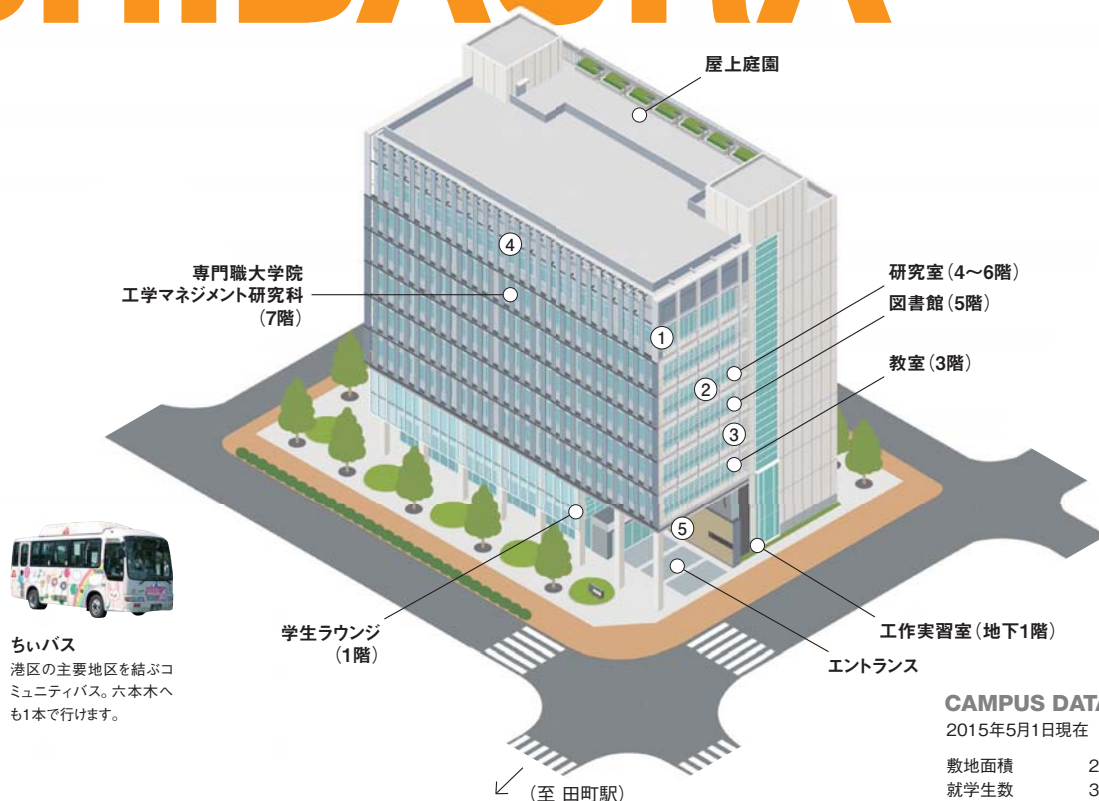
芝浦キャンパス



日本の中枢・東京に程近いビジネス街のキャンパス

2009年に開設したデザイン工学部の3・4年生が学ぶ芝浦キャンパス。最寄りである田町駅までは徒歩3分、再開発のすむ芝浦エリアで刺激を受けながら学ぶことはもちろん、少し足を延ばして、東京を代表するまちや施設で最先端の流行を肌で感じることもできます。

SHIBAURA



CAMPUS DATA

2015年5月1日現在

敷地面積	2,624.00㎡
就学生数	346名
図書館蔵書数	6,286冊
パソコン設置数	161台
住所	〒108-8548 東京都港区芝浦 3-9-14

芝浦キャンパスで学ぶ学生

[学部] デザイン工学部(3・4年)
[大学院] 理工学研究科
[専門職大学院] 工学マネジメント研究科



① 大教室(8階)
授業や研究発表だけでなく各種シンポジウムにも使用。



② PC実習室(6階)
最新のソフトウェアが使用できるパソコンを完備。



③ スタジオ(4・5階)
大きな机で、製図や模型づくりを自由に行えます。



④ ホワイエ(8階)
展示会など多目的に利用できるスペースです。



⑤ ロビー(1階)
おしゃれなソファが配置されたエントランス。

Entrance Examination and Matriculation

入試・入学

芝浦工業大学の入試、入学に関するご案内です。

大学での学び、そして将来の自身の姿をしっかりと思い描いて
ぜひ挑戦してください。

入試情報

[2016年度 芝浦工業大学 入試トピックス]

芝浦工業大学の一般入試は前期日程、全学統一日程、後期日程、大学入試センター試験利用方式の4種類。日程が異なれば同一学科を併願できるのはもちろん、大学入試センター試験利用方式では17学科とコース・領域で最大21併願できるなどの併願制

度があるのがポイント。また前期日程・全学統一日程では、東京・町田会場を新たに設け、全国17会場で行う試験を実施。地方会場を受験した場合でも試験時間や問題はまったく同じです。受験しやすい会場でチャレンジしてください。



一般入試会場一覧

本学	地方会場	
	前期・全学統一日程のみ実施	前期・全学統一・後期日程実施
豊洲キャンパス 大宮キャンパス	札幌／水戸／前橋／千葉／町田 new 新潟／長野／浜松／大阪	仙台／横浜／静岡／名古屋 広島／福岡

出身高校所在地別在学生数 (2015年5月1日現在)

	学部生	大学院生	計
北海道地方			
北海道	87	5	92
東北地方			
青森県	23	4	27
岩手県	17	2	19
宮城県	118	8	126
秋田県	19	5	24
山形県	28	3	31
福島県	111	6	117
関東地方			
茨城県	366	36	402
栃木県	254	26	280
群馬県	181	22	203
埼玉県	1,453	207	1,660
千葉県	780	99	879
東京都	1,937	219	2,156
神奈川県	725	103	828
中部地方			
新潟県	101	14	115
富山県	26	1	27
石川県	17	3	20
福井県	6	0	6
山梨県	80	5	85
長野県	125	19	144
岐阜県	28	3	31
静岡県	319	33	352
愛知県	87	14	101
三重県	24	3	27
近畿地方			
滋賀県	4	1	5
京都府	8	2	10
大阪府	17	5	22
兵庫県	13	6	19
奈良県	4	0	4
和歌山県	6	1	7
中国地方			
鳥取県	1	0	1
島根県	5	1	6
岡山県	15	3	18
広島県	56	7	63
山口県	15	3	18
四国地方			
徳島県	9	1	10
香川県	5	2	7
愛媛県	19	2	21
高知県	17	1	18
九州地方・沖縄地方			
福岡県	107	19	126
佐賀県	20	4	24
長崎県	8	1	9
熊本県	8	1	9
大分県	17	1	18
宮崎県	12	0	12
鹿児島県	21	1	22
沖縄県	8	1	9
その他			
	107	38	145

在学生数 (2015年5月1日現在)

※大学院工学マネジメント研究科は除く。

	学部生	大学院生	計
合計	7,414	941	8,355

※()内は女子学生内数

学部	学部生			合計
	工学部	システム理工学部	デザイン工学部	
1年次	1,092 (146)	477 (92)	150 (49)	1,719 (287)
2年次	1,308 (167)	498 (68)	158 (35)	1,964 (270)
3年次	1,169 (154)	510 (80)	180 (36)	1,859 (270)
4年次	1,180 (128)	527 (74)	165 (44)	1,872 (246)
計	4,749 (595)	2,012 (314)	653 (164)	7,414 (1073)

大学院	大学院生	
	理工学研究科 [修士課程]	理工学研究科 [博士(後期)課程]
1年次	442 (50)	21 (6)
2年次	444 (45)	15 (2)
3年次	—	19 (5)
計	886 (95)	55 (13)

入試情報 一般入試

※出願資格・日程等の詳細については、各入試制度の募集要項を必ずご確認ください。

大学入試センター試験利用方式

入試日程

学部	学科	募集人数	志願書受付	試験日	合格発表	入学手続き締切日	試験会場
工学部	●機械工学科	15	郵送受付 2016年 1月4日(月) 1月15日(金) 消印有効	1月16日(土)	2月12日(金)	一次 2月19日(金)	各センター 試験会場 (独自試験なし)
	●機械機能工学科	15					
	●材料工学科	15					
	●応用化学科	15					
	●電気工学科	15					
	●電子工学科	15					
	●通信工学科	15					
	●情報工学科	15					
	●土木工学科(社会基盤コース)	10					
	●土木工学科(社会システムデザインコース)	5					
■建築学科	15	窓口受付日は 1月15日(金) のみ	1月17日(日)	2月12日(金)	二次 3月14日(月)	各センター 試験会場 (独自試験なし)	
●建築工学科	15						
●電子情報システム学科	15						
●機械制御システム学科	12						
▲環境システム学科	12						
●生命科学科(生命科学コース)	7						
●生命科学科(生命医工コース)	7						
●数理科学科	10						
●デザイン工学科(建築・空間デザイン領域)	7						
●デザイン工学科(エンジニアリングデザイン領域)	10						
●デザイン工学科(プロダクトデザイン領域)	7	国公立後期 日程受験者は 二次手続き について、 申し出により 3月24日(木) まで延納可					

2015年度結果

学部	学科	受験者	合格者	競争率	合格最低点
工学部	機械工学科	1,333	306	4.4	468/600
	機械機能工学科	1,032	253	4.1	450/600
	材料工学科	744	307	2.4	435/600
	応用化学科	946	261	3.6	462/600
	電気工学科	786	187	4.2	450/600
	電子工学科	854	204	4.2	448/600
	通信工学科	669	211	3.2	425/600
	情報工学科	1,128	220	5.1	463/600
	土木工学科(社会基盤コース)	628	123	5.1	447/600
	土木工学科(社会システムデザインコース)	392	105	3.7	436/600
	建築学科	953	194	4.9	540/700
	建築工学科	925	167	5.5	452/600
	工学部計	10,390	2,538	4.1	—
システム理工学部	電子情報システム学科	780	190	4.1	446/600
	機械制御システム学科	561	171	3.3	432/600
	環境システム学科	524	139	3.8	447/600
	生命科学科(生命科学コース)	596	135	4.4	458/600
	生命科学科(生命医工コース)	450	139	3.2	439/600
数理科学科	485	195	2.5	431/600	
システム理工学部計	3,396	969	3.5	—	
デザイン工学部	デザイン工学科(建築・空間デザイン領域)	617	102	6.0	458/600
	デザイン工学科(エンジニアリングデザイン領域)	469	128	3.7	432/600
	デザイン工学科(プロダクトデザイン領域)	503	126	4.0	444/600
	デザイン工学部計	1,589	356	4.5	—
合計	15,375	3,863	4.0	—	

試験科目

●工学部(建築学科を除く)、システム理工学部(環境システム学科を除く)、デザイン工学部

4教科型(600点満点)
 国語……近代以降の文章部分(100点)
 数学①……数学I・数学A(100点)
 数学②……数学II・数学B(100点)
 理科……物理、化学、生物、地学より1科目(100点) ※2科目受験した場合、第1解答科目を採用
 外国語……英語、ドイツ語、フランス語、中国語、韓国語より1科目(200点)。英語はリスニング必須で、「筆記+リスニング」250点満点を200点満点換算した得点とする。

■工学部(建築学科)

5教科型(700点満点) 上記4教科に加え、地理歴史(日本史B、世界史B、地理B)または公民(現代社会、倫理、政治・経済、倫理、政治・経済)よりいずれか1科目(100点)。 ※2科目受験した場合、第1解答科目を採用

▲システム理工学部(環境システム学科)

4教科型(600点満点) 上記4教科の理科に替え、地理歴史(日本史B、世界史B、地理B)または公民(現代社会、倫理、政治・経済、倫理、政治・経済)よりいずれか1科目の選択可。 ※2科目以上受験した場合、高得点の第1解答科目を採用

併願制度 全学科(コース・領域)の併願が可能。併願による入学検定料減額の制度あり。

前期日程

入試日程

学部	学科	募集人数	志願書受付	試験日	合格発表	入学手続き締切日	試験会場
工学部	●機械機能工学科	45	郵送受付 2016年 1月4日(月) 1月22日(金) 消印有効	2月1日(月)	2月11日(木)	一次 2月19日(金)	本学 豊洲・大宮 キャンパス
	●電子工学科	40					
	●情報工学科	45					
	●土木工学科(社会基盤コース)	30					
	●建築工学科	45					
システム理工学部	▲生命科学科(生命医工コース)	18	1月23日(土)	2月1日(月)	2月11日(木)	二次 3月14日(月)	地方会場 札幌 仙台 水戸 千葉 橋本 町田 横浜 新潟 長野 静岡 岡名 古屋 大阪 広島 福岡
	▲数理科学科	28					
デザイン工学部	●デザイン工学科(プロダクトデザイン領域)	18	窓口受付日は 1月23日(土) のみ	2月1日(月)	2月11日(木)	二次 3月14日(月)	地方会場 札幌 仙台 水戸 千葉 橋本 町田 横浜 新潟 長野 静岡 岡名 古屋 大阪 広島 福岡
	●デザイン工学科(建築・空間デザイン領域)	18					
工学部	●材料工学科	40	1月22日(金) 消印有効	2月2日(火)	2月11日(木)	二次 3月14日(月)	地方会場 札幌 仙台 水戸 千葉 橋本 町田 横浜 新潟 長野 静岡 岡名 古屋 大阪 広島 福岡
	●電気工学科	40					
システム理工学部	●通信工学科	40	1月23日(土)	2月2日(火)	2月11日(木)	二次 3月14日(月)	地方会場 札幌 仙台 水戸 千葉 橋本 町田 横浜 新潟 長野 静岡 岡名 古屋 大阪 広島 福岡
	●土木工学科(社会システムデザインコース)	15					
システム理工学部	●建築学科	45	窓口受付日は 1月23日(土) のみ	2月2日(火)	2月11日(木)	二次 3月14日(月)	地方会場 札幌 仙台 水戸 千葉 橋本 町田 横浜 新潟 長野 静岡 岡名 古屋 大阪 広島 福岡
	●機械制御システム学科	33					
システム理工学部	▲生命科学科(生命科学コース)	18	1月23日(土) のみ	2月2日(火)	2月11日(木)	二次 3月14日(月)	地方会場 札幌 仙台 水戸 千葉 橋本 町田 横浜 新潟 長野 静岡 岡名 古屋 大阪 広島 福岡
	●生命科学科(生命医工コース)	18					
デザイン工学部	●デザイン工学科(エンジニアリングデザイン領域)	18	1月23日(土) のみ	2月2日(火)	2月11日(木)	二次 3月14日(月)	地方会場 札幌 仙台 水戸 千葉 橋本 町田 横浜 新潟 長野 静岡 岡名 古屋 大阪 広島 福岡
	●デザイン工学科(プロダクトデザイン領域)	18					

2015年度結果

学部	学科	受験者	合格者	競争率	合格最低点
工学部	機械工学科	1,718	318	5.4	192/300
	機械機能工学科	1,006	282	3.6	175/300
	材料工学科	601	251	2.4	167/300
	応用化学科	995	274	3.6	184/300
	電気工学科	712	191	3.7	173/300
	電子工学科	637	205	3.1	169/300
	通信工学科	357	101	3.5	166/300
	情報工学科	1,406	302	4.7	180/300
	土木工学科(社会基盤コース)	414	75	5.5	177/300
	土木工学科(社会システムデザインコース)	141	26	5.4	176/300
	建築学科	1,313	206	6.4	195/300
	建築工学科	819	112	7.3	185/300
	工学部計	10,119	2,343	4.3	—
システム理工学部	電子情報システム学科	859	252	3.4	164/300
	機械制御システム学科	598	121	4.9	121/200
	環境システム学科	494	102	4.8	175/300
	生命科学科(生命科学コース)	437	146	3.0	173/300
	生命科学科(生命医工コース)	292	104	2.8	167/300
数理科学科	502	214	2.3	217/400	
システム理工学部計	3,182	939	3.4	—	
デザイン工学部	デザイン工学科(建築・空間デザイン領域)	556	93	6.0	176/300
	デザイン工学科(エンジニアリングデザイン領域)	345	80	4.3	162/300
	デザイン工学科(プロダクトデザイン領域)	393	104	3.8	169/300
	デザイン工学部計	1,294	277	4.7	—
合計	14,595	3,559	4.1	—	

※工:工学部、シス:システム理工学部、デザ:デザイン工学部

●工学部(全学科)、システム理工学部(電子情報システム学科、機械制御システム学科、環境システム学科)、デザイン工学部

3教科型(各100点)
 数学……数学I、II、III、A、B(数列、ベクトル)
 理科……物理(物理基礎、物理)、化学(化学基礎、化学) ※物理4題・化学4題から4題任意選択
 外国語……コミュニケーション英語I、II、III、英語表現I、II

▲システム理工学部(生命科学科、数理科学科※)

3教科[生物併用]型(各100点) ※数理科学科は数学のみ配点を2倍換算200点
 上記3教科型の理科(物理化学任意選択)に替え、生物(生物基礎、生物)の選択可

併願制度 試験日程が異なれば併願可能。同一試験日でも工学部1学科+システム理工学部1学科+デザイン工学部1領域の計3学科まで出願可能。 ※機械制御システム学科は2教科選択型

入試情報 特別入試

※変更が生じる場合があります。出願資格・日程等の詳細については、各入試制度の募集要項を必ずご確認ください。

AO入試

学力のみではなく、一定の条件を満たしていれば、自らが主体的に出願することができます。

エントリー後、書類選考を経て学科選考となります。

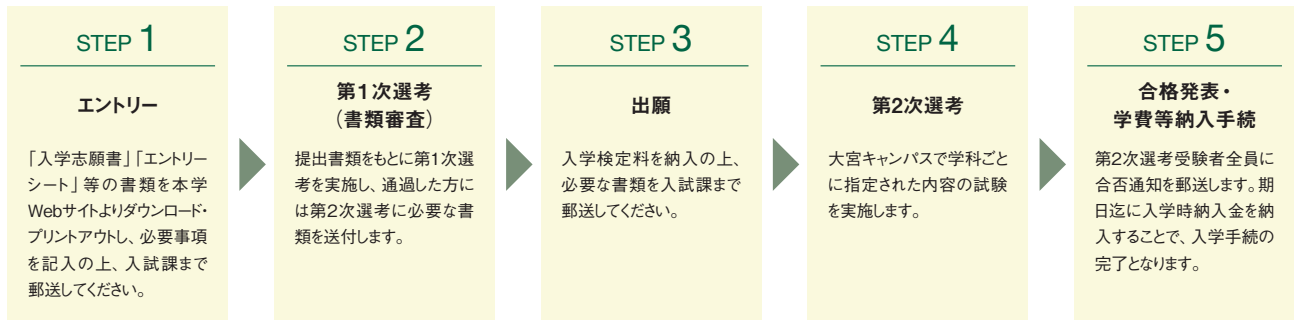
詳しくは7月頃本学Webサイト掲載予定の募集要項をご確認ください。

学部	学科	募集人数	エントリー期間	出願期間	試験日	合格発表	入学手続き締切日	試験会場
システム理工学部	機械制御システム学科	5	2015年9月1日(火)～ 9月11日(金)消印有効	2015年9月26日(土)～ 10月2日(金)消印有効	10月11日(日)	10月21日(水)	11月20日(金)	本学 大宮キャンパス
	生命科学科(生命科学コース)	5						
	生命科学科(生命医工学コース)	5						
	数理科学科	5						

試験科目 書類選考、学科選考(学科によって異なる)

[AO入試の流れ]

AO入試は、まずエントリーをするところからスタートします。大学のwebサイトや大学案内で、志望する学科の「特徴」や「求める学生像」を確認しましょう。



※エントリー時には入学検定料は不要です。

外国人特別入試

外国籍を持ち、修了年数など基礎資格を満たしている者が対象です。

また、「留学」の在留資格を有していることなど、下記の要件を満たしていることも条件となります。

詳しくは9月頃本学Webサイト掲載予定の募集要項をご確認ください。

学部	学科	募集人数	志願書受付	試験日	合格発表	入学手続き締切日	試験会場
工学部 システム理工学部 デザイン工学部	全学科	若干名	2015年11月9日(月)～ 12月4日(金) 窓口締切	一次(書類審査)	2016年1月7日(木)	一次 2月19日(金)	本学 豊洲・大宮キャンパス
				二次 2016年1月10日(日)	1月16日(土)	二次 3月14日(月)	

試験科目 一次:日本留学試験[日本語、数学(コース2)、理科(物理、化学の2科目)]、英語(TOEFL iBTまたはIELTS)
二次:面接

[出願資格] 外国の国籍を有する者で、次の基礎資格と要件を満たしている者。

[基礎資格]

次の1から4のうち、いずれかに該当する者で、かつ入学時において18歳に達している者。

1. 外国において、通常教育における12年の課程を修了した者。ただし、日本の学校教育法に基づく中学・高等学校に在籍したことがある場合は、その期間が通算2年以内の者(日本の高等学校卒業者は在日年数にかかわらず出願できません)。
2. 通常教育の課程が12年未満の国において学校教育を修了した者で、文部科学省の指定する教育施設で日本の大学に入学するための準備教育課程(大学進学コース)を修了した、または修了見込の者。
3. 外国において、公的に大学入学資格を取得した者。
4. 文部科学大臣が指定した者。

[要件]

次の(A)(B)の要件をともに満たしている者。

- (A) 独立行政法人日本学生支援機構が主催する2015年6月または11月の日本留学試験の「日本語」「数学(コース2)」「理科(物理、化学の2科目)※」を受験すること。出題言語は日本語・英語どちらでも可。
※環境システム学科は、理科について物理・化学いずれかの受験でも可。また生命科学科は、理科について生物選択(生物・物理、または生物・化学)でも可。
- (B) TOEFL iBTまたはIELTSを受験していて、有効なスコアが提出できること。
- (C) 「出入国管理及び難民認定法」による在留資格が「留学」である者、または入学時まで在留資格「留学」を取得見込の者。

学費・奨学金

【学費】

学費は前期・後期の2回にわけて納入することとなります。

初年度納入金(2015年度入学生実績)

項目	学部			大学院	
	工学部	システム理工学部	デザイン工学部	修士課程	専門職課程
入学金	280,000円	280,000円	280,000円	260,000円	280,000円
授業料・維持料	1,382,000円	1,382,000円	1,382,000円	1,205,000円	1,400,000円
学生団体委託会費・後援会費など	34,230円	36,580円	32,580円	25,000円	—
計	1,696,230円	1,698,580円	1,694,580円	1,490,000円	1,680,000円

※2年次以降には、入学金・後援会入会金はありません。 ※外国人留学生には、授業料の補助制度があります。
 ※金額は変更する場合があります。詳細は入試要項で確認してください。 ※大学院入学金は、芝浦工業大学卒業生の場合は免除されます。

2年次以降学費(2015年度入学生)

年次	全学部共通
2年次	1,382,000円
3年次	1,482,000円
4年次	1,482,000円

※学費のほかに学生団体委託会費、後援会費、校友会費などがあります。

芝浦工業大学血縁者学費等減免措置

本学では入学される方の血縁者(親子・兄弟姉妹等2親等以内)が以下に該当する場合、入学者の入学金相当額(280,000円)を免除いたします。

- 過去に血縁者が本法人の設置する、または設置していた学校に在籍していた者。
- 現在、血縁者が本法人の設置する学校に在籍している者。
- 複数の者が本学と同時に入学する場合、1名を除いたその他の者。

学費等の減免申請は、入学後に手続きを行っていただきます。

【芝浦工業大学学生総合保障制度(SAFEシステム)】

この保障制度は、学生生活を取り巻くさまざまな経済的な学業継続阻害要因のなかで、芝浦工業大学の学生が安心して学業を続けられることを目的に設置されたものです。本制度は奨学金制度と2種類の保険制度から構成されており、保険制度は学業等活動中の補償と日常生活上の補償との2面の構成となっています。本人のケガや、他人の物を壊したりケガをさせてしまったり、その他の災害や傷害事故を対象としてバックアップします。なお、この保険制度にかかる保険料は、全額大学負担です。

芝浦工業大学学生総合保障制度

制度	種類	取扱機関	内容
保険制度	学生教育研究災害傷害保険	(財)日本国際教育支援協会	学業等活動中の補償(正課または課外活動中)
	学生総合保険	損害保険会社	日常生活上の補償
奨学金制度	貸与奨学金	芝浦工業大学	学内奨学金、特別奨学金、緊急時奨学金

保険制度

学生本人のケガや、他人の物を壊したりケガをさせた場合、その他の災害や傷害事故などを対象として、学業中の補償と日常生活の補償の2面構成でバックアップします。万が一災害や傷害などが発生した場合、大学から奨学金の貸与や、見舞金として保険金などが受けられます。なお、この保険制度にかかわる保険料は、全額大学負担です。

保険期間

学部生(工学部・システム理工学部・デザイン工学部) …… 4年間

大学院生(理工学研究科・工学マネジメント研究科) …… 修士課程2年間、博士(後期)課程3年間

※いずれも入学から最短修業年限における卒業(修了)年度の3月31日まで。ただし大学院で10月入学生については修了年度の9月30日まで。
 ※在学期間中は原則として保障されます。

保険が適用される範囲

傷害事故

- 学業活動中、大学施設内にいる間、大学に届け出た課外活動中
- 学生の偶然の事故によるケガが原因の入院、通院保険金、死亡、後遺障害
- 学生の正保証人(学費納入者など)が偶然の事故によるケガが原因で死亡した場合(残余修業学年の学費に充当)

賠償事故

- 学生が偶然の事故により他人の身体に傷害を与えたり、他人の財物に損害を加えてしまったなど、法律上の損害賠償責任を負担することになった場合

保護者のみなさまへ

〔 財務状況 〕

大学運営と財務状況

学校法人芝浦工業大学は、大学、大学院、芝浦工業大学附属中学高等学校[※]、芝浦工業大学柏中学高等学校を設置し、創立者有元史郎が建学の精神として掲げた「社会に学び、社会に貢献する技術者の育成」をめざした教育研究を展開しております。本学で学ぶ学生と生徒は、併設校を含めると約1万人(内大学生7,414人)を超えます(2015年5月1日現在)。芝浦工業大学の財政状

況は、2014年度決算をもとに見てみますと、収入の合計は211億円でした。一方、本学学生と生徒に対する教育の質の保証を念頭に、学校施設の維持、図書、実験器具、IT環境など教育研究を充実させるための設備の購入や教職員の人件費等に充てられた支出の合計は210億円でした。収入超過額については、将来に向けて長期的に使用する施設設備の取得等を目的とする資金として有効活用させていただきます。大宮キャンパスでは数年に渡り実施されてきた5号館の

設備機器更新に伴う改修工事がほぼ完了し、アクティブラーニングを行えるラウンジの運用が始まっています。

昨今の18歳人口の減少により、私立大学を取り巻く環境はますます厳しくなりつつありますが、芝浦工業大学は毎年安定した受験者数と入学者を得ております。本学は今後も教育環境の向上をめざしたキャンパス整備やIT環境の充実を図ってまいります。

(詳しい財務状況はWebサイトでご覧いただけます。)
※2017年度より名称変更

※消費収支計算書より(法人全体)

収入211億円(帰属収入)



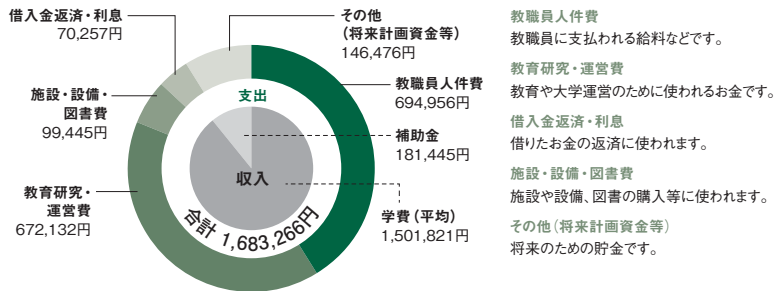
支出210億円(帰属収入)



芝浦工業大学Webサイト 財務公開ページ
www.shibaura-it.ac.jp/about/finance

学生1人につき1年間学ぶのにかかる経費 (2014年度決算より)

学生1人につき1年間学ぶのにかかる費用(支出)とこれを支える収入は下記の通りです。収入は、みなさんからの学費や国や地方公共団体等からの補助金によって賄われています。



〔 学生生活サポート 〕

学生生活の安心・快適なスタートは芝浦工業大学消費生活協同組合(生協)で

アパート・マンションなど お部屋の斡旋

合格後のお部屋探しは、大宮キャンパスの本学消費生活協同組合(生協)でも斡旋しています。生協では、「安心」「安全」「納得」のお部屋探しができるように年間を通じて窓口を開設。特設会場を設け、先輩、在学生が親身にアドバイス。合格者向けに「生協入学準備資料」をお送りしますので、生協宛にご請求ください。大宮キャンパス通学に便利な多数の物件やひとり暮らしのアドバイスなどを掲載した「お部屋情報ガイドブック」をお送りします。Webサイトからもご請求いただけます。

生協利用のメリット

大学周辺の半径1.5kmを中心に大宮方面まで、芝浦工業大学学生向けのお部屋を格安で斡旋。

キャンパス内での食事は生協食堂で夜8時まで営業。安心・多様な食事で健康な食生活を。

教科書やパソコン等の各種教材をはじめ、快適な学生生活に必須の各種サービスを提供。

お部屋の斡旋窓口

学部	工学部・システム理工学部・デザイン工学部
場所	大宮キャンパス 生協内
期間	通年(2016年2月～3月は特設会場を設置)
営業時間	生協Webサイトをご確認ください
免許番号	国土交通大臣(3)第6942号

生協Webサイト
www.univcoop.jp/sit/
お部屋探し専用Webサイト
www.univroom.com/sit-coop/

芝浦を知るチャンス

芝浦工業大学では、高校生のみなさんに芝浦工業大学を肌で感じていただける機会を数多く用意しています。イベントでは、学生スタッフ・教職員がみなさんをご案内し、質問にお答えします。お気軽にお越しください。

OPEN CAMPUS



芝浦工業大学をじっくり見てみよう

芝浦工業大学の全3学部17学科の研究分野から生まれた成果物に触れることや、現役の学生と交流できるオープンキャンパス。約500名の在学生がお待ちしております。お友達や保護者の方とお気軽にご参加ください(予約不要)。

大宮
キャンパス **8月2日(日)**

豊洲
キャンパス **8月21日(金)・22日(土)**

研究室見学会

3学部17学科の研究室を見学することができます。学科の魅力を発見できる機会ですので、お気軽にご参加ください(要予約)。

芝浦キャンパス **9月26日(土)**

大宮キャンパス **10月10日(土)**

豊洲キャンパス **10月17日(土)**

芝浦祭

大学祭をのぞいてみよう。

豊洲キャンパスで開催

芝浦祭では、さまざまなイベントとともに学生団体の活動成果発表も行われます。在学生の活動の様子から、充実したキャンパスライフを感じてください。

11月6日(金) - 11月8日(日)

芝浦工業大学主催 入試相談会

一般入試試験会場のある
全国17都市を中心に開催

一般入試試験会場となる17都市を中心に、全国の予備校で入試相談会を開催。本学の入試アドバイザーが入試の概要から詳細まで最新情報を説明します。個人相談にも応じていますので、入試のこと、大学生活のこと、何でもご相談ください。また、一般入試要項や過去問の無料配布も行います。


◎全国進学相談会(芝浦工業大学が参加する進学相談会一覧)

北海道	札幌	6月13日(土)	13:00~17:00	アスティホール
	函館	8月27日(木)	15:00~18:00	ベルクラシック函館
青森県	青森	8月28日(金)	15:00~18:00	札幌パークホテル
	八戸	9月 8日(火)	15:30~18:30	青森国際ホテル
岩手県	盛岡	9月 9日(水)	15:30~18:30	八戸プラザアーバンホール
	盛岡	9月17日(木)	15:30~18:30	ホテルトロボリタン盛岡本館
宮城県	仙台	6月30日(火)	15:00~18:00	仙台サンプラザホール
	仙台	9月 7日(月)	15:00~18:30	ホテルトロボリタン仙台
秋田県	秋田	9月 1日(火)	15:30~18:30	アルヴェ
山形県	山形	9月11日(金)	15:30~18:30	山形国際ホテル
	福島	7月11日(土)	13:00~17:00	エスバル福島
福島県	福島	9月14日(月)	15:30~18:30	MAXふくしまAOZ(アオウゼ)
	水戸	9月 8日(火)	14:30~18:00	水戸プラザホテル
栃木県	宇都宮	9月 9日(水)	14:30~18:00	マロニエプラザ
	高崎	6月17日(水)	15:30~18:30	エテルナ高崎
群馬県	高崎	9月11日(金)	15:30~18:30	エテルナ高崎
	大宮	11月12日(木)	15:00~18:30	大宮ソニックシティ
埼玉県	川越	11月13日(金)	15:30~18:30	川越プリンスホテル
	千葉	6月14日(日)	11:00~16:00	京葉銀行文化プラザ
千葉県	千葉	9月16日(水)	15:30~18:30	京葉銀行文化プラザ
	池袋	6月20日(土)	13:00~18:00	サンシャインシティ
東京都	有明	7月11日(土)	10:30~17:00	東京ビッグサイト
	池袋	7月12日(日)	10:00~16:00	サンシャインシティ【外国人学生対象】
東京都	水道橋	7月18日(土)	11:00~16:30	東京ドームシティ プリズムホール
	池袋	7月20日(月)	11:00~17:00	サンシャインシティ
東京都	渋谷	9月 1日(火)	13:00~16:30	アクセス渋谷フォーラム【外国人学生対象】
	新宿	9月 5日(土)	13:00~17:00	新宿NSビル
東京都	秋葉原	9月26日(土)	13:00~17:00	秋葉原コンベンションホール
	池袋	10月24日(土)	13:00~16:30	サンシャインシティ文化会館
東京都	新宿	11月14日(土)	13:00~17:00	新宿NSビル
	横浜	7月26日(日)	11:00~16:00	パシフィック横浜
神奈川県	横浜	11月18日(水)	15:00~18:30	横浜新都市ホール(そごう)
	新潟	9月16日(水)	15:00~18:00	ANAクラウンプラザホテル新潟
富山県	富山	9月15日(火)	15:00~18:30	ANAクラウンプラザホテル富山
	石川	9月16日(水)	15:30~19:00	金沢駅もてなしドーム
福井県	福井	9月17日(木)	15:30~19:00	フェニックス・プラザ
	山梨	9月17日(木)	15:30~18:30	ベルクラシック甲府
長野県	長野	9月10日(木)	15:00~18:30	ホテルトロボリタン長野

長野県	松本	9月11日(金)	15:00~18:30	ホテルエナピスタ
	長野	12月 2日(水)	15:00~18:00	ホテルトロボリタン長野
静岡県	松本	12月 3日(木)	15:00~18:00	ホテルエナピスタ
	静岡	9月 8日(火)	15:30~18:30	ホテルアソシア静岡
静岡県	沼津	9月 9日(水)	15:00~18:30	キラメッセぬまづ(プラザヴェルデ内)
	静岡	10月31日(土)	13:00~16:30	ツインメッセ静岡
愛知県	浜松	11月 1日(日)	13:00~16:30	アクトシティ浜松
	名古屋	6月20日(土)	10:00~16:00	愛知県体育館
愛知県	名古屋	7月12日(日)	11:00~16:00	名古屋国際会議場
	名古屋	9月23日(水)	13:00~16:00	愛知県産業労働センター(ウインクあいち)
大阪府	大阪	7月18日(土)	11:00~16:00	大阪国際会議場(グランキューブ大阪)
	大阪	7月18日(土)	10:00~16:00	梅田スカイビル【外国人学生対象】
大阪府	大阪	7月26日(日)	11:00~16:00	グランフロント大阪 ナレッジキャピタル コングレクションセンター
	岡山	9月 3日(木)	15:30~18:30	岡山コンベンションセンター
広島県	広島	7月12日(日)	11:00~16:00	NTTクレドホール(基町クレド)
	広島	9月16日(水)	16:00~18:30	NTTクレドホール(基町クレド)
徳島県	徳島	6月19日(水)	15:30~18:30	あわぎんホール
	徳島	9月25日(金)	16:00~18:30	あわぎんホール
香川県	高松	6月22日(月)	15:30~18:30	JRホテルクレメント高松
	高松	7月24日(金)	10:00~16:30	高松高等予備校
愛媛県	高松	9月14日(月)	16:00~18:30	アルファあなぶきホール
	松山	6月18日(木)	15:30~18:30	松山市総合コミュニティセンター体育館
高知県	松山	9月24日(月)	15:30~18:30	松山市総合コミュニティセンター体育館
	高知	6月15日(月)	15:30~18:30	ザ クラウンパレス新阪急高知
福岡県	高知	9月15日(火)	16:00~18:30	ザ クラウンパレス新阪急高知
	福岡	7月 1日(日)	11:00~16:00	天神エルガーラホール【外国人学生対象】
福岡県	福岡	7月19日(日)	11:00~16:00	福岡国際センター
	福岡	9月18日(金)	15:00~18:30	ソラリア西鉄ホテル
長崎県	長崎	9月 9日(水)	15:30~19:00	長崎新聞文化ホール アストピア
	熊本	9月10日(木)	15:00~18:30	ホテル日航熊本
大分県	大分	9月17日(木)	15:00~18:30	トキハ会館
	宮崎	9月16日(水)	15:00~18:30	MRT micc
鹿児島県	鹿児島	6月16日(火)	13:00~18:30	城山観光ホテル
	鹿児島	9月11日(金)	15:00~18:30	ジェイドガーデンパレス
沖縄県	那覇	7月 9日(木)	15:00~19:00	パシフィックホテル沖縄
	那覇	7月10日(金)	15:00~19:00	パシフィックホテル沖縄

日時や場所に変更になる場合があります。最新情報は本学Webサイトをご覧ください。

各種資料入手方法

	研究室ガイド	卒業生全進路先	一般入試要項	その他入試要項 (AO入試、帰国生徒特別入試、外国人特別入試、学士入学試験、編入学試験)
配布(公開)開始予定時期	8月上旬	7月下旬	10月中旬	各入試の申込み時期にWebサイトに公開予定
入手方法	芝浦工業大学Webサイトより資料請求登録またはダウンロードしてください。 www.shibaura-it.ac.jp (PC、スマートフォン共通)			
注意	<ul style="list-style-type: none"> ● 各種入試要項は出願期間をよく確認した上で、期日に余裕をもってご請求ください。 ● 一般入試試験要項は高校3年生以上にお送りいたします。 ● 大学院入試についての資料請求は、大学院・MOT事務課までお問い合わせください。 TEL:03-5859-7420 ● 各種教育機関(高校や予備校・塾など)の方は、直接入試課にお問い合わせください。 TEL:03-5859-7100 			



芝浦工業大學

SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Established 1927



TOP GLOBAL
UNIVERSITY JAPAN

〒135-8548 東京都江東区豊洲 3-7-5 TEL.03-5859-7100 FAX.03-5859-7101 (入試部入試課)