

# Faculty of Systems Design

Tokyo Metropolitan University

Department of Computer Science

Department of Electrical and Electronic Engineering

Department of Mechanical Systems Engineering  
Intelligent Mechanical Systems Program / Biomechanical Engineering Program

Department of Aeronautics and Astronautics

Department of Industrial Art



TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY

東京都立大学



2025年6月発行

編集・発行：東京都立大学 システムデザイン学部

2026 東京都立大学  
システムデザイン学部

情報科学科

電気電子工学科

機械システム工学科

知能機械コース 生体機械コース

航空宇宙システム工学科

インダストリアルアート学科

# すべての学びが、 ここから つながっていく。

何かを突き詰めるということ。それは遠回りのようでも、好奇心の赴くまま、さまざまな分野を学ぶことでとどり着ける高み。多種多様な知識が、新たなアイデアにつながり、専門的知見を広げます。最先端の専門分野だけではなく多くの周辺分野を学べるシステムデザイン学部なら、あなたの好奇心を満たす学びに、きっと出会えるはず。

変化し続けるこれからの社会で求められるのは、専門的な知識に加え、社会のシステムを俯瞰でとらえ、横断的な知識で解決方法をデザインする力。システムデザイン学部には、その力を培うためのカリキュラムや最先端設備が整っています。もちろん、それはあなたの可能性を最大限に引き出すため。切磋琢磨する研究仲間も経験豊富な指導者も、システムデザイン学部であなたを待っています。

世界が、未来が求める、あなた独自の視点をここで。



## 最先端の知が集結するキャンパスで

人工物を「正しく」創造し、使役し、管理するには、その本質たるシステムを理解し、その知を「正しく」行使する必要があります。デザインは、時に設計という語で解釈され、システムを創るひとの思考と行為を指します。システムデザイン学部は、このシステムをデザインするための他に類を見ない工学教育と工学研究の基盤です。情報、電気電子、機械、航空宇宙、アートからなる多様かつ最先端の知が結集し、またそれらが柔軟で横断的で斬新なイノベーションをかたち作ることにより、社会に相応しい最新のシステムの在り方とその設計の方法が日々明らかにされています。また、それを広く網羅的に学べる高度な大学教育を展開しています。

システムデザイン学部には、ここでしか学べない知、ここでしか為し得ない研究、ここでしかできない体験、ここでしかあり得ない師と仲間との出会いがあります。あなたと我々の出会い無くして為し得ない、新しいシステムのデザインを共に実践しましょう。

システムデザイン学部長 下村 芳樹

## か | た | ち | づ | く | る | も | の



### 人と環境をつなぐ木材。

日野キャンパスでは、多摩地域で認証を受けた「多摩産材」を随所で使用しています。

地域の木材を使用する理由 — それは快適な学習環境を整えるばかりではなく、地域とのつながりを意識することができるから。そして、都内の森林再生にも貢献することができるから。

何より、単なる素材としてではなく「どの森林で育ち、どんな人が育てたか」をイメージすることができる多摩産材。

ストーリーをイメージできる木材たちが、日野キャンパスで学生たちの「ひらめき」と「きらめき」を、ひそやかに支えているのかもしれない。

## ADMISSION POLICY

### 〔アドミッション・ポリシー〕

システムデザイン学部は、工学の普遍的基礎をなす機械工学、電気・電子工学、更に昨今の先端技術を支える情報科学/工学、ロボット工学、生命生体工学、そして総合工学の代表である航空宇宙工学をはじめとする各種応用分野の教育研究を行います。加えて、それら学問分野を総合して構成されるシステムを、機能と感性/アートの両面からデザインするシステムデザイン技術の創成を推進します。本学部は、複雑化した社会において人とのかわかりを大切に、未来に夢を持ち、幅広いもの見方で新しい価値の創造に取り組む意欲がある人材の育成を目指しています。



## システムデザイン学部の特徴



### 1 応用性・創造性豊かな柔軟性のある人材を育成

科学技術の世界では、多分野間の連携や融合が進み、最新テクノロジーを利用したシステムが生まれています。それらに柔軟に対応できる、応用性・創造性豊かな人材を育成します。



### 2 コミュニケーション力を醸成する教育スタイル

システム開発では、異分野の技術者や研究開発者間でのコミュニケーションが必要とされます。学科の垣根が低い教育スタイルは、コミュニケーション力や協調性を醸成するのに適しています。

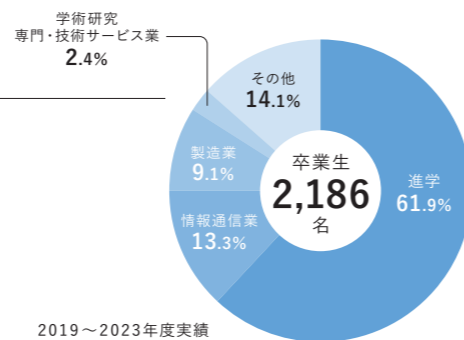


### 3 ネットワークを活かし国際的視点で人材を育成

本学部は、北アメリカ、ヨーロッパ、アジア諸国の数多くの大学と研究交流協定を結んでいます。その交流ネットワークを利用した国際的な視点での人材育成を目指します。

## 〔システムデザイン学部 進路実績〕

卒業後は大学院への進学がおおよそ6割を占めるシステムデザイン学部。理系分野では、大学院へ進学することが就職にも有利とされています。就職先の業種については、研究・専門技術分野や情報通信分野はもとより金融・卸売・運輸・建築・サービス業など多岐にわたります。



## COMMENTS FROM GRADUATES

基礎科目で広い視野を、専門科目と研究活動で実践的なスキルを身に付けることができ、今の仕事に活かされています。

2022年度  
情報科学域修了

学びを活かして、現在は国内外の産業で活躍しています。都立大は夢を追う学生にとって理想の大学だ。ともに学ぼう!

2021年度  
電子情報システム工学科卒業

実験を通して、さまざまな先生や研究者と関わる機会があり、自分自身の新しい可能性に出会える場所です。

2022年度  
機械システム工学科修了

大学院で培った知識とスキルが、人工衛星メーカーに勤務する今も、日々の業務に活かしています。

2017年度  
航空宇宙システム工学科修了

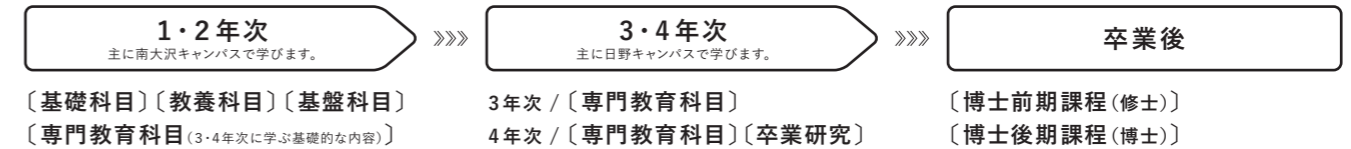
表面的なデザインに留まらず「誰のために何をどう作るか」を学べる場所。分野を横断して好きだけスキルを身に付けて!

2020年度  
インダストリアルアート学科修了

## 〔卒業へのステップ〕

### 履修の流れ

カリキュラムは4つの科目群で編成され、1・2年次で都市や文化などのテーマごとに基礎、教養、基盤の科目群を修得。原則、全学科共通の科目群から選択が可能で幅広い教養を身に付けることができます。専門教育科目群は、2年次までに修得する知識・能力を土台に、4年間でバランスよく専門的学術が修得可能です。



本学では、学術研究に裏打ちされた各専門分野の知識・理解及び技術と普遍的で有用性ある能力を身に付け、広く社会で活躍できる人材育成を目指しています。

## 総合大学だから叶う、革新的カリキュラム構成

### 分野横断、文理融合型教育

東京都立大学は、学問の広がりにおいても、また専門性においても革新的なカリキュラムによる教育を展開。所属する学部・学科を越えてグローバルに飛躍する広がりとともに、世界有数の研究実績を持つ研究者の下で、先端かつ高度な専門性を養うことができます。自由度の高いカリキュラムで、学部・学科の垣根を越え、分野横断も含めた学びの意欲に応えます。

#### 基礎科目 (1・2年次)

基礎科目群は、大学での学修に必要な基礎的な知識・技術・能力を身に付けることを目的としています。今後、学際的な視点からの分析や研究を行う上で「基礎」となる重要な科目群です。ゼミ形式の少人数制共同研究で、他学部生とともに問題点の理解と解決の技法を学ぶ基礎ゼミナールのほか、言語・情報・キャリア教育などがあります。

#### 教養科目 (1・2年次、一部4年次まで)

問題の解決には、課題ごとに複数分野の学問の観点からの学際的取組が不可欠です。ここでは「都市・社会・環境」「文化・芸術・歴史」「生命・人間・健康」「科学・技術・産業」の4テーマの科目と「総合ゼミナール」で各テーマの知識・理解を深め、さらに社会人として必要な幅広い教養と総合的な思考力・問題解決能力を養います。

#### 基盤科目 (1・2年次)

「人文科学領域」「社会科学領域」「自然科学領域」「健康科学領域」の4領域で、学問形成に不可欠な基礎的・導入的な知識及び能力などを修得し、本格的な専門分野の学修に備えます。自らの専門と異なる分野・領域の知識や考え方を学び、多角的な視野を持つことも目的としています。

#### 専門教育科目 (3・4年次、一部1年次から)

各学科・コースの教育内容に沿って多数の専門教育科目が配置され、専門的知識や技術を学ぶことができます。専門教育科目の多くは3・4年次での履修となりますが、他の専門教育科目を学ぶ上で必要となるものなど、1年次から履修可能な専門教育科目もあります。

### グローバル教育

入試から卒業まで多彩な制度を整え、国際社会の第一線で活躍できるグローバルリーダーの育成に取り組んでいます。多くの海外の大学と国際交流協定を結んでいます。

#### グローバル人材育成入試 国際副専攻コース

東京都立大学では「グローバル人材育成入試」を実施しています。また、海外留学が必修のカリキュラムである「国際副専攻」の履修により確かなコミュニケーション力や多彩な文化に適応可能な実力を身に付けることができます。(この入試方式について、システムデザイン学部では情報科学科が対象です)

#### 多彩な留学制度 留学プログラム

世界が求めるグローバル人材の育成を積極的に進めており、その一環として、休学することなく、長期留学も可能な交換留学・派遣留学、長期休暇を利用した海外短期研修の機会を提供。世界を目指す向学心旺盛な学生たちへ、充実したサポート体制が整っています。

#### 外国人留学生の受け入れ

2023年5月現在、37の国・地域から来日した545人の外国人留学生が学んでいます。勉学や研究に集中できる環境づくりに努めるほか、日本人学生と留学生の交流も活発で学業に関するサポートも充実。世界各地から留学生を受け入れることで、グローバルキャンパスづくりを推進しています。

#### 情報科学科

- 一般選抜
- 学校推薦型選抜 (一般推薦入試 / 指定校推薦入試 / 都立工科高校等特別推薦入試)
- 総合型選抜 (科学オリンピック入試 / グローバル人材育成入試 / 情報I・II利用入試)

#### 電気電子工学科

- 一般選抜
- 学校推薦型選抜 (一般推薦入試 / 指定校推薦入試 / 都立工科高校等特別推薦入試)

#### 機械システム工学科

- 一般選抜
- 学校推薦型選抜 (一般推薦入試 / 指定校推薦入試 / 都立工科高校等特別推薦入試)

#### 航空宇宙システム工学科

- 一般選抜
- 学校推薦型選抜 (指定校推薦入試 / 高校特選型特別推薦入試)

#### インダストリアルアート学科

- 一般選抜
- 学校推薦型選抜 (一般推薦入試)

2026年度入試情報の詳細はこちらをご覧ください



# ▶ 情報科学科



## 国境のない情報科学の世界でグローバルに活躍するための第1歩

情報科学とは？ 数学的でどこまで遠い世界？ いいえ、それは現代の生活に欠かせない存在。快適に暮らすために必要なスマホやPC、AI技術。そのすべてに情報科学の技術は必要不可欠で、ハードウェアからソフトウェアまでの中心的役割を担っているのです。

情報の知識に加え、国際的なコミュニケーション能力、身近な社会の課題解決力、エンジニアとしてのスキル、そのすべてを身に付ける環境がここにはあります。わたしたちと一緒に、世界を舞台に活躍できる研究者を目指しませんか。

### 〔 学科 Information 〕

現代社会において、情報技術は歴史上4回目の「産業革命」と呼ばれるほどの変化を引き起こしています。新技術が日進月歩で登場する一方で、社会的なリスク要因は多様化する傾向にあります。そうした未知の状況に直面する中、情報技術を駆使することで将来を見据えた的確な決断を行い、グローバルに活躍できる人材の養成が急務となっています。変化に柔軟に適応し、高度な情報技術に熟達した、国際的に活躍できるエンジニアの育成を目指しています。

### 〔 求める学生像 〕

- ・高度情報化社会を支える技術・専門知識に幅広く興味を持っている人
- ・世界にインパクトを与える仕事に挑戦したい人
- ・全員がリーダーシップを発揮して問題解決に当たるプロジェクトに貢献したい人

## カリキュラム紹介

1・2年次は、南大沢キャンパスで幅広い教養知識を学び、専門知識の修得に必要な基礎力を養います。領域導入科目で最先端の技術を学ぶとともに、2年次以降は3つの学科専門科目群（基礎理論系・アーキテクチャ系・コンテンツ系）を履修。3年次以降は、日野キャンパスで引き続き学科専門科目群を学修します。4年次には特別研究（卒業研究）を履修。教員一人に対して4名程度の研究室配属によるきめ細かい指導により、最先端の研究に取り組みます。



## 1年生に聞く

### 情報科学科に決めた理由！

総合大学ではいろいろなジャンルの人に出会えるというのが理由。都民は授業料の面での優遇がある点<sup>(\*)</sup>も魅力ですね。将来はゲーム関連の仕事に就きたいと思っていて、その夢と情報科学科のカリキュラムがぴったりマッチしていたので、もうこれは運命かと(笑)オープンキャンパスの時には真面目な人が多そうだな、と思っていたのですが、実際入学してみると明るく活発な人が多くて良かったです。(※)授業料減免については、本学ホームページをご確認ください。

### 入学して驚いたこと

南大沢キャンパスが思っていた以上に広いこと(しかも横長!)にびっくりしました。東京ドーム9個分の広さとのことで、キャンパス内を自転車で移動している人をよく見かけます。



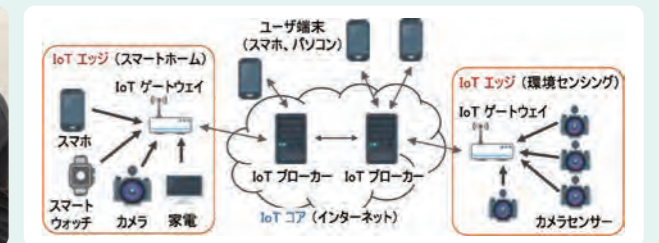
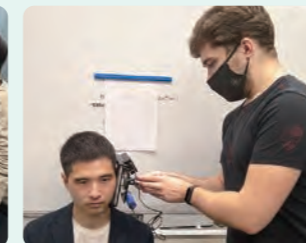
授業終わりに友達とこれから選択するカリキュラムについて相談。みんな将来の目標があるので、内容を吟味して将来役立つ内容を修得したいと考えています。友達や先輩からの情報収集は欠かせません。



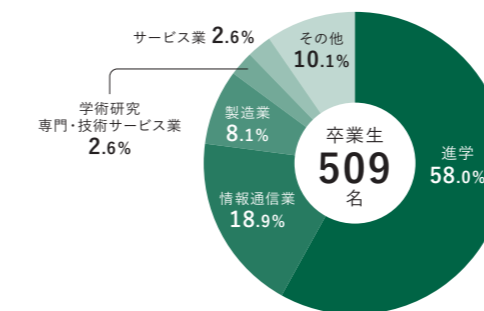
情報科学科1年  
(東京都立調布北高校出身)

## 学科TOPIC 多様な視点で未来を拓く：国際的な共同研究や大規模なプロジェクト

ドイツのオルデンブルク大学と「深層学習に基づく音声強調」、ポーランドのビェルスコ・ピャワ大学と「押付力を考慮した耳紋認証」に関する共同研究を行っています。それ以外にもアメリカのオーバーン大学、台湾の国立中央大学との共同研究では、ネットワークセキュリティに関する研究に取り組んでいます。これらの研究を通じて、最先端の分析技術を修得し、国際的な研究論文の執筆に携わる経験も得られます。また、国際社会ばかりでなく地域社会に根ざした研究にも注力しており、東京都の大規模プロジェクト「津波検知システム構築事業」にも参画しています。



## 【卒業後の進路】 2019～2023年度実績



学部・大学院卒業生ともに、情報通信業へ就職する学生が非常に多いのが特徴。学科では基礎から応用・実践まで確実に修得できるカリキュラムにより、国際的に活躍できる人材の育成を目指しています。

- 〔主な就職先〕  
NEC / LINEヤフー / NTTデータ / ソフトバンク / KDDI / 日本アイ・ビー・エム / 富士通 / トヨタ自動車 / 楽天グループ / 日立製作所 / チームラボ / パナソニック など
- 〔主な進学先〕  
東京都立大学大学院 / 東京大学大学院 / 東京工業大学大学院 / 電気通信大学大学院 奈良先端科学技術大学院大学 など

## 高校生のみなさんへ OBからの一言

### 可能性に満ち溢れたITの世界へ飛び込もう

IT企業(エンジニア)の就職活動ではプログラミングのコーディング能力がどの会社でも問われます。都立大に入学した時点ではプログラミングの知識が0の状態でしたが、在学中にプログラミングを基礎から体系的に学んだことで、就職活動で自信を持ってコーディング試験に臨むことができました。プログラミング能力は大学を卒業した後も、一生役に立つ能力です。プログラミングの技術があれば、アイデアをウェブサイトやアプリにして一瞬で世界中の人にインパクトを与えることができます。この可能性の広さが僕は好きです。今プログラミングの知識がなくても全く心配ありません。ITの世界がみなさんを待っています！



楽天グループ株式会社  
城間 佑樹さん

東京都立大学大学院  
システムデザイン研究科 情報科学域  
2022年度 博士前期課程修了

# PickUP研究室

研究内容について詳しくはHPをご覧ください。



## 大久保研究室

波動情報工学研究室 (Wave Informatics Lab.) では、音響をはじめとする波動現象全般を対象に、先端計測技術と高性能計算科学を駆使した最先端の研究を行っています。写真にある波動が反響しない電波音波無響室を活用し、音波や電磁波を精密に計測できる貴重な室内実験環境が整っています。「空中音響ピッチ」による完全非接触技術の開発、津波検知の早期警報システム、イマージングオーディオ技術、マイクロ波音響計測など、多岐にわたる研究を展開し、多分野にまたがる革新に挑戦しています。「わくわくする研究」、「魅せる研究」がモットーで、自由で創造性豊かな研究が可能な場を提供しています。



## 下川原研究室

少し前まではロボットという作業を効率化するためのツールとして活用されることがほとんどでしたが、今ではAIスピーカーや受付ロボットなど、人とロボットが日常的に対話する機会が増えました。ここでは、心拍や視線、表情、身体の動きなどの生体データから人の心の状態を人工知能を使って推定する研究を行っています。さらに、相手の状態に合わせて応慮したり慰めてくれたりなど、人と共に生活するロボットの開発を目指しています。また、人とロボットの対一の関係だけでなく、家族や職場の仲間といったコミュニティの一員として役立つロボットの研究に取り組んでいます。



## 松田研究室

第5世代無線通信 (5G) システム、Wi-Fi、Bluetooth など、情報通信ネットワーク技術は社会に浸透し、我々の生活には欠かせないものとなっています。ここでは、情報通信ネットワークの動作やそこで現れる様々な現象を数学的に記述 (モデル化) し、様々な新しい情報通信ネットワークを構築する技術について研究しています。具体的には、大規模災害時など緊急時の通信手段を構築するための大規模ドローン基地局配置技術、実環境を仮想空間上で再現するデジタルツイン技術実現のための高精度位置推定技術、物理的に離れた位置に存在する機器に電力を供給する無線電力伝送システムと無線通信システムの共存技術などに取り組んでいます。



## 杉村研究室

画像認識と呼ばれるコンピュータに人間の眼の機能を持たせることを目的とした研究に取り組んでいます。右図は画像から人や物体の検出の結果の例です。これは、画像認識の代表的な応用例であり、現在では自動車の自動運転にも活用されています。このような実世界の「外側」の理解に加え、現在は人間の「内側」の理解に向けて研究を行っています。たとえば、画像に写る人の感情の理解や人の健康状態の計測があります。深層学習に基づくAI技術を活用し、画像というコンテンツ情報を俯瞰的に捉えることで、人々の生活をより豊かにする新たな技術開発に取り組んでいます。



## 鈴木研究室

最新のハードウェアの特性を理解し、それらを適切に組み合わせた高性能なコンピュータシステムの構築に取り組んでいます。特に、スーパーコンピュータで使われるGPUを用いた超並列計算や、大量のデータを効率よく処理する次世代ストレージシステムを対象に、それらの性能を最大限引き出すアルゴリズムの研究と実装を行っています。また、複雑な社会の問題を解決するため、数理モデルやAIを使ったシミュレーション技術の開発を進めるとともに、量子コンピュータなど未来の計算技術の研究にも挑戦しています。



## 【情報科学科全教員紹介】

### 〔データサイエンス〕

大久保 寛	教授	波動情報工学 (Wave Informatics) に関する研究：音響をはじめとする波動現象全般を対象に、先端計測技術と高性能計算科学を駆使した研究を展開
片山 薫	教授	三次元モデルを対象とした高精度検索技術の開発
高間 康史	教授	Webインテリジェンス、情報推薦、情報可視化
田川 憲男	教授	コンピュータビジョン、画像応用技術、超音波信号処理
相馬 隆郎	准教授	ロボット工学、精度保証付き数値計算
横山 昌平	准教授	ジオソーシャルデータ分析アルゴリズム、ソーシャルデータの観光応用、Web技術を用いたデータ可視化
草野 翼	助教 / 柴田 祐樹 助教	

### 〔人間情報・知能情報〕

岡本 正吾	教授	バーチャルリアリティ、情報数学、人間の感覚と運動を理解・支援する研究
西内 信之	教授	ヒューマンインタフェース、ユーザビリティ、ユーザエクスペリエンス、バイオメトリクスに関する研究
松井 岳巳	教授	人間工学、医療工学、安全工学、工学と医学の両方の側面から、医療や安全に関わるシステムの研究開発
下川原 英理	准教授	ヒューマンコンピュータインタラクション、ジェスチャー認識に関する研究
福井 隆雄	准教授	心理物理実験やモーションキャプチャシステムを用いた運動学的解析により、ヒトの知覚・行動特性に関する研究
佐藤 正平	助教 / 福地 庸介 助教	

### 〔ネットワークサイエンス〕

會田 雅樹	教授	通信ネットワークのトラフィック制御・管理・設計・性能評価技術、通信品質測定技術、通信トラフィックによる社会構造の分析
朝香 卓也	教授	安全で快適な次世代情報環境の実現を目指した情報ネットワークシステム技術とその応用に関する研究開発
松田 崇弘	教授	情報通信ネットワークの計測、監視、トモグラフィ技術及び無線ネットワーク品質制御に関する研究
白井 和哉	准教授	モバイルネットワークにおけるネットワークセキュリティやルーティングプロトコル開発、RFIDシステムにおけるセキュリティーとプライバシー保護に関する研究
白木 詩乃	助教 / 中嶋 一貴 助教 / 藤田 八郎 助教	

### 〔コンテンツ情報処理〕

小野 順貴	教授	非同期分散マイクロフォンによるアレイ信号処理、高速ブラインド音源分離、音響イベント検出・音響シーン認識、自閉症音声の分析と定量化
西川 清史	教授	線形・非線形システムに対する学習理論、機械学習アルゴリズムの画像処理・信号処理への応用、深層ニューラルネットワークによる画像処理
塩田 さやか	准教授	セキュアな音声対話技術のための話者認識、音声のプライバシー保護に関する研究
杉村 大輔	准教授	画像・映像を用いた実世界の計測・理解・予測、映像からの人間の内部状態の推定、マルチスペクトル画像処理・画像認識応用
中嶋 大志	助教	

### 〔情報システムアーキテクチャ〕

鈴木 敬久	教授	大規模計算の高速化、数理モデルとAIによる社会的課題解決、大規模システム設計・統合、先進的ネットワークストレージ
福本 聡	教授	自己回復能力を持つVLSIの構成・評価に関する研究、並列・分散システムの障害回復機能を実現するアルゴリズム・プロトコルなどの研究
三浦 幸也	教授	高信頼性VLSIの設計・テストに関する研究、長寿命ディメンダルシステムの開発に関する研究
渋谷 正弘	准教授	作業者を含めた生産技術の視覚化、企業における意思決定のための情報の収集技術と企業情報の視覚化及び個人の知的生産性を支援するため支援方法の研究
肖 霽	准教授	ディメンダルシステムの構築、ウェブ解析に基づいたソフトウェア信頼性評価、ソフトウェア開発労力の予測、ウェブサービスのパフォーマンス評価
伊澤 侑祐	助教	



# 私の1日&4年間の歩み



## 〔情報科学科の1日〕

10:30-12:00  
授業 (2限)



## 音声情報処理特論に出席

今日は大学院の授業を早期履修で受けています。大学院の授業なので学部の授業より難易度が高いですが、人間がどうやって言葉を発声しているのか、機械が音声を理解する仕組みや機械が喋る仕組みなどについて学んでいます。当たり前になっていたことの裏側にもたくさんの技術が詰まっていたと面白いです。



12:00  
ランチ



今日はゼミが3限からで時間がないので、6号館1階のフロアで軽めのランチ。学食や生協でお弁当を買ったり、軽食の自動販売機を利用したりすることも。

13:00-14:30  
ゼミ (3限)



## 塩田先生のゼミへ

ゼミでは主に研究の進捗を報告します。新しい実験結果の確認や考察、この続きで行う実験の確認などを行います。先生からのコメントはもちろん、ゼミ生との議論も。細かい指導をしてもらい実験結果をまとめることが自然と学会発表の内容にも繋がるのでモチベーションが上がります。

15:00-自主学習

ゼミで必要な資料を探しに図書館へ。蔵書は17万冊あって、学科の研究に必要な本はここで探すのが一番。今日は偶然ゼミの塩田先生も図書館を利用されていて、ミニ講義を塩田先生にいただきました。もちろん、すごく静かな声で^^)



人気の学食弁当は早い者勝ち!?



文具からお菓子や軽食まで揃う学生生協



塩田先生のお人柄もあって和やかな雰囲気でのゼミ仲間!



## 〔情報科学科の4年間+大学院への歩み〕

<p><b>1年</b></p> <p>〔領域導入科目 (必修)〕 情報科学概論1・2</p> <p>〔学科基礎科目 (選択必修)〕 データ構造とアルゴリズムI プログラミング基礎演習I</p>	<p><b>2年</b></p> <p>〔学科基礎科目 (選択必修)〕 データ構造とアルゴリズム演習 微分積分・線形代数演習</p> <p>〔学科専門科目群〕 《基礎理論系科目 (選択必修)》 人工知能 《アーキテクチャ科目 (選択必修)》 ソフトウェア構成論 《コンテンツ系科目 (選択必修)》 信号処理</p> <p>〔実験科目 (必修)〕 システムプログラミング実験</p>	<p><b>3年</b></p> <p>〔学科専門科目群〕 《基礎理論系科目 (選択必修)》 機械学習 《アーキテクチャ系科目 (選択必修)》 並列処理 《コンテンツ系科目 (選択必修)》 画像処理 / 音響・音声信号処理 感性工学 / 自然言語処理</p> <p>〔実験科目 (必修)〕 応用プログラミング実験</p> <p>〔ゼミナール (選択)〕 情報科学ゼミナール</p>	<p><b>4年</b></p> <p>〔特別研究 (必修)〕 情報科学特別研究1・2</p> <p>〔学科専門科目群〕 《基礎理論系科目 (選択必修)》 暗号理論 / 符号理論 《アーキテクチャ科目 (選択必修)》 分散処理</p> <p>〔学部共通科目 (選択)〕 産業と法規</p> <p>〔大学院早期履修科目〕 音声情報処理特論</p>
---	--	--	--

1年~2年 .....  
〔基礎科目群〕 基礎ゼミナール / 情報科目 / 言語科目 / 理系共通基礎科目  
〔教養科目群〕 科学・技術・産業 〔基礎科目群〕 自然科学領域



※上記は、履修科目の選択例です。詳しくはHPをご覧ください。

## 私の場合



音声信号処理に関する研究を継続予定!

# 電気電子工学科



## 電気と電子の力で、あなたが紡ぐ次世代の技術

何気なく利用している電車や自動車、スマートフォンなどの通信機器、日々進化し続ける電気製品やロボット。これらすべての基盤は、半導体、集積回路、センサー、電力機器など、電気電子工学のさまざまな技術に支えられています。それは目に見えるものだけでなく、「え!こんなところにも?」と驚くような部分にも存在します。そう、現代社会がどのように発展していくかは、電気電子工学の進歩が鍵を握っているのです。つまり、これからこの学科で学ぶみなさんの手に、未来は委ねられているということです。さあ、あなたはどんな未来を創造しますか?

### 〔学科Information〕

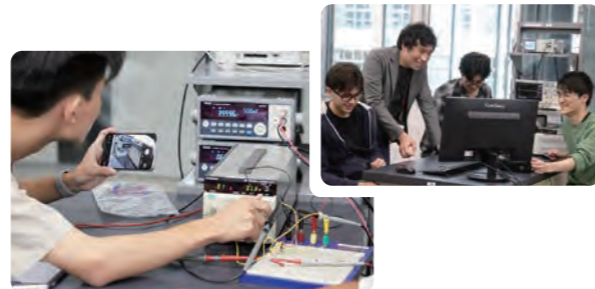
電気電子工学は、社会基盤に必要なエネルギーの変換・制御技術、信号の伝送・解析技術、環境・健康・安全を保つための計測技術、新しい機能を生み出すための材料・デバイス・プロセス技術などを、電磁気学・電気回路学を基本として体系的な思考と実践によって探求する学問です。本学科で修得する技術のさらなる進化や新しい技術の創出への学術的かつ実践的な貢献ができる人材、そして将来自分自身が進むと決めた道で社会貢献ができる人材を育成します。

### 〔求める学生像〕

- ・本学科での学びに強い興味と意欲を持つ人
- ・電気電子工学の専門知識を身に付けたいと考える人
- ・高い志と倫理観で未来の社会をよくしたいという夢を持つ人

## カリキュラム紹介

1・2年次は教養科目や基礎科目を学びます。数学、電磁気学、回路理論、物性論基礎などの必修科目を軸として基礎学力の着実な向上を図ります。3年次からは専門基礎科目、電磁界応用、通信、エネルギー、制御、物性・デバイスなどに関する科目群から選択して学び、実験系必修科目も2年次から3年次まで継続履修して、幅と深みのある能力を養って4年次の特別研究(卒業研究)に臨みます。特別研究では、各研究室に所属して具体的なテーマに取り組むことで、論理的で俯瞰的な思考能力を向上させ、課題解決能力を養います。

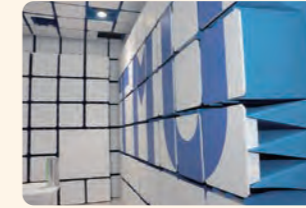


## 学科TOPIC-1 あらゆる電波を鉄壁ガード!

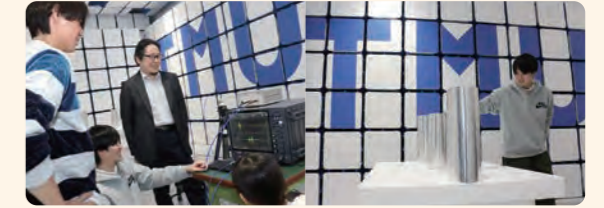
電波を放射するものは、航空や交通などのインフラ以外にも、スマホやルーター、スマート家電など、身近な生活でもなくてはならないものになっています。これらを製品化するためには、電波を使用した実験が必要になりますが、そのための施設が電波暗室。ここは電磁ノイズを部屋から出さず、外部からの影響も受けることはありません。法律によって厳格に制限されている電波を放射しての実験を自由に行うには、こういった特別な部屋が必要なのです。社会や産業を支える最先端研究を実践するなら、この扉の向こうへ!



扉の厚さは45cmもありますが、軽く開閉できる工夫がされています。



青い部分が電波吸収材



研究の様子(五箇研究室)

## 学科TOPIC-2 半導体だよ! クリーンだよ!

半導体デバイスの作製は、空気中の浮遊微小粒子や浮遊微生物が規定レベル以下に管理された部屋(クリーンルーム)で行う必要がありますが、システムデザイン学部ではこのクリーンルームを利用することができます。蒸着という技術により、真空容器内において、清浄な半導体表面に金属膜を形成しますが、10-4 Paの真空中では、1気圧の場合と比べて気体の分子数が10億分の1になります。使用する金属や半導体原料も高純度のものを使用します。Si(シリコン)の原料は、99.99999999%(イレブンナイン)という純度!もちろん、実験に使用する水も超純水です。半導体作製に必要な不可欠な環境、それは「クリーン」だよ!



6号館研究機器共有センターにあるクリーンルーム



真空容器内のTi(チタン)が電子ビームにより加熱されて溶けている様子



超純水を使用して洗浄している様子

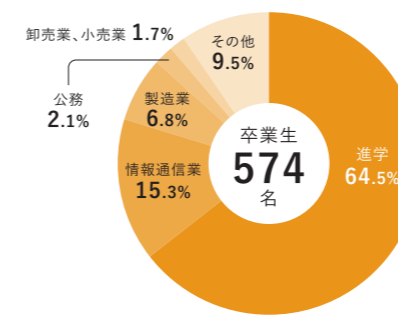


電子ビーム蒸着装置



プラズマ加工装置

## 【卒業後の進路】 2019~2023年度実績 ※学科再編前の電子情報システム工学科の実績



電気電子の基礎から実践的な技術まで、幅広い知識を体系的に学び、実験・実習を通じて実用的な技術を身に付けることができます。この過程で養われる論理的な思考力と問題解決能力は、電機メーカーや情報通信企業はもちろん、自動車、半導体、医療機器、航空産業など、幅広い分野での活躍につながっています。

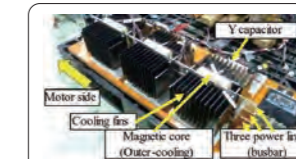
〔主な就職先〕  
トヨタ自動車 / 本田技研工業 / ボッシュ / 日立製作所 / NEC / 富士通 / キオクシア / 東京エレクトロン / 京王電鉄 / 東京都 など

〔主な進学先〕  
東京都立大学大学院 / 東京工業大学大学院 / 横浜国立大学大学院 など

## 高校生のみなさんへ OBからの一言

基礎科目、実験、留学、すべての経験が  
社会で生きる!

システムデザイン学部では、基礎科目についてしっかり学べたため、入社時点で基礎科目を習熟していることが大きなアドバンテージとなりました。授業以外の時間に教員に質問できる環境があるので、積極的に質問して基礎科目への理解を深めることができます。また、実習や実験の多い学科だったので、入社は業務で理論検証をする場面で、実験機器になじみがあったことが役立っていますね。私の場合、海外留学を経験したことで海外に広い世界があることを知り、視座が高まりました。(大学では留学に関する様々な制度がありました)



研究業務で使用する実験機材 (国際学会で発表予定)



株式会社IHI  
三井 晃司さん  
システムデザイン研究科  
電子情報システム工学域  
博士後期課程 2022年度 修了

# PickUP研究室

研究内容について詳しくはHPをご覧ください。



## 内田研究室

微粒子の捕集・計測・処理に関して、電気工学・光工学の視点から新たな技術を提案しています。具体的には、マイクロ流体デバイスを用いたマイクロプラスチックの分離除去、プラズマ照射による細胞動態の分子モデリング、電気刺激による細胞活性の制御、レーザー温熱による線維化組織の柔軟化を主要なテーマとして掲げており、各メンバーが創意工夫し、議論を重ねながら、日々の研究に邁進しています。写真は、がん細胞や老化細胞に対するナノ秒パルス電界暴露試験の様子です。皆さんも是非一緒に研究しましょう。



## 五箇研究室

世界で一番精度が高い物理量である「時間・周波数」の発生と応用に関する研究を行っており、我々の身近で役に立つ次世代高性能デバイスの実現化を図っています。研究テーマは、13桁の精度を目指した超小型原子時計、パワーエレクトロニクスへの周波数応用による新たなゲート駆動システム、5G基地局でも用いられるミリ波を利用した発展型のマルチスタティックレーダなどです。皆さんも時間周波数の魅力にはまってみませんか？



## 柴田研究室

光と物質の相互作用を活用し、最先端のセンシング技術で環境計測システムの開発に取り組みます。研究対象はレーザー開発、微弱光計測、画像処理、データ解析、システム最適化など多岐にわたり、雲・エアロゾル・風・気温などの気象現象、CO<sub>2</sub>・水蒸気・火山ガスなどの微量気体、障害物の計測を行います。気象、防災、アクセシビリティなど、多彩な分野で貢献できる幅広い知識を深め、新たな価値を創造する学生を歓迎します。



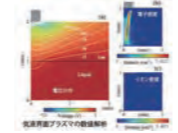
## 須原研究室

人の暮らしや営みと発展を「量子力学を電子工学に応用する技術」によって豊かにできるようにすること、そのために量子効果デバイスの考案・理論解析・設計・試作・測定・評価すること、を信条としています。ナノメートル級の極微細な人工材料を半導体などで作って電子の量子力学的性質を制御するなど、電磁気学や電気回路学に加えて量子力学も俯瞰的に学んで新しい機能デバイス実現に挑戦しています。



## 枡久保研究室

気体放電に伴って生成される低温プラズマ(電子のみが高温でイオンや中性分子は室温程度のプラズマ)の研究をしています。低温プラズマでは、電子が周囲のガス分子と衝突する際にラジカル(化学的活性種)を生成し、このラジカルを起点とした化学反応が材料分野(機能性材料生成や加工)、環境・エネルギー分野、医療・農業分野などで応用されます。低温プラズマを実験や数値解析によって正確に理解し、応用へと展開します。



## 三浦研究室

「超伝導で地球のエネルギー・環境問題に挑戦しよう!」をモットーに超伝導応用の研究を行っています。高分解能MRI(3T、30K伝導冷却)や電動航空機用モーター、大型風力発電機などで使用が期待される高臨界電流密度を持つ次世代超伝導線材を開発中です。また超伝導磁石の強い磁力による有価資源の分離回収や高勾配磁気分離による水質浄化、粉体からの異物除去などのシステム開発も行っています(写真は乾式磁気分離実験の様子)。



## 安田研究室

人間がある目的を持って、対象の解析・設計・制御を行うことは工学の本質です。解析・設計・制御すべき対象を入力などの情報に着目して微分方程式や伝達関数などの数理モデルを用いて表現し、そのモデルに基づいて解析・設計・制御を検討し、さらにその結果を対象にフィードバックするという一連の工学的方法を論じるのがシステム工学です。システム工学の中でも発見的最適化に関する研究を行っています。



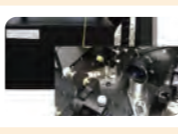
## 和田研究室

パワーエレクトロニクス分野における革新的な技術開発を目指し、基礎から応用まで幅広い研究活動を展開しています。特に、新しい回路方式の提案や最適設計手法の確立、さらには産業応用に向けた要素技術の開発に重点を置いています。研究成果の社会実装を見据えた産学連携活動にも力を入れています。これらの活動を通じて、次世代のパワーエレクトロニクス技術を担う人材育成と実用的な技術開発の両立を目指しています。



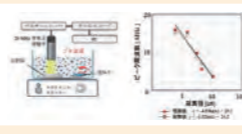
## 坂本研究室

光の性質や特徴を活かした、光ならではの光信号処理技術の開拓を行います。超高速光通信や超広帯域光・高周波計測を実現することにより、将来の先端科学技術や通信ネットワーク・インターネットの発展を支えます。



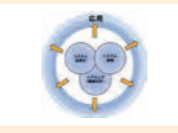
## 佐藤研究室

人工透析や人工心臓といった治療に用いられる体外循環装置内を流れる血液に対して、血液に「触れず」にドロドロ度を推定することや、光学的測定と画像処理により血栓の早期発見を試みています。



## 田村研究室

システム工学における主要分野である最適化・制御・モデリング(機械学習)に関する理論・計算方法・応用に関する最先端の研究を行っています。



## 中川研究室

反応性の高いプラズマは、環境浄化や生体処理、物質改質などさまざまな応用先があります。プラズマと光の相互作用をキーワードに、プラズマの計測や応用の研究を進めています。



## 中村研究室

次世代半導体の欠陥物性解明を目的とした評価技術の開発や、低損傷加工プロセスの研究を行っています。また、III族窒化物半導体と微小電気機械システム技術とを組み合わせた新機能デバイスの研究も行っています。



# 私の1日&4年間の歩み

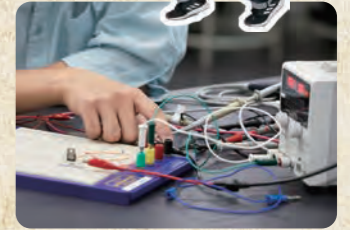
〔電気電子工学科の1日〕



10:30-12:00  
授業(2限)

## 電気通信システム応用実験の授業に出席

電気電子工学科では、社会基盤に必要な技術についてソフトとハードの両面から総合的に学ぶことができるのが魅力です。2年生の後期からは電気電子工学実験が必修となります。この授業では、修得した知識を実践することができます。実験方法についてディスカッションしながらのこの時間は、いつも活気に溢れています!



12:00  
ランチ

学生会館でゼミの友達とランチです。キャンパス近くのお店で海鮮丼を買ってきたり、学食の定食を食べたり、その日の気分で選んでいます。たまに自分でお弁当を作って持ってくることも。



13:00-16:10  
ゼミ(3限-4限)

## 和田先生のゼミへ

今日は週に一回行われる、進捗報告の日。私が所属するゼミでは、エレクトロニクス分野における次世代技術に関する研究を行っています。これは家電や電気自動車、新幹線などとも密接にかかわる技術で私の研究テーマは電気自動車の走行中の充電システムについて。10分間の発表後に行われる質疑応答の時間は緊張の一瞬!



## 17:00-研究室で作業

回路製作初心者には、研究室やゼミに配属されたときに一から学ぶ機会があるので、未経験でも安心です。入学したばかりの頃は、テキパキ回路を制作している先輩の姿がまぶしかったけれど、今では後輩に教える側に。自分で作った回路は、愛おしい!



## 課外活動



## 少林寺拳法部で活動中

通常の練習に加え、山梨などで行われる合宿は厳しくも楽しい時間。関東学生大会に参加した際に「緑帯組演武」で賞をいただいた時には、厳しい合宿の成果を友人と喜び合いました!

ゼミの時には研究内容で激しい討論、プライベートではさらに激論!?

## 〔電気電子工学科の4年間+大学院への歩み〕

### 1年

#### 〔専門基礎科目〕

プログラミング基礎演習  
電気電子工学概論  
論理回路  
基礎電気回路



### 2年

#### 〔専門基礎科目〕

電磁気学I・II  
回路理論  
電気電子数学I・II  
物性論基礎  
電子回路I  
信号処理

#### 〔実験科目〕

電気電子工学実験I

### 3年

#### 〔学科専門科目〕

電気電子工学演習  
半導体工学  
パワーエレクトロニクス  
電気エネルギー工学  
電気機器工学  
電気設計工学

#### 〔実験科目〕

電気電子工学実験II・III

### 4年

#### 〔特別研究〕

電気電子工学特別研究1-2

#### 〔学科専門科目〕

プラズマ工学  
電力システム工学  
現代制御理論

パワーエレクトロニクス回路に関する研究を継続予定!



## 私の場合



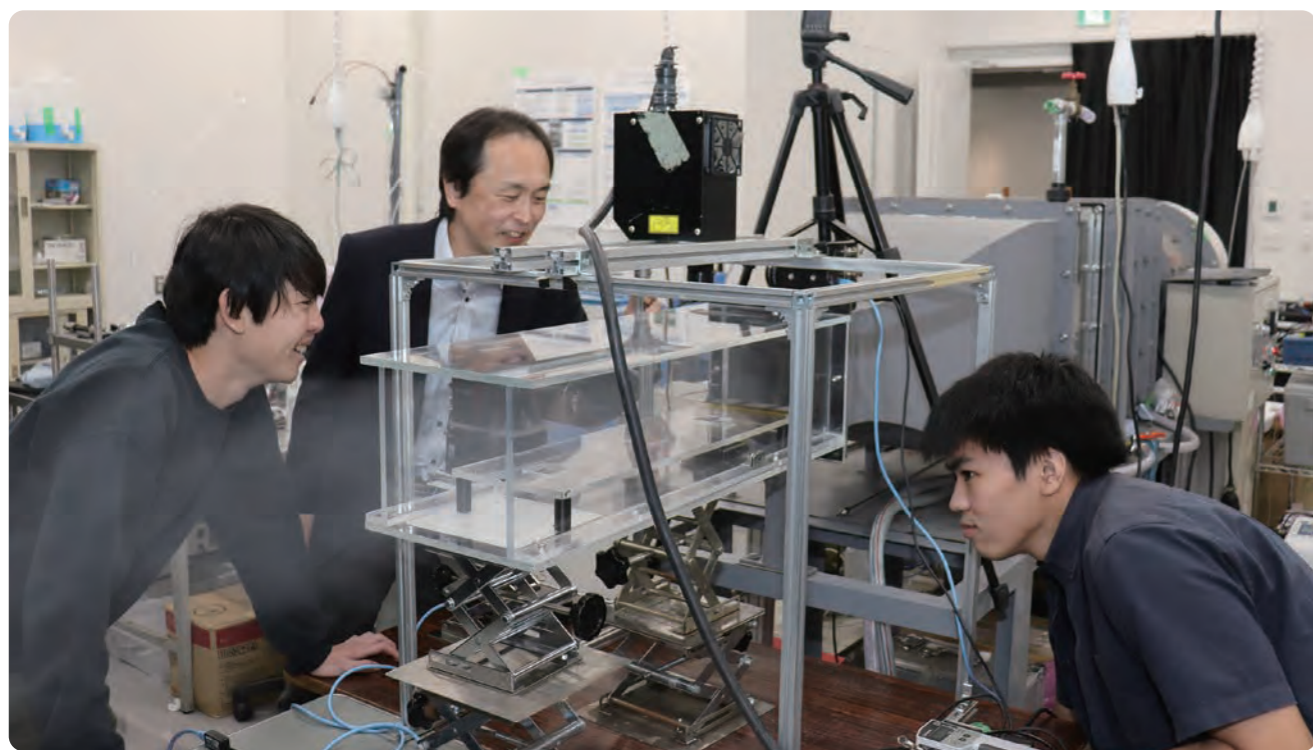
### 1年~2年

〔基礎科目群〕基礎ゼミナール/情報科目/言語科目/理系共通基礎科目  
〔教養科目群〕都市・社会・環境 〔基盤科目群〕人文科学領域



※上記は、履修科目の選択例です。詳しくはHPをご覧ください。

# ▶ 機械システム工学科



## 機械領域の進化は止まらない。領域の壁をぶち破れ!

人類は、今ある技術を単純にあてはめるだけでは、現代社会の問題を解決できない時代に突入しました。さらに高度に進化を遂げるためには、複雑にからみあった状況をブレイクスルーできる発想力と領域の壁を越えて思考できる応用力が必要。機械制御やロボット、ウェブ情報、サービス工学、人間工学、バイオメカニクス…ひとつひとつを深く、横断的に学ぶことで、未来の社会を幸福にすることができる力を得られるはずです。ここには、その学びのすべてがあります。

### 〔学科Information〕

安全・安心で持続可能な社会を構築し、高レベルな健康維持及び医療支援を実現するために、多様で複雑な問題を解決し、高い付加価値を生み出し、社会を快適化するための機械システムが求められています。そのようなシステムの開発には、システム工学、制御工学、ロボット工学、設計工学、生体工学、マイクロ・ナノテクノロジーなどの学問領域を主体とする広範な知識と教養を有するとともに、それらを横断的な視点から活用できる人材が不可欠となってきています。本学科では上記の学問領域の基礎を学修することにより、求められる理想社会を構築するための機械システムを創り出すことのできる創造性豊かな人材を育成します。

### 〔求める学生像〕

- ・今後の社会を支える多様で新しい機械システムの創成に関わりたいと考える人
- ・新しい方法論の展開、技術の研究・開発に取り組む上で、主体的に計画を立案し、自ら課題を設定する積極性を有する人
- ・国内外の開発・研究機関との技術交流・共同研究・共同開発に高い興味を持ち、積極的に参加する人

## カリキュラム紹介

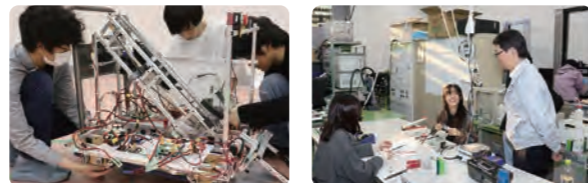
機械システム工学科では「知能機械コース」と「生体機械コース」の二つの教育課程を設けており、2年次後期より各コースに所属し、各専門分野について学びます。

### 〔知能機械コース〕

「安全・安心で持続可能な社会」を実現するため、「機械制御・知能化システム」及び「サービス情報・ロボット工学」に関連する学問領域の基礎及び機械システムに共通する学問を学び、次いで固有の専門分野について学びます。当該分野の基本的な問題に対して学修した知識を適用し、知能機械システムを創り出すことのできる創造性豊かな人材を育成します。

### 〔生体機械コース〕

「高レベルな健康の維持および医療の支援」を実現するため、「医用工学・生体工学」及び「人間工学・福祉工学」に関連する学問領域の基礎及び機械システムに共通する学問を学び、次いで固有の専門分野について学びます。当該分野の基本的な問題に対して学修した知識を適用し、生体機械システムを創り出すことのできる創造性豊かな人材を育成します。



## 1年生に聞く

### 機械システム工学科に決めた理由!

何より機械工作実習や物理実験などの専門的な学習が1年次からできる点に魅力を感じました。加えて、言語科目や情報、キャリア教育科目などを他学部の学生と学べることも総合大学の良いところだと思います。将来はF1のエンジニアになりたいと考えていて、機械システム工学科の卒業実績を見て、その夢に一番近い学科だったというも理由のひとつです。

### 入学して驚いたこと

キャンパスがとにかく広い! 授業に関しては、高校の座学とは全く違う実験や実習もあって、学びの形態の違いに驚いています。



ランチは栄養バランスもコストも良いので、学食で食べる事が多いです。家での食事は、自炊しています。一人暮らしを始める前に母に料理を教わりましたが、自分で作るようになって実家のありがたみを感じています。



機械システム工学科1年  
(盛岡第一高等学校 出身)

## 学科TOPIC-1 〔ムーンショット型研究開発〕高齢者のキザニア!? 老いを前向きに研究!

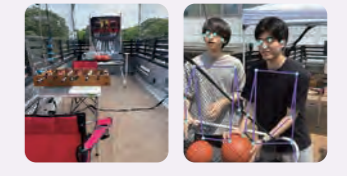
国の大型研究プログラムであるムーンショット型研究開発制度。これは、従来技術の延長にない大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発を推進するもので、久保田研究室ではトレーラー型リビングラボの研究開発を進めています。トレーラー型なので、どこにでも持って行くことができ、外出が困難な高齢者や障がいのある方に、ロボットや人工知能を用いた「未来の新しい体験」を届けることができます。この空間は、体験者が「何ができて、何ができないか」を理解することで「何をできるようにしたいか」をひらめくための場所。リアル脱出ゲームやカフェスペースも設けられていて、楽しみながら身体・認知能力を計測・推定できます。新しい体験を通して生きる活力を育み、高齢者の健康寿命の延伸に向けた健康づくりやリハビリテーションのありかたが変わることを目指しています。



新しい体験をどこにでもお届けするトレーラーリビングラボ



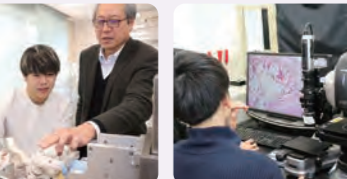
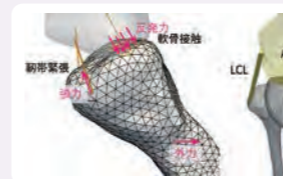
屋内(1階)では、人間の身体・認知能力を計測・推定できます



屋上(ルーフトップ)は、バスケのシューティングやテーブルゲームを配置し、楽しみながら身体・認知能力を計測・推定できます。

## 学科TOPIC-2 〔AMEDプロジェクト〕新たな工学を拓く生体機械領域:iPS細胞研究の一翼を担う

AMEDはアメリカの国立衛生研究所(NIH)をモデルに、内閣府や省庁が先導して2015年に設立した日本医療研究開発機構。生体機械領域は、本学で初めてAMEDの研究プロジェクト採択(2021-2023)を代表機関として果たしました。2023年度からはiPS細胞を使った組織再生に関するAMEDの新研究プロジェクトを推進しています。共同研究先の大阪大学医学部では、iPS細胞を使った椎間板治療の新技术を開発し、様々な条件で修復実験を行っています。一方、生体機械領域では、生体関節の力学特性・機能を調べる力学試験ロボットシステムを開発し、世界中の多くの研究機関に普及させた実績があります。このシステムを用いて、大阪大学で修復した椎間板の力学特性を正確に評価し、治療法の改善にフィードバックする役割を果たしています。バイオメカニクス系学会や医学系学会で注目目の研究テーマです。



## 【卒業後の進路】 2019~2023年度実績

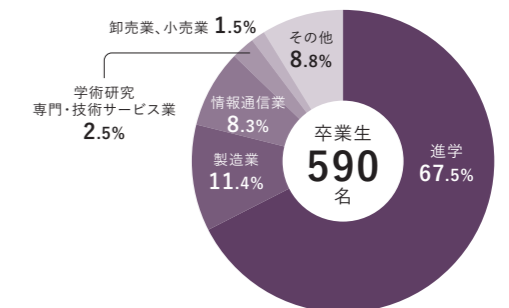
学部・大学院卒業生ともに、製造業へ就職する学生が多いのが特徴。選択コースにより就職先が変わる場合もあるので、進路を見据えたコース選択が必要です。大学院に進学する学生が多く、就職時にはそのスキルを発揮できることから高い就職率を誇ります。

### 〔主な就職先〕

日産自動車 / 本田技研工業 / 住友重機械工業 / パナソニック / 日立製作所 / キヤノン / プリズトン / JFEスチール / JR東海 / ソフトバンク / KDDI / 東京都 など

### 〔主な進学先〕

東京都立大学大学院 / 東京工業大学大学院 など



# PICKUP研究室

研究内容について詳しくはHPをご覧ください。



## 久保田研究室

人間の身体・認知能力を理解し、育むための計測技術やロボット技術、知能化技術に関する研究開発を行っています。何ができて何ができないかを理解することは、家庭内事故や交通事故を未然に防ぎつつ、生きていく上でとても大切です。「できる」を育むための計測技術やロボット技術、知能化技術に関する研究開発を行っています。計測技術やロボットの高度知能化だけでなく、空間そのものの知能化に関する研究開発を行っています(P15に研究内容の詳細があります)。



スマートデバイスを装着するロボットパートナー  
スマートデバイス内蔵のカメラで人間の動作や行動を認識しながら、情報支援や見守りを行います。



## 武居研究室

ロボティクス・メカトロニクスについて研究しています。主に、ロボットによる自動化技術、人間とロボットを協調させた作業の実現や効率化、リハビリ支援などの技術を開発。陸上や水上での活動を支援する自律ビークルの開発や水棲生物・飛翔生物などの俊敏な運動を実現できる魚型・鳥型ロボットなどの開発を行っています。新たな機能を提供できるロボット・メカトロニクスを構成する機構、センサ、アクチュエータ、制御などの要素技術についても扱っています。



点検支援水上ロボット



地中探査ロボット



南大沢オープンキャンパスで開催しているロボットコンテストの様子

## 金子研究室

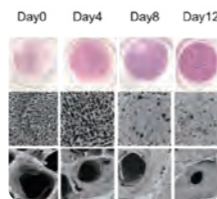
『小さな世界で大きな挑戦を』をキャッチフレーズに、ナノ・マイクロスケールの微細構造の作製技術とそのMEMS、バイオデバイス及び機能表面への応用について研究を進めています。現在は、プリント技術によるMEMS作製、導電性ポリマーのバイオデバイス応用、そして生体適合性評価のための表面力測定法の開発について研究を行っています。



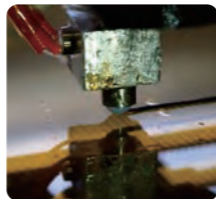
MEMS(メムス)とは「微小な電気機械システム=Micro Electro Mechanical Systems」の略称。半導体のシリコン基板・ガラス基板・有機材料などに、機械要素部品のセンサ・アクチュエータ・電子回路などをひとまとめにしたミクロンレベル構造を持つデバイスを指します。

## 小林研究室

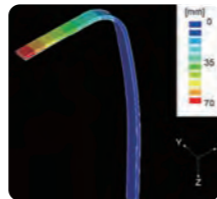
複合材料工学についての研究を行っています。具体的には、スポーツ用品から飛行機・自動車、医療用途などに用いられる様々な複合材料の開発を行い、成形方法や長期耐久性の評価、健全性評価システムの構築に取り組んでいます。特に環境への配慮から、軽量化技術、天然素材の工業用途への適用、水素利用技術などの応用分野に関する研究や、金属、セラミックス、複合材料の新たな3Dプリンティング手法に関する開発も行っています。



医療用足場材上での細胞を用いた骨形成試験



カーボン繊維強化プラスチックの3Dプリンティング



医療用装具の応力解析

## 長谷研究室

人間を機械システムの中心に据えて考える「人間中心設計」の理念に基づき、歩行など、主に身体運動を支援するための工学技術の研究開発を行っています。すなわち、身体運動を予測的に評価するコンピュータシミュレーション技術(デジタルヒューマン技術)、身体運動の支援用具開発、身体運動の計測評価技術などの研究に取り組んでいます。これまでも福祉用具や自動車など、人間に関連するものづくりを行っている企業や理学療法士などの医療リハビリテーション関係者との共同研究を数多く実施してきました。



義足歩行シミュレーション



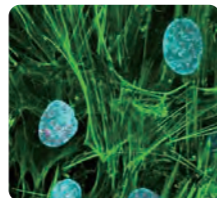
筋骨格関節モデル



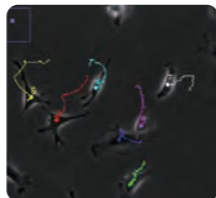
受動型動作支援用具

## 三好研究室

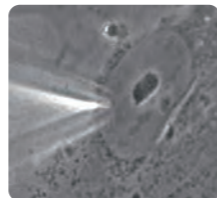
応用メカノバイオロジーについて研究を行っています。メカノバイオロジーとは、細胞の内外の機械的な刺激が、細胞の性質や振舞いにどのように影響を及ぼすのかを解明し、再生医療、創薬(薬づくり)、細胞診断に展開する学問のことで。なかでも、再生医療分野では、幹細胞を増殖・成熟させる環境について開発しています。ほかには、がん細胞の性質を利用した創薬用デバイスの開発や、眼の病気や老化に関する研究も行っています。



幹細胞の細胞核(水色の丸)とメカノセンサーとして機能する線維性構造(緑色部分)



移動性細胞の運動軌道の追跡



細胞核へのマイクロインジェクション(注射)



# 私の1日&4年間の歩み

〔機械システム工学科の1日〕



10:30-12:00  
授業(2限)



材料加工特論に出席

寛先生の授業では、金属などの材料に関する工学を学んでいます。この日は、鉄やチタンなど、材質の特長についての講義でした。他にも細胞の観察や、筋肉、人工関節、皮膚に関する分野の実験などもあるんですよ。



14:40-16:10  
ゼミ(4限)



小林先生のゼミへ

ゼミでは次世代材料の加工や開発などの実験を行っています。実験の結果報告や英語論文の紹介などを行っています。実験室の雰囲気がとても良く、いつも楽しい空気の中、実験やディスカッションができるので、ゼミの時間が楽しみです。

12:00  
ランチ



ゼミのある6号館の前には、時々フードトラックが来るので利用することもあります。時間がない時でも学食や生協、フードトラックなど、キャンパス内ですいろいろ楽しめます。

18:00-  
ダンスサークル「Final Flash」へ



放課後に大学の講堂などの部屋を活用して活動しているダンスサークル。メンバーそれぞれが好きなジャンルで踊りながら、初心者から経験者まで一緒に練習を楽しんでいます。大学祭やサークル内のイベントにも参加しているんですよ。



学科卒業生が開発したLOVOT「いのちゃん」と「はぶちゃん」



機械の学生が多く在籍するTEXNITIS



〔機械システム工学科の4年間+大学院への歩み〕

私の場合



1年

〔共通基礎科目〕

工業数学  
材料力学I

〔共通専門科目〕

機械システム工学概論I・II

〔実験・実習・演習・特別研究〕

機械工作実習

2年

〔共通基礎科目〕

工業数学 / 機械力学I  
流体工学I / 熱力学

〔共通専門科目〕

材料力学II / 機械力学II  
流体工学II / 熱工学  
機械設計学

〔コース選択科目〕

生体生理学  
バイオメカニクス

〔実験・実習・演習・特別研究〕

機械製図I・II  
機械システム基礎実験

3年

〔共通専門科目〕

材料加工学  
ナノマイクロ工学

〔コース選択科目〕

生体統計学 / 生体流体工学  
生体計測工学 / 再生医学

〔実験・実習・演習・特別研究〕

生体機械応用実験  
生体機械工学演習

4年

〔実験・実習・演習・特別研究〕

機械システム特別研究I・II  
工場見学I・II

〔大学院早期履修科目〕

材料加工特論

生体材料分野の研究を継続予定!

1年~2年

〔基礎科目群〕 基礎ゼミナール / 情報科目 / 言語科目 / 理系共通基礎科目

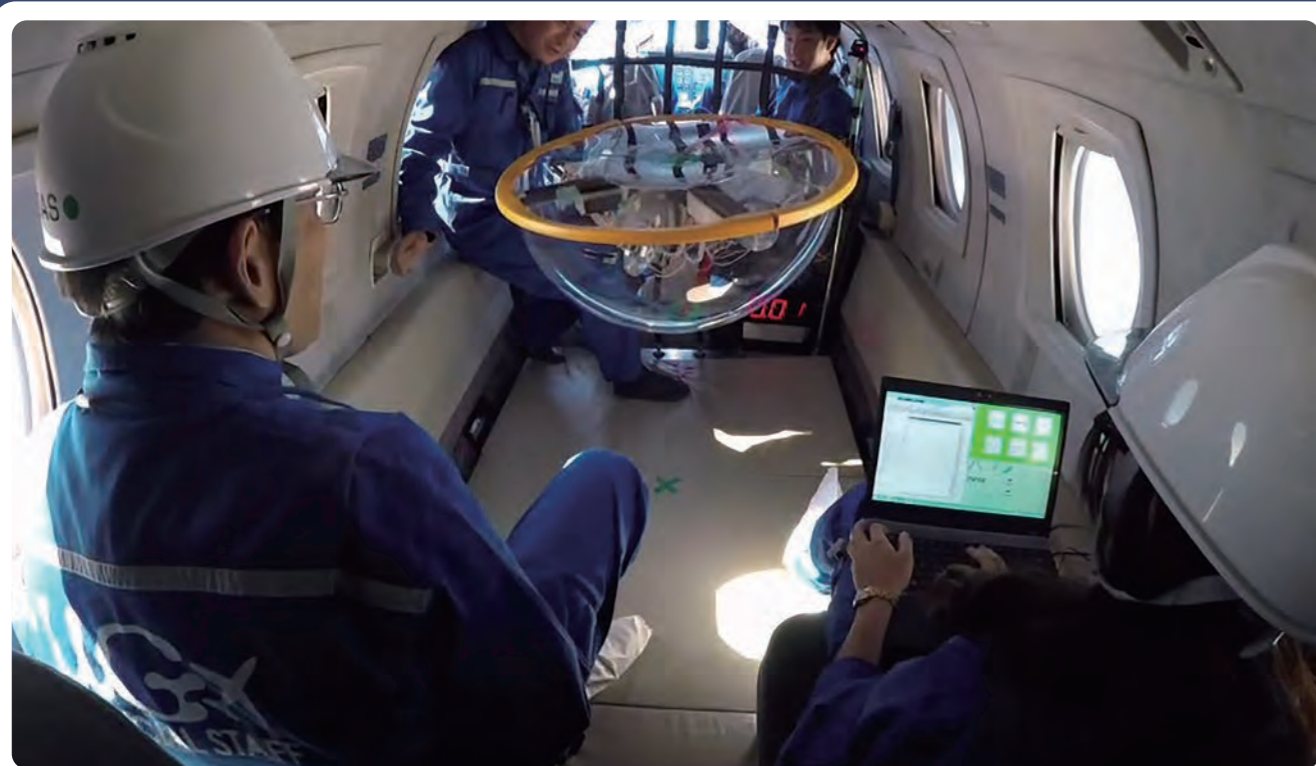
〔教養科目群〕 科学・技術・産業 〔基盤科目群〕 社会科学領域



※上記は、履修科目の選択例です。詳しくはHPをご覧ください。



# ▶ 航空宇宙システム工学科



## この宇宙は、空は、わたしたちの発想力で何色になるのだろう

ロケットや宇宙と聞くと、少し未来の話のように感じますが、航空宇宙工学は、現代の日常生活に欠かせない分野。航空機による高速移動、衛星によるGPS、ドローン技術など、わたしたちの暮らしを便利に、そして安全にするために活用されています。ほんの1世紀と少し前には、飛ぶこともできなかった人類が、今では人工衛星を自在に操っていることを考えると、この先の航空宇宙工学がどんな色の未来を紡ぐのか、ワクワクしてきませんか。

### 〔 学科 Information 〕

航空宇宙工学は工学系学問の最先端領域の知識や技術を必要とする総合工学。本学科では基礎から航空宇宙工学に加え宇宙情報通信や宇宙環境利用などの応用科目について学ぶことができます。さらには、大型の低速風洞を始めとした実験・計測装置が充実しており、実践的な学びを通してエンジニアとしての能力やセンスが身に付きます。宇宙航空研究開発機構(JAXA)、情報通信研究機構(NICT)及び海上・港湾・航空技術研究所(MPAT)と連携した教育も実施しています。

### 〔 求める学生像 〕

- ・ 宇宙の開発利用、航空機やロケットなどの航空宇宙輸送システムに興味を持っている人
- ・ 航空宇宙工学において、新技術の研究・開発に取り組む積極性を有する人
- ・ 国内外の研究機関との研究交流・共同研究に興味を持っている人

## カリキュラム紹介

数学や物理学、化学などの専門基礎をベースに、空気力学、推進工学、材料構造力学、飛行力学、制御工学を中心とした科目を学びます。これらに宇宙情報通信や宇宙環境利用などの応用科目を加え、幅広い分野で活躍できる人材育成のための教育プログラムを用意。1年次から3年次は、講義・演習・実験をバランス良く修得できるカリキュラムで学び、4年次になると研究室に配属され、教員1名当たり3~4名程度の少人数指導体制の下、特別研究(卒業研究)に臨みます。



## 1年生に聞く

### 航空宇宙システム工学科に決めた理由!

何より幼い頃からものづくりと宇宙が好きだったのが理由です。ある時JAXAの小惑星探査機、はやぶさが地球へ帰還したというニュースを見て、宇宙機を作る職業があることを知りました。それからは、宇宙機の開発に携わることが目標に。学部1年から航空宇宙工学分野を幅広く学べるところが都立大の魅力だと思いました。

### 入学して驚いたこと

想像以上に、JAXAと繋がりが多くいる人が多いと思いました。特に、話題になったSLIMのユニークな着陸脚の研究室がここにあったことは衝撃でした。



航空宇宙システム工学科1年  
(横浜サイエンスフロンティア高校 出身)

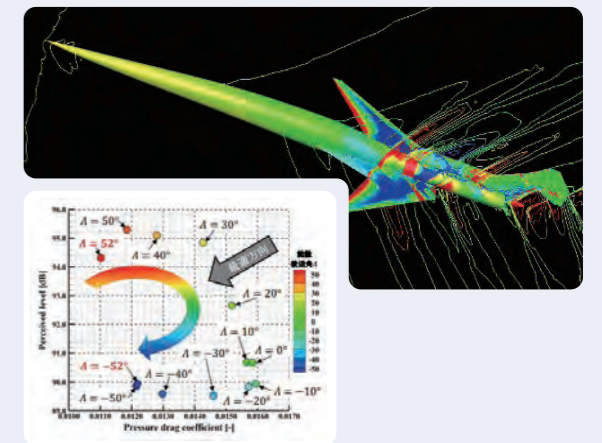


南大沢キャンパスのイニシアティブ交流スペースで、鳥人間部「T-MIT」の打合せ。憧れの先輩の後を継いで設計主任を担当することが決まっています。鳥人間コンテスト出場に向けてがんばります!

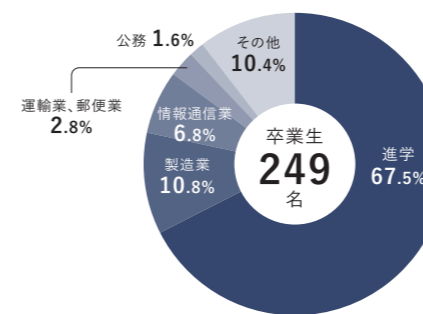
## 学科TOPIC

### JAXAとの共同研究： 超音速旅客機の発展に不可欠なことは?

宇宙航空研究開発機構(JAXA)で行われている超音速旅客機の研究において、金崎研究室の「空力最適設計による前進翼を採用した超音速旅客機検討」が採択され、JAXAとの共同研究が行われました。騒音と燃費の悪さから2003年に運用が終了したコンコルド。騒「音」と言っても、それは超音速飛行の際に発生する衝撃波が地上に伝搬することによって生じる「ソニックブーム」で、窓ガラスも割れるほどの威力でした。今回の共同研究により、前進翼は超音速飛行時に、後退翼と同程度の抵抗低減効果を見込むことができるほか、ソニックブームの低減効果が期待されました。数値計算によりそのことを実証し、最適設計法により超音速で適用する前進翼の最適な空力形状を導きました。現在の旅客機の2倍近くで速度で旅を楽しめる日も近い!



### 【卒業後の進路】 2019~2023年度実績



大学院への進学が7割程度を占め、航空・宇宙関連はもとより幅広い分野への就職実績があります。少人数体制で行う実践的教育で、航空宇宙工学への造詣が深まることにより、高い就職率を誇ります。

#### 〔主な就職先〕

JAXA / 三菱重工業 / 川崎重工業 / IHI / 三菱電機 / NEC / 日本航空 / 全日本空輸 / トヨタ自動車 / 本田技研工業 / 日産自動車 / 日立製作所 / ソニー / スカパーJSAT / JR東日本 / JR東海 / NTTデータ / 野村総合研究所 / 日本製鉄 など

#### 〔主な進学先〕

東京都立大学大学院 / 東北大学大学院 / 東京大学大学院 など

## 高校生のみなさんへ OBからの一言

### 「何を学ぶか」より「どう学ぶか」が大切

改めて振り返ると、当時の学びが仕事の至るところで役立っていると感じます。例えば、基本的な力学や材料の知識は、設計や審査の場面で「あのときのあれだな」と思い出しながら使っていますし、実験やレポートで苦労した経験が、今の業務でのデータ整理や問題解決に自然と繋がっています。また、講義や課題を通じて「どうやってわからないことを調べるか」を覚えたのも大きいです。仕事では、知らないことや新しい問題に直面することが多いのですが、学生時代に身に付けた「なんとかして乗り切る力」が意外と武器になっています。失敗してもいいから、今のうちにいろいろ挑戦してみてください。そして、大学生活を楽しんでください!



Space BD株式会社  
吉田 慎之介さん

東京都立大学  
航空宇宙システム工学科  
2018年度 卒業



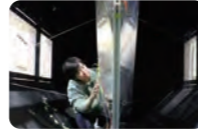
# PickUP研究室

研究内容について詳しくはHPをご覧ください。



## 稲澤研究室 〔流体力学分野〕

空力抵抗と空力騒音の低減は環境負荷の小さな航空機開発において不可欠な技術課題です。航空機まわりの流れを対象にそれらの発生機構の解明と低減手法の開発に取り組んでいます。(右図は航空機主翼の空力抵抗低減に関する風洞実験の様子)



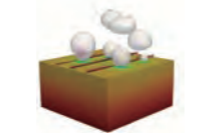
## 嶋村研究室 〔流体力学分野〕

先端宇宙ロケットや極超音速航空宇宙機など次世代の推進・空力技術や、地球に降り注ぐ流星の空力現象など理工学における極超音速分野を対象としています。電磁波を使ったロケットの開発、土星や木星を目指す深宇宙熱空力設計、流星・火球の地上試験などをテーマとして扱っています。



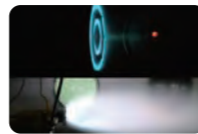
## 田川研究室 〔流体力学分野〕

移動境界問題、気泡・液滴などの二相流、相変化をともなう熱輸送現象、回転流など様々な流れの諸現象の解明とその制御を目指して、流体現象の数値シミュレーションや流れ場と電磁場の相互作用に関する研究を行っています。



## 各務研究室 〔推進システム工学分野〕

人工衛星などに搭載する小型のロケット推進システムを研究しています。ホールスラスタやMPD推進機などの電気推進ロケットや、レーザーで燃焼を制御する固体ロケット推進機などの化学推進のような、新しい推進システムの実現を目指しています。また、磁気浮上を用いて、推力偏向(ベクトル)と変動とを同時に評価する新しい推力測定を研究しています。



## 櫻井研究室 〔推進システム工学分野〕

安全で低コストな宇宙輸送の実現を目的としたハイブリッドロケットの研究、2050年のCO2-NetZero実現に向けた航空用エンジンの水素燃焼及びPressure gain燃焼器などの研究に取り組んでいます。



## 北菌研究室 〔材料・構造工学分野〕

3Dプリンティングにより、金属ラティス構造体を開発しています。セル構造と微細組織を最適化した金属ラティス構造体は、優れた衝撃吸収特性を示すため、JAXAによる小型月着陸実証機SLIMに採用されました。



## 鳥阪研究室 〔材料・構造工学分野〕

深宇宙探査等を対象に、軽量で大型な宇宙構造物の構築に関する挙動解析及び設計手法の研究や材料開発、これらを使ったシステム化を手掛けています。近年では必須ハードとなるアンテナの適応構造化や、電波特性と衛星本体構造を設計段階から同時考慮するための研究などにも目を向けています。



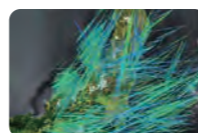
## 小島研究室 〔誘導制御工学分野〕

最近問題になってきているスペースデブリを自律的に捕獲回収・除去することを目的としたフリーフライング宇宙ロボット及び導電性テザーをはじめとする宇宙機について、その力学と制御方法に関する研究を理論的・実験的に行っています。



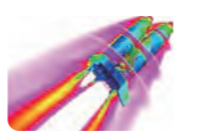
## 武市研究室 〔誘導制御工学分野〕

今や航空機は我々の生活に不可欠なものとなりました。そしてドローンや空飛ぶクルマの登場によりこれからはますます便利な世の中になっていくことでしょう。それらの空モビリティを誰もが気軽に安心して利用できるような世の中の実現を目指した研究に取り組んでいます。また人類の持続可能な宇宙活動のため、宇宙デブリの除去に貢献する研究にも取り組んでいます。



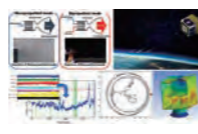
## 金崎研究室 〔システム設計工学分野〕

スパコンなどの大規模計算資源を活用し、大域的最適設計法と空力を含む多分野融合シミュレーションの組合せにより、将来型超音速旅客機、火星探査航空機、再使用型ロケットなどの輸送系設計の研究を行っています。



## 佐原研究室 〔システム設計工学分野〕

超小型衛星を始めとする革新的な宇宙システムの創出とその利用法に関して、推進系、衛星システム、宇宙環境、宇宙機構造、人工流星などの研究開発を行い、「未来の宇宙を創造すること」を目指しています。



## 石井研究室 〔宇宙利用工学分野〕

様々な社会的課題を解決していくために、宇宙利用分野から考え、様々な国内外の研究機関と協力しながら、宇宙環境下でも利用可能なセンシング技術の研究、衛星データを活用する研究、衛星光通信技術に関する研究に取り組んでいます。



# 私の1日&4年間の歩み

〔航空宇宙システム工学科の1日〕



10:30-12:00  
授業(2限)



佐原先生の宇宙航行力学に出席

宇宙空間を飛行する物体の運動と力学について学んでいます。今日のテーマは二重楕円の遷移軌道について。授業ではPCを使うこともありますが、板書のボリュームが多い授業では、ノートを使用する学生が多いです。とにかく書いて書いて書いて理解!



13:00-14:30  
授業(3限)



Sajjad先生の設計製図の授業へ

今日は試験前の最終確認。生徒ひとりひとりの進捗を見ながら指導してくださるので、理解が深まります。



いつも気さくに相談に乗ってくれるSajjad先生

12:00  
ランチ



安くて栄養バランスの良い学食をよく利用しています!



課外活動



ボランティア団体の活動に参加しています。写真は、フィリピンの子どもたちのためのオーケストラプロジェクトに参加した時の様子。

14:40-16:10  
実験(4限)



各務先生の研究室へ

航空宇宙分野の研究開発で実際に使用されている真空チャンバーを使った実験。この機械の中は、小さな宇宙のようになっていて、電気推進ロケットの一種であるアークジェット推進機を実験しています。推力を測定してデータを解析し性能を評価します。

17:00-サークル活動



鳥人間部T-MIT

このサークルに入りたい!というのも、都立大に入学を決めた理由のひとつ。毎年琵琶湖で行われる鳥人間コンテスト出場のため、日々活動しています。今年は優勝だー!

## 私の場合



〔航空宇宙システム工学科の4年間+大学院への歩み〕

1年

〔航空宇宙基礎科目〕  
航空宇宙工学概論1・2  
材料力学1

2年

〔航空宇宙基礎科目〕  
流体力学1 / 熱力学1  
基礎振動工学  
航空宇宙工学実験1 / 機械力学

3年

〔航空宇宙基礎科目〕  
航空宇宙工学実験2  
設計製図

〔空力・推進分野科目〕  
推進工学1・2  
熱力学演習  
宇宙推進システム工学

〔制御・宇宙利用分野科目〕  
航空宇宙制御工学  
宇宙航行力学

〔材料・構造分野科目〕  
航空宇宙構造力学1  
航空宇宙設計工学

4年

〔特別研究〕  
航空宇宙システム工学特別研究1・2

〔空力・推進分野科目〕  
数値流体力学演習

〔制御・宇宙利用分野科目〕  
宇宙プロジェクト工学  
宇宙機システム工学演習

〔材料・構造分野科目〕  
航空宇宙構造力学2

大学院(修士・博士)  
航空機に関する流体を研究する予定!

1年~2年

〔基礎科目群〕基礎ゼミナール / 情報科目 / 言語科目 / 理系共通基礎科目  
〔教養科目群〕文化・芸術・歴史 〔基盤科目群〕自然科学領域



※上記は、履修科目の選択例です。詳しくはHPをご覧ください。

# ▶ インダストリアルアート学科



## デザインだけ、アートだけじゃない、ものづくりの出発点へようこそ

専門分野である「デザイン」や「アート」は、芸術的な分野でもあり、ものづくりの上流段階で重要な役割を担っている分野でもあります。新しいモノやコトを生み出す作業には、デザイナーとしての専門的なアプローチに加え、分野を横断する知識、コミュニケーション能力、そのすべてをフル稼働できる指揮官としての能力が必要。理工系学部・研究科の中にあるデザインコースとして、またプロダクト系とメディア系の幅広いデザイン分野が共存する学科として、世界的にもユニークなこの学科で、ただ美しく、ただかっこよく、だけではないモノづくりの未来を学びませんか。

### 〔学科 Information〕

プロダクト系とメディア系分野が共存する学科として、美術系大学のデザイン学科とは一線を画し、多彩なデザイン領域と工学領域を横断的に学ぶことができます。新しい価値やグローバルなネットワークを生み出すことができる総合的な能力を備えた研究者やエンジニア、現代社会が求める幅広い知見をもったデザイナー等の人材育成を目指しています。

### 〔求める学生像〕

- ・人とのコミュニケーションを大切にできるダイナミックな行動力のある人
- ・デザイン、システム、社会に対して、豊かな感性をもって幅広い視野で捉えることに興味を持っている人
- ・先進のデザイン学を学ぶために十分な数学や英語などの基礎学力を持っている人

## カリキュラム紹介

専門科目は大きく2つ。「基礎総合ワークショップ」は、アート・デザイン全般に不可欠な技術と知識を学ぶ中で感性を磨きます。「コア科目」では、プロダクトデザインとメディアアートというフィールドを設け、演習科目などで専門性を高めます。4年次には13のスタジオ(専門領域)に分かれ、アート・デザインと、そのシステムが拓く可能性を特別研究(卒業研究)としてまとめます。



## 1年生に聞く

### インダストリアルアート学科に決めた理由!

進路に悩んでいた際に、日本の至る所にデザイン系の学部があるということを知りました。都立大は最初から専門を絞らずにプロダクト系からメディア系まで幅広い分野を学べるところが魅力的で、デザイン未経験の私にぴったりだと思い、決めました。立地的に美術館やギャラリーに行きやすい環境なのもデザインやアートを学ぶ上で役立つと思います。

### 入学して驚いたこと

学科の先生全員がとても優しい先生で、すごい経験を持っていることに驚きました! 高校までの先生は勉強を「教える」ことに特化していましたが、大学では「実力や経験」を持っている先生方に教わることに感動しました。



南大沢キャンパスの芝生でランチ。基礎科目や教養科目ではいろいろな学部の生徒と一緒に授業を受けるので、他学部の友達と話す機会も多いです。ここで身に付けたコミュニケーション能力は社会に出てからも役立つはず。



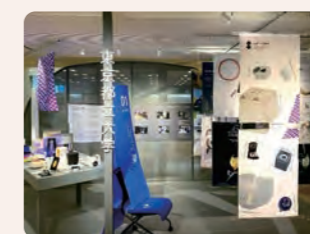
インダストリアルアート学科1年 (茨城県出身)

## 学科TOPIC 「卒展」はもちろん、展覧会への出品や研究発表の場が多い!

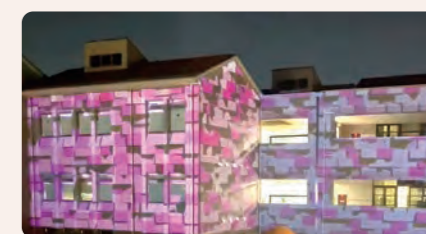
東京都美術館で毎年2月から3月に行われる卒業・修了制作研究展をはじめ、日野キャンパスSDギャラリーでの展示など、インダストリアルアート学科では積極的に発表の場を設けています。デザイン・アートのみの研究に留まらず、学科では工学領域も横断的に学ぶことにより、研究発表の場も幅広い分野にわたります。



卒業・修了制作研究展2024 HPより

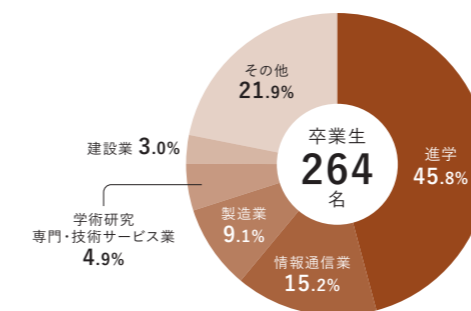


東京ミッドタウン・デザインハブ(六本木)で行われたゼミ展2024



三井アウトレットパーク多摩南大沢で開催され、有志が参加したプロジェクションマッピング

## 【卒業後の進路】 2019~2023年度実績



大学院への進学が4割程度を占め、研究を続ける学生が多いのが特徴。これは工学系分野との横断研究を深めることで、新たな価値の創造に取り組むことができる当学科独自のカリキュラムによるものと考えられます。

### 〔主な就職先〕

トヨタ自動車 / 本田技研工業 / ソニーグループ / パナソニック / 日立製作所 / カシオ計算機 KDDI / 任天堂 / オカムラ / チームラボ / サイバーエージェント / 良品計画 / 楽天グループ LINEヤフー / 大日本印刷 / 電通 / 日本デザインセンター / GENDA GiGO Entertainment アクセンチュア など

### 〔主な進学先〕

東京都立大学大学院 / 東京大学大学院 / 東京藝術大学大学院 など

## 高校生のみなさんへ OBからの一言

### 幅広い学びが、新しい学びの原動力に

私の肩書は「カーデザイナー」ですが実際の業務では自動車のみならず、空間やサービスデザインの提案もしています。そのため求められるスキルは様々。それらが必要になった場面でいつも思うことが「この学科で色々なデザイン分野の勉強を“つまみ食い”して良かった」ということです。それは、知識ゼロで新しいことを覚えるよりも、少しでも色々なものに触れていることで吸収力が高まるから。学生のうちに、少しでも気になることがあればぜひ取り組んで下さい! それを続けた先に必ず良い結果が付いてきます。一緒に頑張りましょう!



トヨタ自動車株式会社  
齋藤 匠紀さん

東京都立大学  
インダストリアルアート学科  
2017年度 卒業

PRODUCT DESIGN CORE プロダクトデザインコア

研究内容について詳しくはHPをご覧ください。



**エルゴノミックデザインスタジオ：笠松 慶子 教授**  
 プロダクト・サービス・システムにおいて、科学的根拠に基づきデザインする手法を研究しデザインしています。デザイン思考を活用したアイデア発想によりプロダクト・サービス・システムを企画し、実現するための仮説を立て検証を実施しています。ユーザエクスペリエンスの分析を通して、共創するためのデザインプロセスの研究に取り組んでいます。



**製品・サービスデザインスタジオ：金 石振 教授**  
 家電の未来をテーマに、製品と空間の融合を目標に研究しています。幅広い分野と結びつく総合的な研究を指向し、モノづくりはもちろん、問題解決能力を備えることを目指しています。また、商品企画、デザイン戦略、開発や生産に至るまで、全てのプロセスを理解し、デザインイノベーションを通じた新しい価値の発見に取り組んでいます。



**インタフェースデザインスタジオ：馬場 哲晃 教授**  
 ユーザとコンピュータを繋ぐインタフェースの基礎・応用研究を行っています。現代生活で機器の操作に必要なマウスやキーボードだけでなく、マルチタッチや画像処理、ジェスチャー認識や筋電位操作のような多様な入力装置を提案、実装、提案をすることで、未来を切り拓くスキルを身に付けることを目指しています。



**インテリアデザインスタジオ：藤原 敬介 教授**  
 生きるとは何か、我々はそのことを考えることを創造の出発点としています。デザインの対象は、床・壁・天井などの空間を仕切る要素に始まり、椅子・棚・照明などの空間に配置されるもの、さらに手に取れる、音・光・香りなど多岐にわたります。デザインを、造形を通じた文化の創造と位置付け、身体と空間の普遍的な関係性を模索しています。



**空間デザインスタジオ：ADAMS, Veri 准教授**  
 このスタジオでは、建築やランドスケープアーキテクチャー、インテリアデザイン、パブリックアートなど既存の専門領域を交差しています。「空間デザインの意味」を問いつつ、分野横断的教育を活かした多様な視点で研究を展開し、柔軟で相互作用を生むデザインプロセスに取り組んでいます。



**トランスポーションデザインスタジオ：田中 聡一郎 准教授**  
 社会の基盤システムの一つであるトランスポーションを起点に、未来洞察を通して、あるべき将来のビジョンを構想し、そのバックキャストによる次世代への変換点をデザインすることに取り組んでいます。研究対象とするフィールドは、都市から未踏領域である宇宙まで幅広く、人類の未来の可能性を拡張することを目指しています。



**ソシオリビングデザインスタジオ：土屋 真 准教授**  
 生活環境から自然環境までを対象に、現代の幅広い社会課題に対して、デザインの立場からフィールドワークを通じた研究・デザインに取り組めます。たとえば、災害時における移動型仮設住宅の事例調査やデザイン提案、実際にデザインした移動空間を用いて、地域振興や新たなライフスタイルの提案を行っています。

きっとあなたも目指す分野に出会える。

13 STUDIOS

多彩な13スタジオで、わたしたちと一緒に新しい価値の創造をしてみませんか？

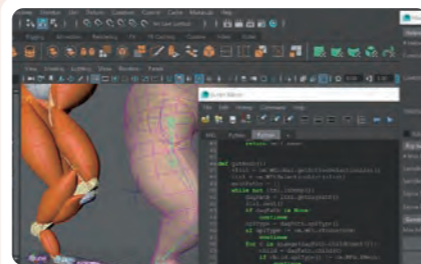
MEDIA ART CORE メディアアートコア



**エディティングスタジオ：楠見 清 教授**  
 情報コミュニケーションシステムの進化拡充により情報発信が日常化した現代において、編集技術を理論的に分析し再構築し、情報メディア時代の知の手法として実践的に開発しています。電子書籍や書物の接録、編集の技術から新たな価値や公共性を考察し、情報共有時代の社会システムのデザイン・エディットに取り組んでいます。



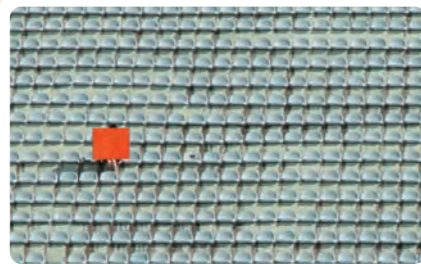
**映像デザインスタジオ：中安 翌 教授**  
 コマ撮りやフィルム時代から進化した映像制作は、現在ではCGや多様な表現手法が用いられています。このスタジオでは、物語ベースの映像コンテンツ、プロジェクションマッピングなどの空間映像表現、プログラミングを活用したインタラクティブ映像、HMDを使ったVRコンテンツなど、多彩な手法に取り組んでいます。



**ソフトウェアデザインスタジオ：向井 智彦 教授**  
 多様化・深化する人とコンピュータの関わりにおいて、人間のデザイン活動とコンピュータソフトウェアの関係性を研究しています。とくに、次世代デジタルコンテンツ制作を見据え、革新的な計算アルゴリズムやソフトウェアの開発、効率的な技法や制作プロセスのデザインなど、多岐にわたるテーマに取り組んでいます。



**ネットワークデザインスタジオ：杉本 達彦 准教授**  
 デジタルメディアによって、だれもが情報発信できる豊かな表現ができるようになりましたが、大量の情報が翻弄されるようになりました。デジタル表現の系譜やオープンな技術文化を踏まえ、人々の創造性を促したり情報を効果的に編集したりするコンテンツ・アプリケーション・サービスの企画開発に取り組んでいます。



**ヴィジュアルコミュニケーションデザインスタジオ：FIRFOVA, Neda 准教授**  
 グラフィックデザインの実践、クリエティブデザインアプローチ、グラフィックデザインと社会変化について研究を行っています。文化的な活動としてのグラフィックデザインに取り組むことで、この職業における作家性を現代の文脈で再定義し、グラフィックデザインが歴史的に持つ独占性に声を与えることができると考えています。



**インタラクティブアートスタジオ**  
 インタラクションデザインを軸に工学と表現領域をまたがる研究を行っています。人間とコンピュータを開発し、触覚、映像、音を扱うインタラクティブなインタフェースを開発し、新たなコミュニケーションを創造する研究を、アイデアから設計、実装、検証、デザインのアウトプットまで一貫して行っています。

私たちの1日&4年間の歩み

〔インダストリアルアート学科の1日〕



10:30-12:00  
授業 (2限)



トランスポーションデザインの授業に出席

今日はゲスト講師を招いての授業。他の学部生も一緒にデザインの意味について学びます。グループごとにテーマについての意見を交換し、発表。学部や国籍の違うメンバーで交わす議論は、思った方向とは違う結論になることも。自分ひとりでは考えつかなかった発想に気づくことができる点が、グループワークの面白いところですね。



12:00  
ランチ



今日は天気が良いので、キャンパスを散歩しながら近くのカフェに向かいます。時間のない時には、研究室で昼食をとることもありますが、外でのランチは研究の間の気分転換にぴったり！

14:40-16:10  
ゼミ (4限)



二人とも所属する田中先生のゼミへ

ゼミでは主に、各自制作した作品や発表テーマについて議論をしたり、先生にコメントをいただいたりします。自分の作品を評価してもらうことで客観性が身に付き、他の学生の作品を見ることで新たなアイデアが生まれることもあり、広く深い知見が得られる場。実績、経験豊富な先生の指導を少人数で受けることができるので、ゼミの時間がいつも楽しみです。

16:30-スケッチ練習会



放課後や空いた時間には、スケッチの自主練習をしています。お互いのスケッチを見ながらの意見交換も、スケッチの練習には欠かせません。

課外活動



ゼミのみんなと！日々楽しく、時に厳しく！



情熱をもって制作した作品について熱く語る！



今日はフットサルをしにコートへ。スポーツ好きの仲間と、フットサルやバスケットなどをして体を動かしています。キャンパス内には、フットサル・テニス用コートや体育館などがあるので、よく利用しています。



チアダンス部「RITZ」での活動  
 東京都立大学応援団にはリーダー部、男子チアリーディング部「MAXONS」と私たち女子チアダンス部「RITZ」があり、各種大会で応援を行っているんですよ。



〔インダストリアルアート学科の4年間+大学院への歩み〕

私たちの場合

1年

- 〔必修科目〕  
インダストリアルアート概論
- 〔選択必修科目〕  
《基礎総合ワークショップ》  
デザイン史A
- 《基礎総合ワークショップ》  
ドローイングA・B・C  
芸術と社会倫理  
デザインプログラミング
- 《コア科目》  
[プロダクトデザインコア]  
博物館概論B

2年

- 〔選択必修科目〕  
《基礎総合ワークショップ》  
デザイン史A
- 《コア科目》  
[プロダクトデザインコア]  
デザイン材料論  
トランスポーションデザイン基礎  
Basics of Spatial Design  
人間工学基礎
- [メディアアートコア]  
メディア表現概論  
グラフィックデザイン基礎  
美術博物館実習

3年

- 〔選択必修科目〕  
《コア科目》  
[プロダクトデザインコア]  
トランスポーションデザイン  
演習/実習I・II  
人間工学演習/実習I・II  
ストラテジック・デザイン特別演習
- [メディアアートコア]  
グラフィックデザイン演習/実習I・II  
ネットワーク演習/実習I・II
- 〔学科専門科目〕  
インターンシップ

4年

- 〔特別研究(必修)〕  
インダストリアルアート特別研究1-2  
▼  
トランスポーション  
デザインについて研究中!

1年~2年

- 〔基礎科目群〕 基礎ゼミナール / 情報科目 / 言語科目 / 理系共通基礎科目
- 〔教養科目群〕 都市・社会・環境
- 〔基礎科目群〕 人文科学領域



※上記は、履修科目の選択例です。詳しくはHPをご覧ください。

学部理念  
学部  
情報科学科  
電気電子工学科  
機械システム工学科  
航空宇宙システム工学科  
インダストリアルアート学科  
トビックスキャンパスマップ



## 留学・入試

## 私たちの場合

### グローバル人材育成入試で入学

語学は極めたい学問を手助けするツール

高校生の時の留学で、情報科学の分野に興味を持ち、入試方法が自分のスキルに合っているためグローバル人材育成入試を選択しました。都立大を選んだ理由は、副専攻制度があるからです。この制度を持つ大学は少なく、二つの専攻を学べる点は大きな魅力だと感じています。また、学費が安く、交換留学の費用も比較的抑えることができ、留学に対する経済援助が充実している点も素晴らしいと思います。入学後の英語教育、留学前後のフォロー体制が整っていることも安心して学べる要素ですね。(システムデザイン学部でグローバル人材育成入試を実施している学科：情報科学科)



システムデザイン学部  
情報科学科3年



### メキシコから留学中

While searching for Postgraduate Design programs in Japan, I found TMU's Spatial Design Studio with a unique integration of design, art, and architecture. Studying at TMU has been much more than academics. Every course I've taken during the master's program has added something new to my creative process. The guidance from my supervisor (Associate Professor VerI Adams) has been incredibly enriching, serving as a key factor in shaping my professional direction. My classmates' work has been truly inspiring, and at the same time, I've had the chance to build invaluable friendships. Studying abroad has also nurtured my personal formation, with new experiences, meeting people from different countries and learning not only about Japan but also in a global way. I am excited to put into practice this new personal facet that I have been able to form at TMU.



Title of the work:  
The Wind Leaves Tracks.

システムデザイン研究科  
インダストリアルアート学域  
博士前期課程1年  
空間デザインスタジオ在籍



### シンガポール、ロンドン、アメリカで研究に参加

工学+医療で難病に苦しむ人々の力に

入学当初は明確な将来像がなく、システムデザイン学部所属しながら経営学や哲学などを履修していました。そんな中、大学3年生の時に国指定の難病(現在は完治)にかかったことがきっかけで、学びの中心にあった機械システム工学を医療に活かす道を切り拓きたいと考えようになったんです。海外で研究を行う選択肢があることを指導員から教えてもらい、修士課程のうちに、シンガポール科学技術研究所でのインターンシップや、ロンドン大学への短期留学、カリフォルニア大学バークレー校に6か月間留学しました。留学での出会いを通して、大学院で研究していた「メカノバイロロジー」から、現在は、それをさらに医学に応用させる「メカノメディスン」分野の研究に力を注いでいます。海外で活動が続ける私ですが、実は大学1年生の時にはTOEIC®スコアは400点にも届いていませんでした。でもそれは、目標が見つかり、モチベーションが高まれば何でもなる! 都立大なら、幅広い学びにチャレンジできるチャンスが豊富なので、あなたが歩むべき道が見えた時、その環境がきっと支えになると思います!



システムデザイン研究科  
機械システム工学域  
博士前期課程修了



### スウェーデン ウメオ大学へ留学しました

他大学生が驚く留学支援の手厚さ

入学前から海外に憧れがあり、自分の視野を広げたいと留学を決めました。よく聞く話かもしれませんが、違う環境に身を置くことで、自分の思っていた普通が普通ではないことを実感することができます。英語力の面はもちろんです、それ以外に得られることがたくさんあります。都立大に入学して良かったと思うのは、留学の資金面への支援の手厚さ。ウメオ大学へ来ていた他の大学のの人たちにも驚かれるほどでした。応募をする前に諦めず、まずは調べてみてください!



システムデザイン学部  
インダストリアルアート学科4年

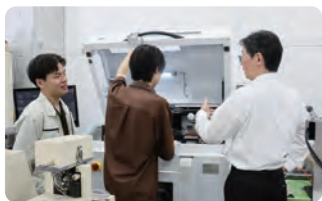


## 都立大 TOPICS

総合大学としてさまざまな顔を持つ東京都立大学。システムデザイン学部や大学全体に関わるデータから都立大の意外な「顔」が見える「数字で見る東京都立大学」について、くわしくはHPをご覧ください。



〔S/T比 1学年あたり3.04〕



教員1人あたりの学生数を表すS/T比。日野キャンパスでは1学年あたり3.04人。大学全体では10.54人で、これは医学部を持たない総合大学としてはトップクラスの水準。少人数教育で、きめ細やかな指導を行っています。

S/T比の(S)はStudent、(T)はTeacherの略

〔TA総数 大学全体1,058名/日野185名〕



航空宇宙システム工学域  
博士前期課程2年  
宇宙工学実験1のTAを担当



電子情報システム工学域  
博士後期課程1年  
回路理論演習でSTAを担当(※)

教員ひとりあたりが受け持つ学生数が少なく、コミュニケーションがとりやすい環境が特徴の東京都立大学。ティーチング・アシスタント(TA)の数も多く、優秀な大学院生による指導も受けられることが、よりきめ細かい指導につながっています。

(※)STA…シニア・ティーチング・アシスタント

〔実験・実習設備満足度90.3%〕



マイクロ波電波暗室



大気環境計測用天体ドーム

卒業後の学生アンケート結果で、実験・実習設備や機器に対する満足度を調査したところ、なんと90.3%の方が満足と答えました。日野キャンパスでは最新の実験・実習設備が充実しています。ここでなら、自分に合った研究をとことん深めることができます。

## 卒業までのステップ MAP

1・2年生

基礎科目などの多くは南大沢キャンパスで受講します。日野キャンパスで授業を受ける日が設けられている学科もあります。



南大沢  
キャンパス

3年生～

システムデザイン学部の研究室や実験室の多くは日野キャンパスにあり、3年生以降は主に日野キャンパスで学びます。高度な研究や専門分野を深めることができる日野キャンパスでは大学院での研究も行われています。



日野  
キャンパス

## OPEN CAMPUS 大学説明会のご案内

毎年夏に開催しているオープンキャンパスでは、学科ガイダンスに加え、施設や研究室を実際に見学いただけます。入場には予約が必須となり、例年満席の学科も多いので、お早めにご予約ください。

□ 開催日時や開催方法、Web大学説明会に関する内容はこちら ▶



□ システムデザイン学部の施設・学科紹介動画はこちら ▶



〔所在地〕 南大沢キャンパス：〒192-0397 東京都八王子市南大沢1-1 / 日野キャンパス：〒191-0065 東京都日野市旭が丘6-6  
(キャンパス間は、授業開講日および試験期間等に限り連絡バスを運行しており、本学の学生のみ利用可能です)

※掲載の在学生について、学年は全て取材当時の情報です。