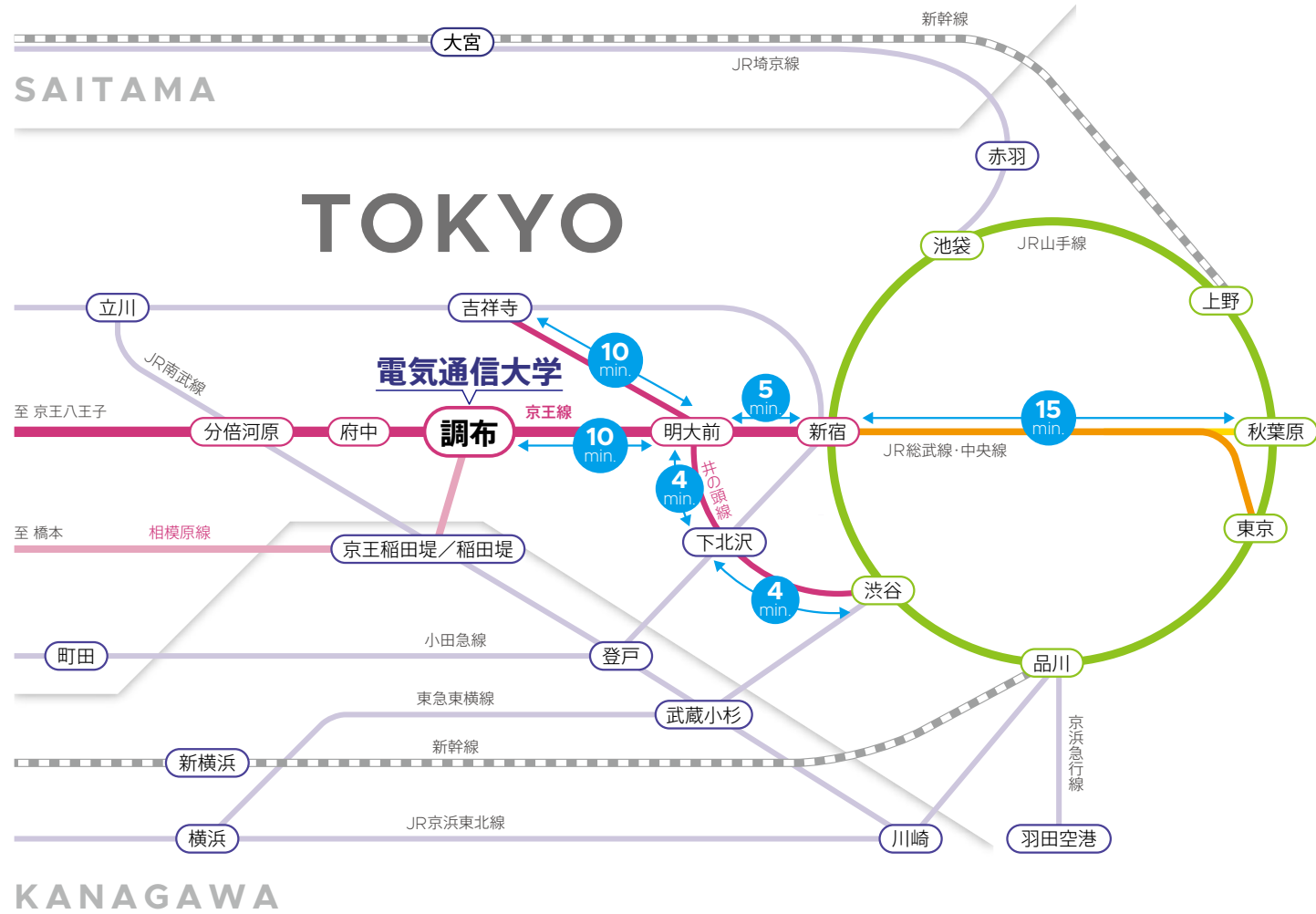


## 交通案内

新宿駅から京王線で15分(特急)  
羽田空港からリムジンバスで約1時間~1時間30分  
調布駅下車、中央口より徒歩5分



## 学生募集要項等の請求方法

●インターネット、電話等で請求する場合

<https://www.uec.ac.jp/admission/ie/request.html>



●直接来学する場合

入試課窓口、正門守衛所で配布しています。  
正門守衛所は土・日、祝日でも配布しています。

国立大学法人  
**電気通信大学**  
Unique & Exciting Campus

〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘1-5-1  
TEL: 042-443-5019  
E-mail: kouhou-k@office.uec.ac.jp

<https://www.uec.ac.jp/>



写真や動画も多数掲載! SNSで最新情報をチェック!



大学公式  
ツイッター

大学公式  
@uectokyo



アドミッションセンター  
@uec\_arc



大学公式  
インスタグラム

@uec\_kouhou



国立大学法人

# 電気通信大学

情報

I類  
情報系

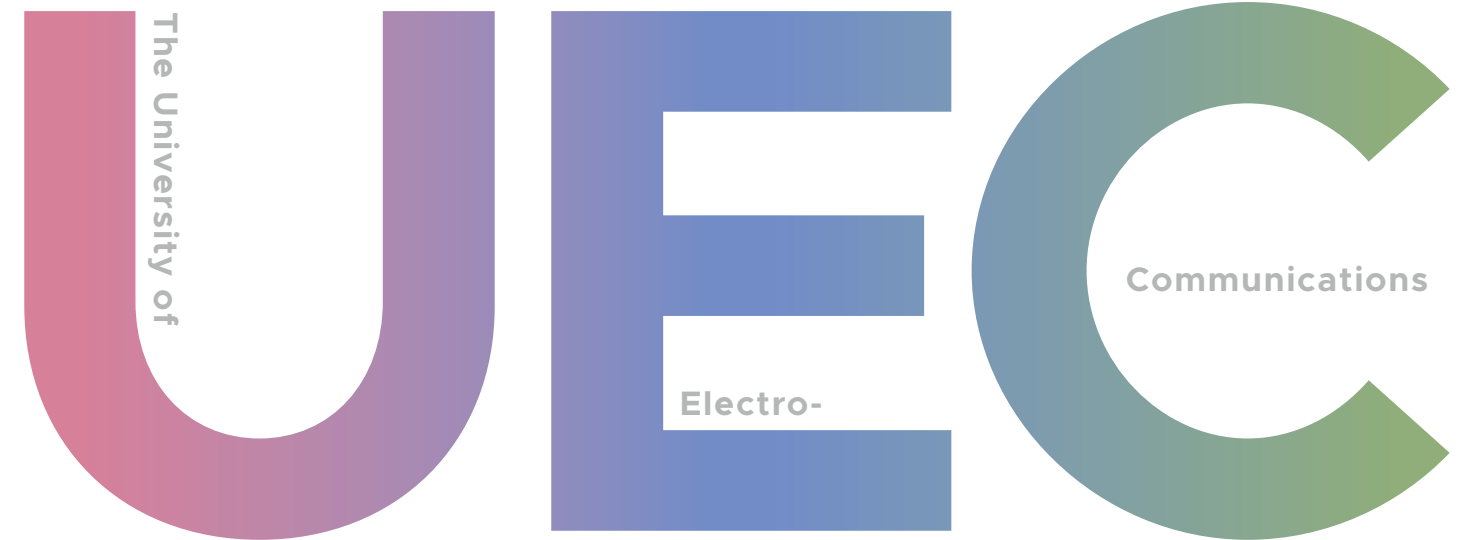
理工学

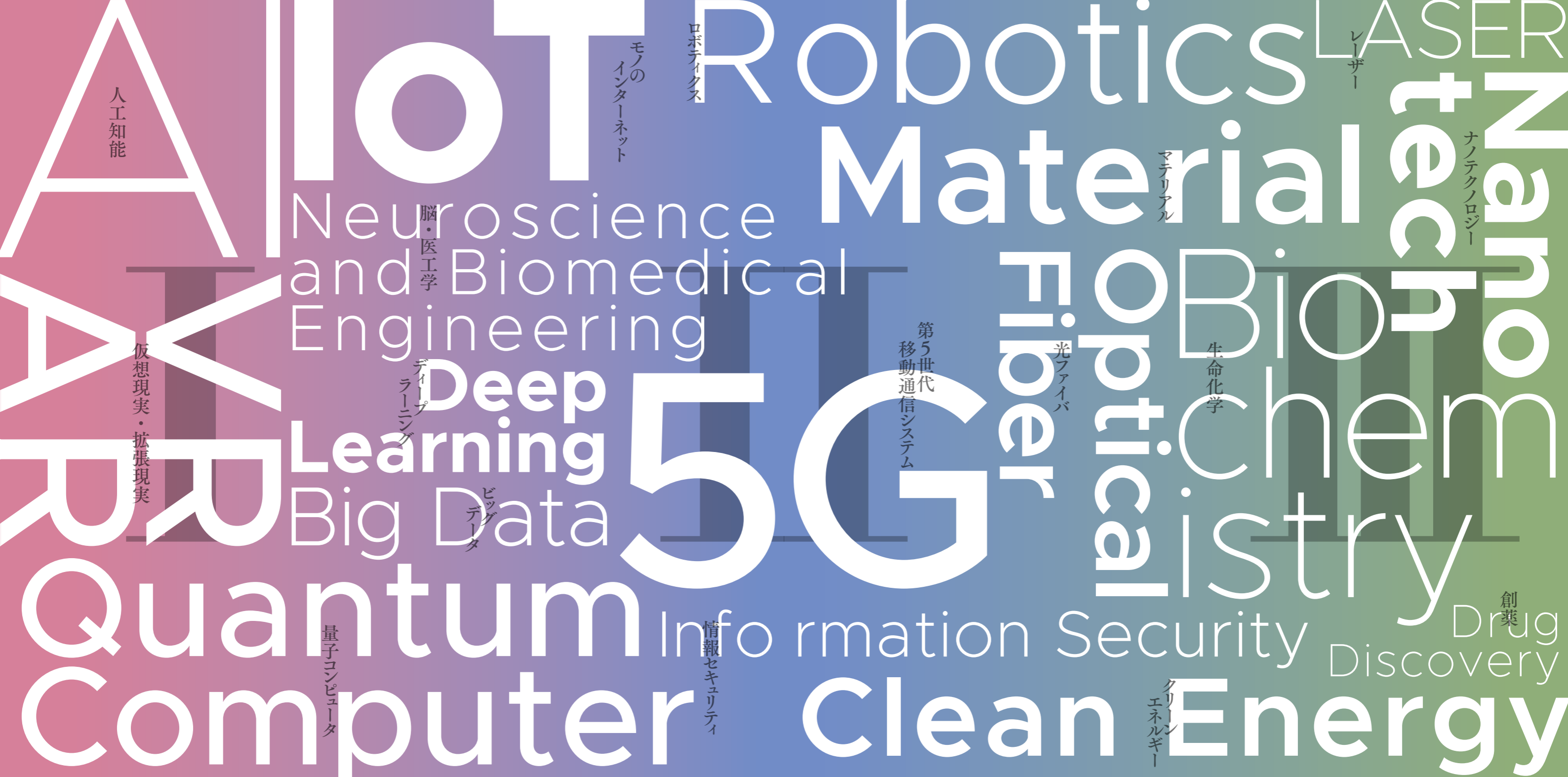
II類  
融合系

域

III類  
理工系

## 大学案内 2022





情報理工学域

<p><b>I類 (情報系)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>メディア情報学プログラム</li> <li>経営・社会情報学プログラム</li> <li>情報数理工学プログラム</li> <li>コンピュータサイエンスプログラム</li> </ul> <p>▶P.35へ</p>	<p><b>II類 (融合系)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティ情報学プログラム</li> <li>情報通信学プログラム</li> <li>電子情報学プログラム</li> <li>計測・制御システムプログラム</li> <li>先端ロボティクスプログラム</li> </ul> <p>▶P.39へ</p>	<p><b>III類 (理工系)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機械システムプログラム</li> <li>電子工学プログラム</li> <li>光工学プログラム</li> <li>物理工学プログラム</li> <li>化学生命工学プログラム</li> </ul> <p>▶P.43へ</p>	<p><b>先端工学基礎課程 (夜間主課程)</b></p> <p>▶P.50へ</p>
---	---	---	--

大学院 情報理工学研究科 ▶P.52へ

情報学専攻	情報・ネットワーク工学専攻	機械知能システム学専攻	基盤理工学専攻	共同サステナビリティ研究専攻
-------	---------------	-------------	---------	----------------

CONTENTS

TOP-LEVEL RESEARCH

VR/AR ープロジェクトマッピング	2
ロボティクスー生物を超える	4
マテリアルー有機磁性体	6
電気通信大学で学べる幅広い学問 ■ 総合コミュニケーション科学 ■ LabSearch	8
100年の歴史 ■ 理念 ■ 学長挨拶	10
Research UEC! 電通大研究!	12
education 教育制度	13
幅広く学びながら専門性を高める教育課程	14
広い学びから専門性を定める学修プロセス	16
Interview	18
career 就職・進路	19
学びを社会につなげる就職サポート	20
学びを活かし社会で活躍する卒業生	22

students 学生たちの姿	25
みんな何かにハマってる!	26
私たちこれにハマってます!	28
情報理工学域	30
初年次教育	32
COLUMN 電通大のオンライン授業	34
I類(情報系)	35
II類(融合系)	39
III類(理工系)	43
UECグローバルリーダー育成プログラム	47
研究室一覧	48
先端工学基礎課程(夜間主課程) ■ 社会人履修証明プログラム	50
教育研究センター/産学官連携	51
大学院 情報理工学研究科	52

グローバル教育	54
薬力教育	56
キャリア教育	57
キャンパス ■ Chofu Favorite Spot	58
学費/奨学金/学生サポート	60
入試情報 ■ アドミッション・ポリシー	61
2022年度 入試情報	62
2021年度 情報理工学域 入学試験実施状況 ■ 都道府県別志願者等数	64
イベントカレンダー ■ 受験生向けWebサイト	65

VR

AR

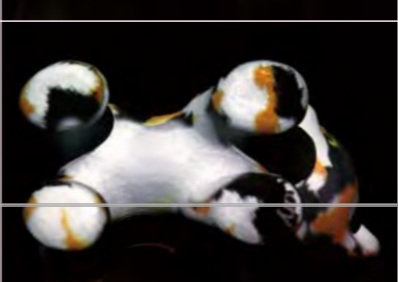
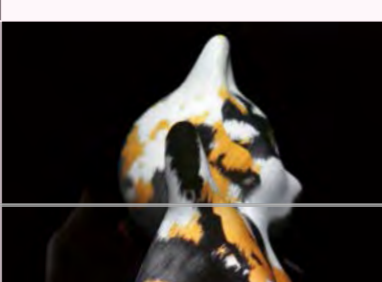
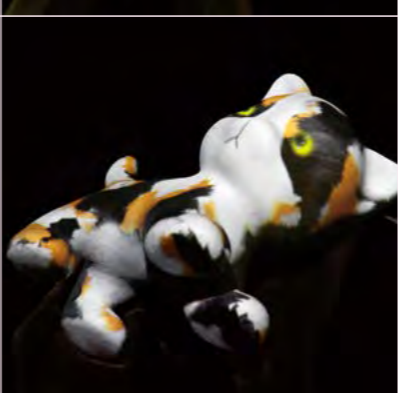
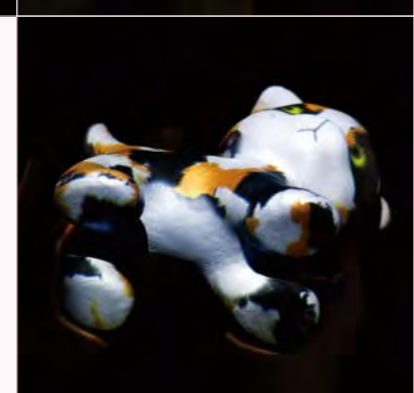
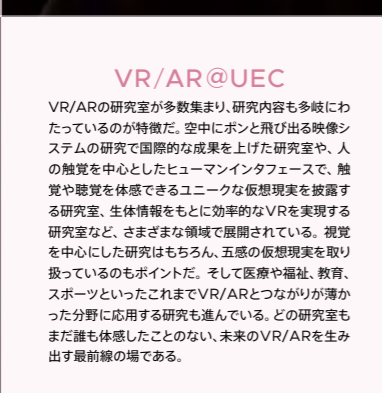
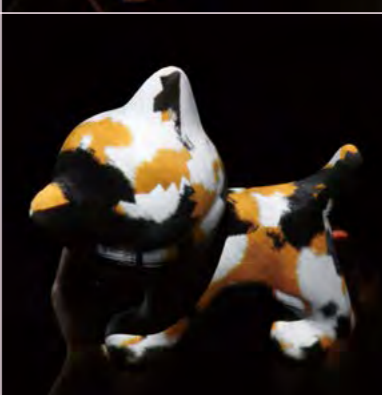
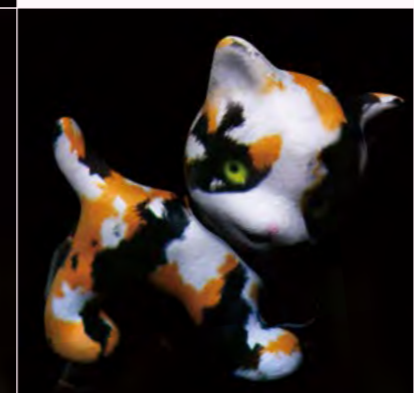
プロ

ジェク

シヨ

ンマ

ツ



橋本直己研究室

## 動的プロジェクションマッピング

無地のネコの模型に三毛の模様を映し出した動的プロジェクションマッピング。模型を動かすと三毛の模様も模型に合わせて自在に動く。模型の位置情報をカメラで記録しながら処理を加えた映像をプロジェクターから模型に投影する技術を開発した。もちろん、三毛の柄は縞模様にもグラデーションにも好みに合わせて変更が可能となる。

## VR/AR@UEC

VR/ARの研究が多数集まり、研究内容も多岐にわたっているのが特徴だ。空中にボンと飛び出る映像システムの研究で国際的な成果を上げた研究室や、人の触覚を中心としたヒューマンインタフェースで、触覚や聴覚を体感できるユニークな仮想現実を披露する研究室、生体情報をもとに効率的なVRを実現する研究室など、さまざまな領域で展開されている。視覚を中心とした研究はもちろん、五感の仮想現実を取り扱っているのもポイントだ。そして医療や福祉、教育、スポーツといったこれまでVR/ARとつながりが薄かった分野に応用する研究も進んでいる。どの研究室もまだ誰も体感したことのない、未来のVR/ARを生み出す最前線の場である。

## 66 日常の中で使えるVR/ARで 仮想現実を 当たり前の光景にする

— 橋本直己 教授

99

橋本研究室はVR/ARを個人が手軽に活用するための技術を研究している。VR/ARを体験しようとする特別な施設に足を運ぶ必要があったり、特殊なゴーグルを準備したりと個人が楽しむにはまだハードルがあるのが現状だ。この研究室で行われていることは、ディスプレイや平らな壁、ゴーグルの中でしか投影できない、つまり「閉じ込められた映像」を開放し、あらゆる場所に映像を映し出す挑戦だ。それによって現実を拡張するだけでなく、現実そのものを全く別のものに書き換えてしまうことができるようになるという。例えば、空間型拡張現実感の技術では日常にあるモノの上にそのまま映像を投影し、「いつものソファに座りながら、家庭内がSF空間で包まれる」というような視覚体験を生む。ほかにも物体を動かすと、その物体の動きを追跡しながらリアルタイムに映像が投影される動的プロジェクションマッピングの研究にも注力している。動く物体を映像で上書きし、見た目を変えてしまう技術だ。

研究はソフトウェア、ハードウェアともに手を加えてアプローチをしていく。プログラミングで画像の処理方法を変化させ、プロジェクターの構造を解釈し、特殊な映像を投影できるように作り変えていく。そして実験を通して鮮やかさや奥行きを計測し、実用化へ向けた精度を高めていくのだ。

研究室に所属する渡辺さんのテーマは光源を面対称位置に再結像させる再帰透過光学系を使った「ステルス投影」である。プロジェクターを見えない場所に遮蔽し、より没入感の高い立体像を投影しようと奮闘する。ところが、計算通りの立体像にならず、歪んでしまうという壁



にぶつかった。研究完成の手前のことだ。「卒業論文を提出する締め切りが迫っていたので焦りましたが、先生からは、ひとつひとつ見直していこうと励まされ、親身に指導してくれました」と言う渡辺さん。そして立体像を呈する公式の解釈の一部に誤りがあったことがわかったという。橋本教授は「大学生は研究に使える時間がたくさんある。だからめげずにチャレンジしてほしい」と伝える。橋本研究室の学生はみな次世代の視覚技術の提示に意欲を燃やす。現実と仮想を融合させた斬新なアイデアがここから具現化していくことになるだろう。

学生本人の潜在的なモチベーションを活かすことが橋本教授の指導方針。「また同じ壁にぶつかったときに自分で乗り越えられるように答えではなく考え方を伝える」とし、自立した姿勢を引き出す



## 自在に変化する粘土の上に プロジェクションマッピングをしてみたい!

渡辺 大智 さん 情報理工学域 1 類 (情報系) メディア情報学プログラム 4 年 / 千葉県立柏高等学校 出身



## やってみたいことは積極的に 研究室はチャンス宝库です

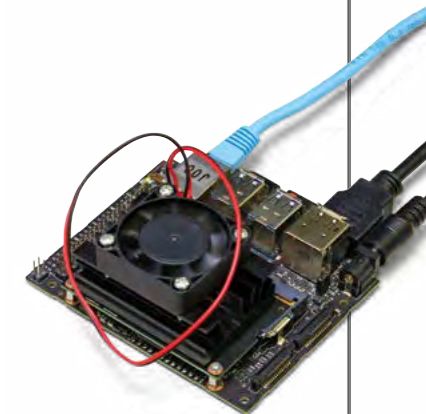
情報理工学域 1 類 (情報系) メディア情報学プログラム 橋本直己 教授

橋本直己研究室

没入型仮想環境の構築、どこでもディスプレイ技術、次世代型視覚情報提示技術が主な研究課題。新しい視覚表現を誰もがどこでも簡単に活用できる「パーソナル化」を見据えて研究開発に挑む。

Keywords

VR, AR, 仮想現実、プロジェクションマッピング、イマーシブ マルチ プロジェクションディスプレイ、等身大インタフェース、広視野立体空中像、ステルス投影、視覚による人間拡張体験、プログラミング、C言語



橋本研究室のプロジェクションマッピングは演劇ともコラボ。劇場に仮想空間を投影しに行くため、マイコン上で開発しポータブルな仕様に

田中基康研究室

## 生物のヘビを模したロボット

田中研究室で開発されるヘビ型ロボットは、左右に回転する関節と、上下に回転する軸が交互に接続され、3次元の動きを可能にしている。写真は車輪が8対、関節が17個のヘビ型ロボット。研究室の4年生、古池さんが製作したものだ。障害物にぶつかったときの力の強弱を検出するセンサが104個も付帯している。

### ロボティクス@UEC

電通大でロボットを扱う研究室は複数あり、それぞれ違った領域をカバーしている。機械タイプのロボットから、義手・義足のように人間の一部に融合するロボット、生物に近いロボット、ロボットと人のコミュニケーションなど、扱う対象は幅広く、ロボティクスを学びたい人ならば興味を惹かれるテーマと出会えるだろう。また、楽しみながら学ぶ「実力」教育の一環として、自立した技術者の育成を目指す「ロボメカ工房」の存在にも注目。技巧性と独創性が光るロボット作りの活動が学内外で高い評価を集めている。「ロボメカ工房」に所属する学生は、スキルの付いた状態で研究室に配属されることになり、よりハイレベルの研究にまで飛躍する傾向がある。

66

## 生物のすごさを抽出し 生物以上のロボットをつくる

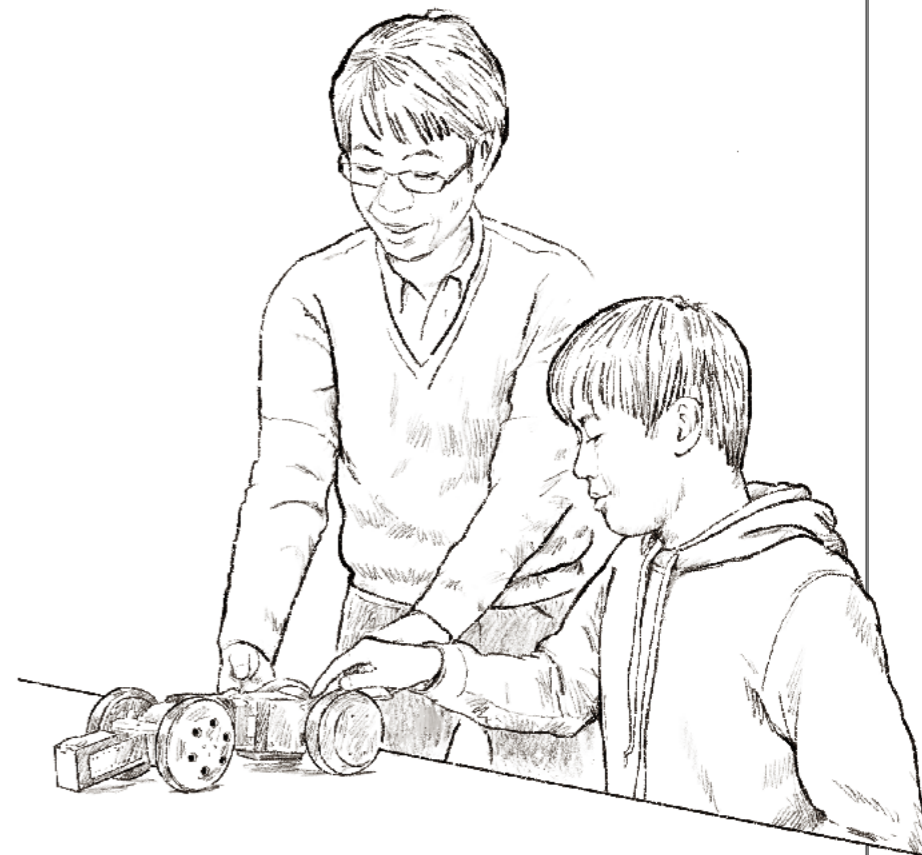
— 田中 基康 教授

99

田中研究室では田中教授を筆頭に学生全員がヘビ型ロボットを賢く動かす制御の研究をしている。ヘビは手足のない形状であるにもかかわらず、複雑な運動が可能である。そのためヘビを模したロボットをつくれればシンプルな細長い形で、さまざまな動作をするロボットができるのではないか、というのが研究の背景にある。例えば、凹凸の地形を走行する動作や、梯子を登っていく動作、段差を上下したり障害物を避けたりする動作など。先頭でドアを開け、後尾から入る動作は田中研究室で開発された動作である。こういった「多様な賢い動作」と、「より複雑な地形の踏破」を実現しようと日々力を尽くす研究室である。アイデア次第で無限の動作が可能になる一方で、関節が多いため、運動が複雑化し、操作が難解になる。それを制御でコントロールするのが目指すところだ。

ここでの研究は実社会への応用にも直結する。ヘビ型ロボットが、高所、狭所、危険箇所など、人間が立ち入ることのできない場所を走行できるようになると、社会がこれまで抱えていた難題が解消できるようになるだろう。実際に災害時の人命救助を担うヘビ型ロボットや、道路や橋梁など老朽化するインフラを調査・修理するヘビ型ロボットの誕生に産業界から大きな関心と期待を集めている。

目標を達成する運動を数式化し、プログラミングで制御、オリジナルのパーツでロボットを組み立て、コントローラで操作をする。それらを一貫して経験できるのがこの研究室の魅力である。「ものづくり」へ熱い思いを持つ学生が多く、古池さんもその一人だ。



教授自身もプログラミングに精を出し、コントローラを握り、学生とともに研究の現場で奮闘する。古池さんは「先生の博識さについていつも圧倒されています」と深い尊敬の念を抱いている。

古池さんはロボットに接触する障害物が細長い機体のどの部分に当たっているのか、接触を検出するセンサの付いたロボットの開発に取り組む。田中教授は「古池さんには障害物認識の研究に注力してもらい、私は技術的な部分や研究の仕方をサポートします。一緒に研究を仕上げる仲間として見えていますね」と言う。「先生には毎日進捗を報告して、質問を重ねました。私の研究は先生の圧倒的な知識に支えられています」と言うのは古池さん。教授と学生の関係を例えるならば「共同研究者」だ。学生と教授の共創によって進化を遂げるヘビ型ロボット。その活躍を目にする日は、遠くはないだろう。



## トラブルに強い自律型のロボットを開発して、世の中を驚かせたい

古池 晃樹さん 情報理工学域 II類(融合系) 先端ロボティクスプログラム 4年 / 千葉県 私立千葉日本大学第一高等学校 出身

## 先のことはわからない時代だからこそ、好きなことに取り組もう

情報理工学域 II類(融合系) 先端ロボティクスプログラム 田中 基康 教授



左ページのヘビ型ロボットはマイコンが16個搭載されている。ロボットの配線の美しさもこだわりポイント。組み立ては根気のいる作業だ

田中基康研究室

研究対象はヘビ型ロボットの制御と応用。自律型ロボットの設計・開発に挑む。屋内探索・レスキュー用の無線遠隔ヘビロボからマッサージヘビロボ、お掃除ヘビロボなど幅広い展開を視野に入れた研究を行っている。

Keywords

ロボティクス、メカトロニクス、知能機械工学、制御理論、冗長制御、多連結ロボット、ヘビ型ロボット、自律型ロボット、遠隔ロボット、アクチュエータ、角度センサ、距離センサ、コンピュータ、マイコン



石田尚行研究室

## 有機磁性体の結晶

有機化合物は磁性を持たないというのが従来の科学の世界の常識であった。しかし研究が進むにつれて、常識を覆す磁性を持つ有機化合物の存在が明らかになり、石田研究室では世界で3番目の早さで磁性を持つ有機化合物の発見を成し遂げた。純粋有機ラジカル強磁性体のおよそ半数はここ石田研究室から見つかっている。



### マテリアル(材料科学)@UEC

電気通信大学における化学・物理の分野はエレクトロニクスの発展につながるテーマの研究が盛んだ。急速に転換するこの分野の中で、世界に発信できる付加価値の高い未来の材料開発に寄与する研究を広く取り扱うのが電通大の材料科学だ。専門家の間では「電通大の化学・物理の分野はユニークで面白い」と評判も高い。環境面も充実し、理系大学の中でも測定・解析の機材類を豊富に所有していることで名高い。電通大でこの分野を研究する学生は実際にものをつくって、触って、調査をし、解析、評価ができるという一連の貴重なチャンスに恵まれる。そのため卒業生の社会からの信頼も厚く、将来は順応性、先進性の高い人材として活躍が期待できるだろう。

## どこにも存在しない材料を創る 実験室は 未来をクリエイトする場です

— 石田 尚行 教授

石田研究室で扱うのは材料科学という分野である。将来コンピュータやスマホなどの電子機器に使えるような材料の研究を進めている。材料科学はソフトウェアや情報通信の開発と平行に進むことで実用化されていく。石田研究室では10年後、100年後、さらに先の未来に実用の可能性を有する新しい材料の開発、あるいは、新しい材料の使い道の開拓を含めた研究に取り組んでいる。中心は新しい材料になりうる「単分子磁石」の物性研究だ。「分子は記憶することができるのか？」を研究の主眼としている。結晶中の分子・原子・イオンの配置を設計し、電子のゆがみを生じさせ、ある運動をする電子をつくる。そうすると分子が磁石のように振る舞い、情報を記憶する状態になるのだ。同じ環境で分子がいくつかの状態を持つ、というのはこれまでの科学の歴史にはなかったこと。こういった研究が進めば、情報を記録する磁気デバイスの記憶量を増やすことが可能になり、コンピュータの小型化にも貢献する。そんな新しい分子を有機合成によって創出、物性を測定し、理論を明らかにするのがこの研究室の特色だ。石田研究室はこの分野の学問をけん引する研究室で、世界でも3番目の早さで磁石になる有機物質を発見している。また有機化合物と遷移金属イオンの複合物質の研究にも力を入れ、世界最大の保磁力を持つ磁石の開発に成功した。「面白い形の分子を見るとわくわくします」と語るのはこの研究室に所属する高野さんだ。彼女は鉄のスピンクロスオーバー現象に注目し、室温付近で磁性の転換が起きる錯体を戦略的に合成する方法を研究している。コンピュータ化学で分子を設計し、実験で合成するが、



それまで知られた学説とは違う結果となった。「予想と反する結果が出た。そこから新しい知見を見出すのが研究の醍醐味ですね」と石田教授は添える。石田研究室では機材類に触れる機会も多く、学生は新しい技術の習得にも積極的だ。教授は「技術はどんどん進化し、研究方法も目まぐるしく変わっていく。だから技術の習得に抵抗のない人材になってほしい」と話す。実験を重ね、積極的に技術を習得し、まだどこにもない分子のデザインに挑戦する。ここは未来の材料が生まれていくクリエイティブな化学を扱う研究室だ。

高野さんは「配属されてすぐ先生から本を借りました。研究者と対等に議論をしたいからです」と意気込む。一方、石田教授は「何かをつくりたいという積極的な姿勢を歓迎します」と熱意に応える。

## 私の研究が新しい学説として 世界に知られていく日を夢見ています



高野 莉奈 さん 情報理工学域 Ⅲ類(理工系) 化学生命工学プログラム 4年/神奈川県 私立中央大学附属横浜高等学校 出身

## 科学に広く興味を持ち、自らの手を動かそう 世界の産業を導く人材になれるはず



情報理工学域 Ⅲ類(理工系) 化学生命工学プログラム 石田 尚行 教授

### 石田尚行研究室

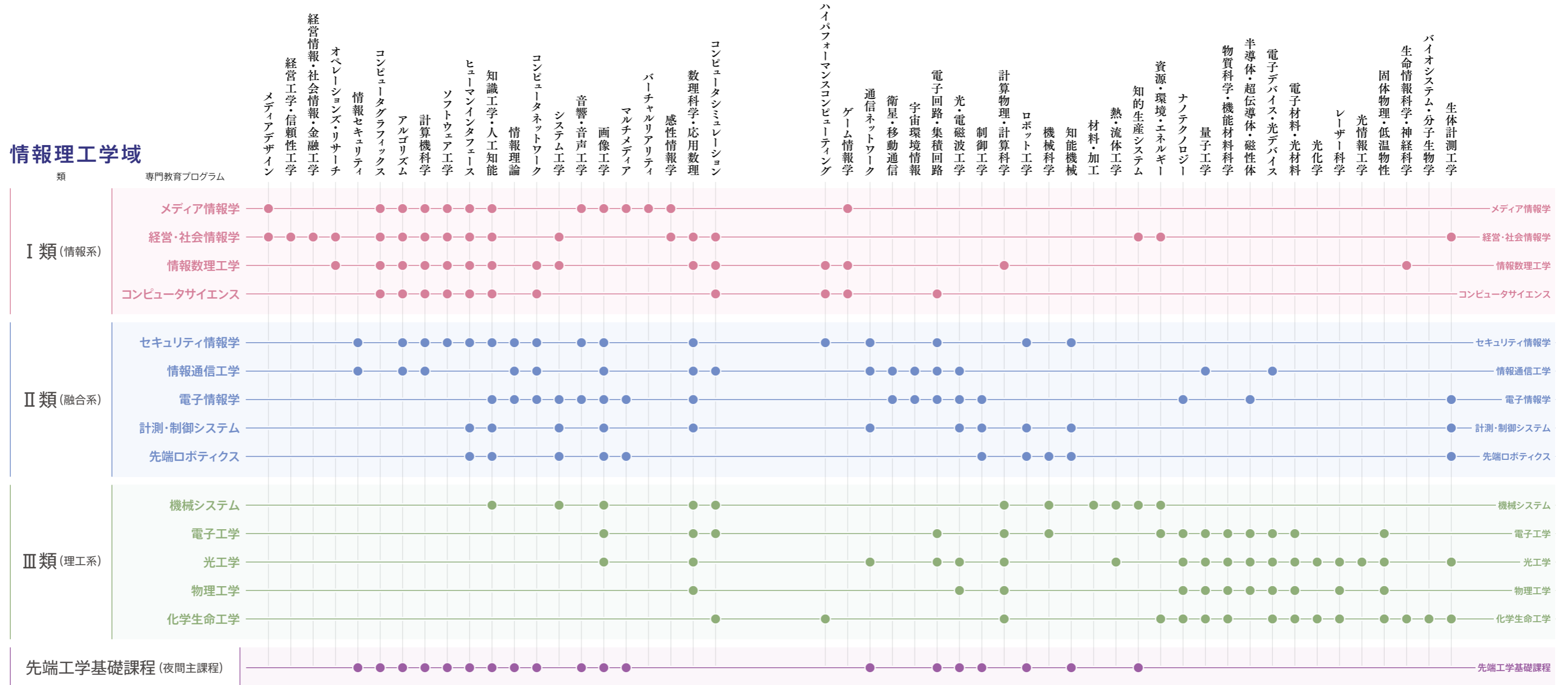
材料科学の研究。コンピュータ類、電子機器や先端テクノロジーに特化した付加価値の高い材料の開発・研究を行う。測定や解析の装置類の操作手法を習得し、材料科学を中心とした科学人材の育成にも力を入れる。

### Keywords

応用化学、材料科学、機能性材料、ナノテクノロジー、新素材、ラジカル、有機化合物、希土類、磁気物性、分子磁性体、単分子磁石、ナノ磁石、コンピュータ化学、合成実験、X線結晶構造解析、ダウンサイジング

光子計測検出型単結晶X線回折装置。有機化合物の単結晶をX線を用いて解析する貴重な機材。石田研究室に所属する学生は、幅広い機材類を取り扱う



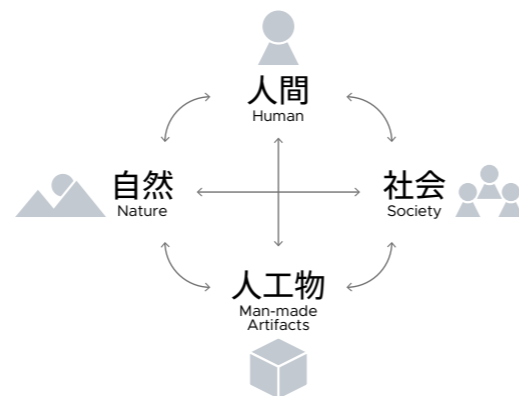


## 総合コミュニケーション科学 — 電通大が考える科学・技術

「総合コミュニケーション科学」は、科学・技術の新しい概念です。通信による情報交換や、自然界でのエネルギー交換、細胞間の物質交換に至るまで、人間・社会・自然の秩序を形成する物・エネルギー・情報の相互作用をコミュニケーションと考え、これを研究対象とする科学を総合コミュニケーション科学と定義しています。

さらに現代は、人工物の媒介するコミュニケーションが増え、人工物が適切に機能することで円滑になるコミュニケーションも少なくありません。地球環境を健全に持続させ、安心安全な社会を構築し、人々が心豊かに暮らしていくためには、人間・社会・自然そして人工物の相互のコミュニケーションが円滑であることが重要となります。

総合コミュニケーション科学の領域は、科学・技術を基盤としながら、人文・社会科学まで包括します。学問分野の専門特化が進み、専門家同士の協業が重要となっている今、自分が本質を究めた専門知識を専門外の人に理解してもらうとともに、専門外の知識を他の専門家から学ぶことが必要になります。その際の「のりしろ」になる周辺領域に関する知識や教養が不可欠となるのです。



## ラボサーチ — 分野やキーワード、類・専門教育プログラムから興味のある研究室を探せる

<https://cf.arc.uec.ac.jp/labsearch/>



### LabSearch / ラボサーチの特徴

- ① 「類・専門教育プログラム」、「分野」、「キーワード」で検索可能
- ② 「フリーキーワード」でも検索可能
- ③ スマートフォン・PCに対応
- ④ 各研究室ウェブサイトにもリンク

研究室検索サイト「LabSearch/ラボサーチ」に関するお問い合わせ  
**電気通信大学アドミッションセンター**  
 E-mail: arc01@office.uec.ac.jp TEL: 042-443-5104 (平日9時~17時)



1918 (大正7年)  
1924 (大正13年)  
1944 (昭和19年)  
1949 (昭和24年)  
1954 (昭和29年)  
1965 (昭和40年)  
1968 (昭和43年)  
1970 (昭和45年)  
1980 (昭和55年)  
1987 (昭和62年)  
1992 (平成4年)  
1998 (平成10年)  
2004 (平成16年)  
2005 (平成17年)  
2010 (平成22年)  
2013 (平成25年)  
2015 (平成27年)  
2016 (平成28年)  
2017 (平成29年)  
2018 (平成30年)

社団法人電信協会「無線電信講習所」を創設

本科卒業生に2級無線通信士無試験検定を認定

無線電信講習所女子部(第3部特科)を設置、2組100名入学

国立学校設置法施行により  
新制大学「電気通信大学」が発足、  
電気通信学部設置

電気通信研究施設を設置

大学院電気通信学研究科を  
設置

菅平宇宙電波観測所  
(現 宇宙・電磁環境研究センター)  
設置

国立大学初の計算機学科設置

新形レーザー研究センター(現レーザー新世代研究センター)を設置

大学院 博士後期課程設置

大学院 情報システム学研究科設置

歴史資料館(現 UECコミュニケーションミュージアム) 開館

国立大学法人化

先端ワイヤレス・コミュニケーション研究センター設置

電気通信学部・研究科から情報理工学部・研究科に改組  
燃料電池イノベーション研究センター設置

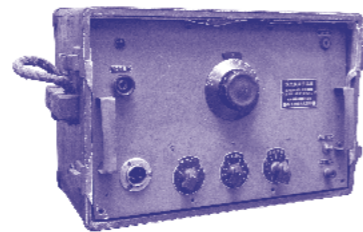
脳科学ライフサポート研究センター  
(現 脳・医工学研究センター) 設置

i-パワードエネルギー・システム研究センター、  
量子科学研究センター設置

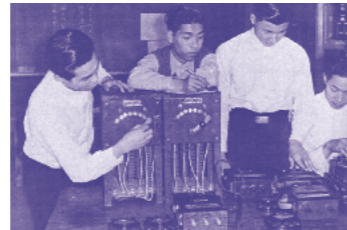
情報理工学部を情報理工学域に改組  
国立大学初の人工知能先端研究センター設置

100周年キャンパス(UEC-Port) 竣工  
ナノトライボロジー研究センター設置

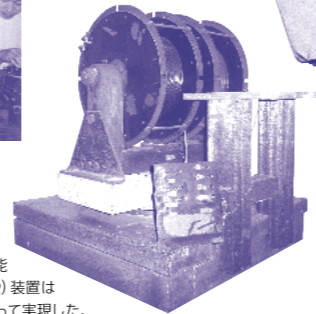
創立100周年



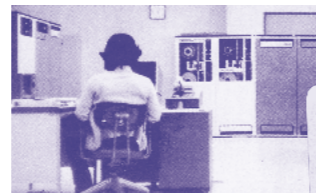
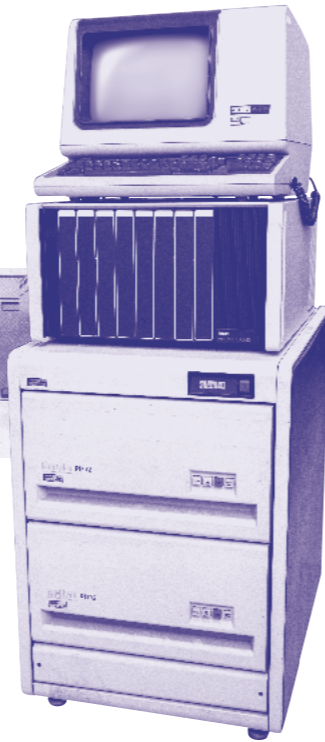
1943年製造の無線受信機。講習所で訓練を積んだ卒業生は海や空の安全に尽くした。



科学をけん引する人材輩出を続ける電通大の原点は、無線通信士の養成にある。



日本初の高分解能核磁気共鳴(NMR)装置は電通大の開発によって実現した。



1981年製造のミニコンピューター。電通大は国立大で初めて電子計算機学科を設置(1970年)。



1945年頃の「中央無線電信講習所」時代の教科書と1935年発行の無線通信士の資格合格証。



電通大の教員・山中惣之助が試作・開発した「フラクショナル真空管」。



電子回路技術で実現した電波時計は電通大が1950年頃に発明。



1992年、キングモンクット工科大学ラカバン校(タイ)と調布市の衛星対談を実施。



宇宙・電磁環境研究センターの菅平宇宙電波観測所が有する人工衛星追尾用のパラボラアンテナ。

理念

万人のための先端科学技術の教育研究

情報と通信を核とした諸領域の科学技術分野において、世界をリードする教育・研究拠点として教育力と研究力を発展させます

1. 我々の生活環境を安心・安全で豊かなものにするための、先端科学技術分野の教育・研究を推進します。
2. 情報、通信、制御、材料、基礎科学、および将来の社会に必要な諸分野の教育・研究を推進します。
3. 理論からものづくりまでの特徴ある研究で、世界をリードする教育・研究拠点を目指します。

自ら情報発信する国際的研究者・技術者の育成

社会と技術への幅広い見識、国際性、倫理観を備えた、創造力と実践力のある研究者・技術者を育成します

1. 我が国の科学技術創造立国を弛まぬ教育と研究で支え、世界に貢献する実践力のある人材を育成します。
2. 高い倫理観、コミュニケーション能力、判断力を持つ指導的な研究者・技術者を育成します。
3. 学部教育と大学院教育の連携を推進し、大学院教育の高度化と多様化をより一層図ります。社会人教育を重視し、留学生の受け入れと送り出しを一層充実させます。

時代を切り拓く科学技術に関する創造活動・社会との連携

広く内外と連携した知と技の創造活動を通じて、我が国と国際社会の発展に貢献します

1. 国内外の研究者の交流を活性化し、同時に国際化を推進します。
2. 国際的視野に基づき、広く外部の機関との連携を強化し、時代を切り拓く科学技術分野の研究を推進します。
3. 地域産学官民連携を強化します。

学長挨拶

多様性と相互理解を尊重し  
新しい未来を創る学問と出会う場に

電気通信大学は2018年12月、前身機関である「無線電信講習所」の創立から100周年を迎えました。創立から1世紀にわたって電気通信技術分野において日本・世界を支えています。これからの100年においても、イノベーションの原動力になるのは「情報通信技術(ICT)」です。

第6期科学技術・イノベーション基本計画で我が国が実現を掲げるSociety5.0を本学では『イノベーションを生む機能を内包する「持続的自律進化+多様な幸せ度最大化」社会』と定義しています。多様な幸せ度とは、個人・

社会・地域・広域・世界視点での幸せを意味し、それを支えるのがまさに情報通信技術なのです。本学は「Society5.0」を実現するために必要とされるAI、ネットワーク、ロボット、光・量子技術をも含む全ての技術分野をカバーしており、未来を創造する教育研究の一大拠点として挑戦を続けています。

社会を構成する全ての要素がネットワークで繋がり、相互にコミュニケーションができる「高度コミュニケーション社会」は本学が長年標榜してきたビジョンです。このビジョン実現のため、多様性、相互理解、イノベーションで表される「D.C.&I.戦略」を策定しました。総合大学では実現の難しい「個性化」を大切に考え、場所、性別、年齢、立場、規模にとらわれず、多様な個人、多様な組織、多様な地域との連携拡大と深化、深い相互理解と触発促進を実行していきます。

本学を志す皆さんには、学生、教員、研究者の中で、多様性を尊重し、積極的に混じり合うことで、イノベーションを生み出し、Society5.0の実現を先導する人材になることを期待しています。

電気通信大学長 田野 俊一



# Research UEC!

電 通 大 研 究 !

情報理工学をリードし、高い研究力を持つ電気通信大学。  
本学にはそれ以外にもたくさんの魅力があります。  
イノベティブな人材を育てる教育制度、  
高い就職率と満足度を誇る就職サポート、  
何事にも熱中し、楽しむ学生たち、  
そんな電通大の魅力を徹底説明します。

## education

教育制度

P.13

## career

就職・進路

P.19

## students

学生たちの姿

P.25

専門性は高く、視野は広く

情報理工学をリードする高度な専門性と共に、異分野との協働に必要な幅広い知識を習得し、世界で活躍できる科学者・技術者を目指します。

Research UEC!

教育制度

# education

段階的に専門性を定める

学生が自らの関心と探究心に基づき、幅広い学びの中から段階を踏んで専門領域を定めていくことができます。



# 幅広く学びながら専門性を高める教育課程

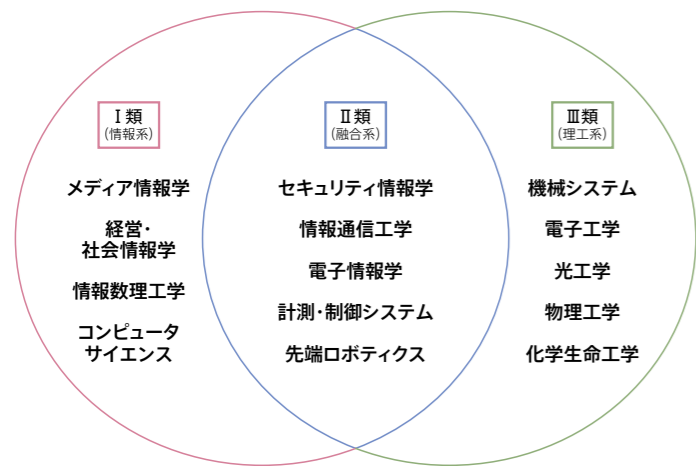
電気通信大学では、高度な専門性と幅広い知識・教養を兼ね備えた、世界で活躍できる科学者・技術者としてのスキルを修得していきます。  
初年次には、全学生が情報理工学全般の基礎を学ぶことで科学的思考力と広い視野を育みます。

続く「類」では、互いに関連しあう専門分野をまとめた大きな枠組みの中で学修を進め、専門性の基礎と、関連する分野の知識を修得します。

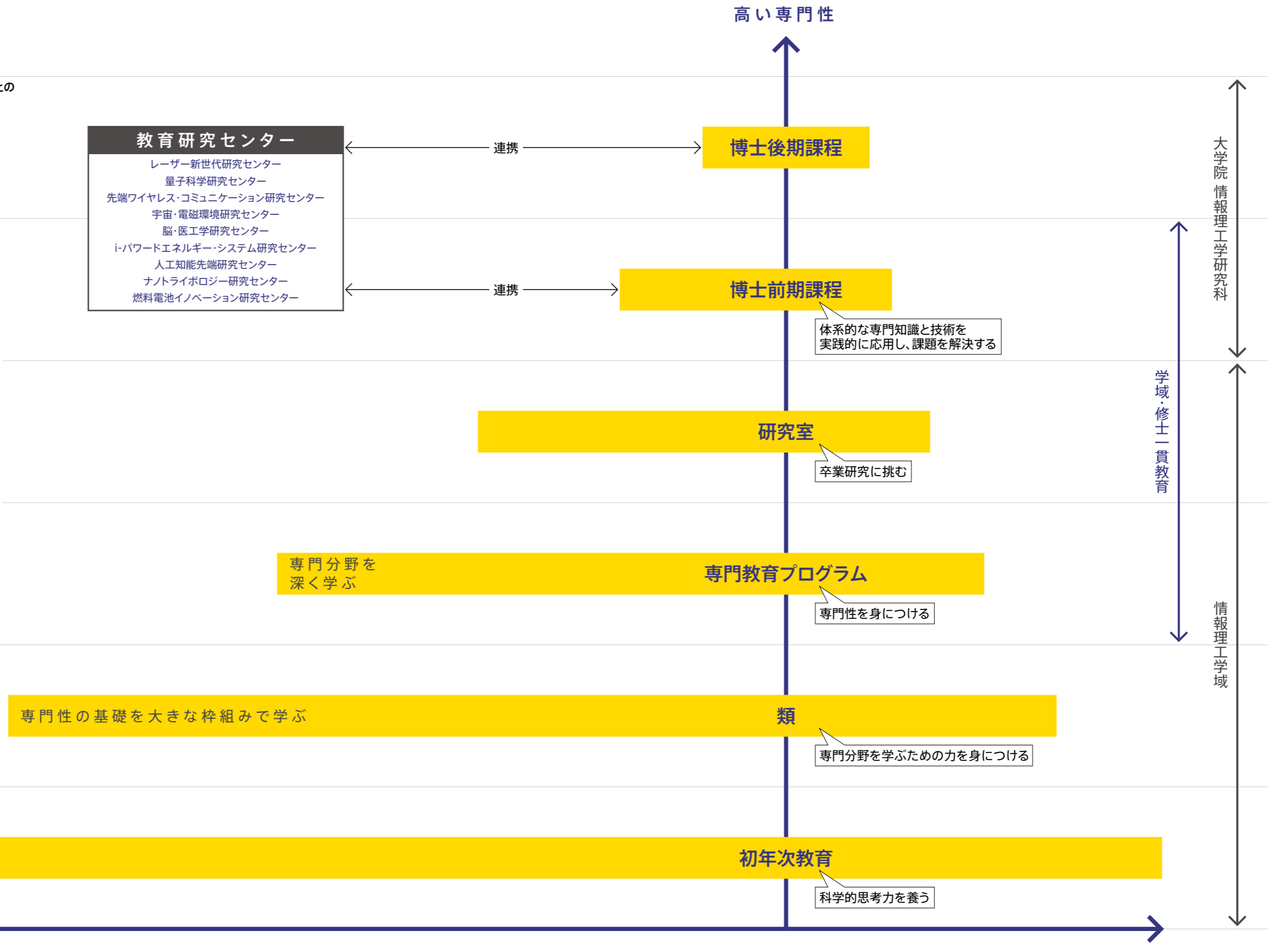
次に配属される「専門教育プログラム」は、大学院博士前期課程（修士課程）との一貫性に配慮された専門性の高いカリキュラムです。

この課程で専門分野を深く学ぶことにより、実践的で高度な専門性を身につけることができます。

3つの類と14の専門教育プログラム



- 教育研究センター**
- レーザー新世代研究センター
  - 量子科学研究センター
  - 先端ワイヤレス・コミュニケーション研究センター
  - 宇宙・電磁環境研究センター
  - 脳・医工学研究センター
  - i-パワードエネルギー・システム研究センター
  - 人工知能先端研究センター
  - ナノトライボロジー研究センター
  - 燃料電池イノベーション研究センター

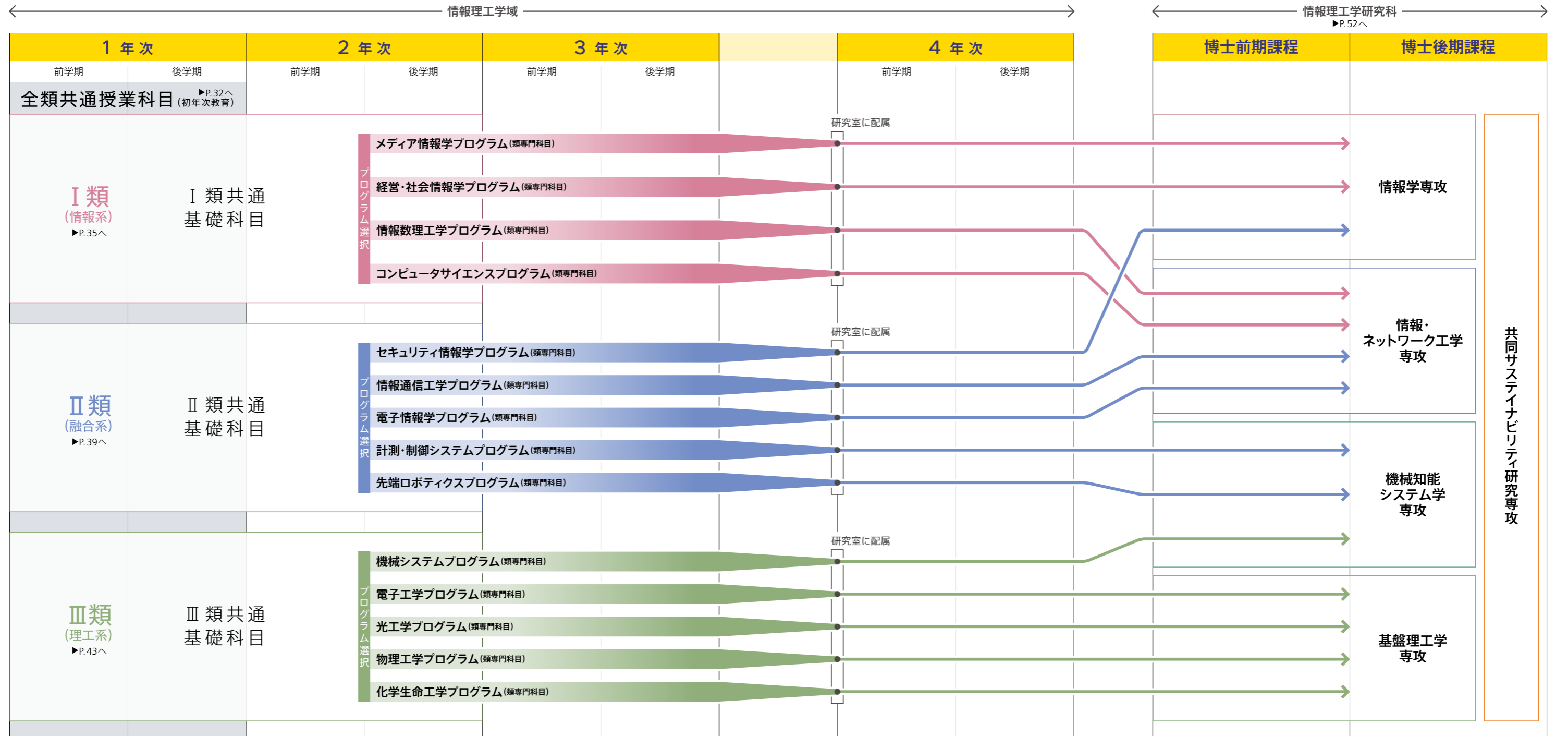


# 広い学びから専門性を定める学修プロセス

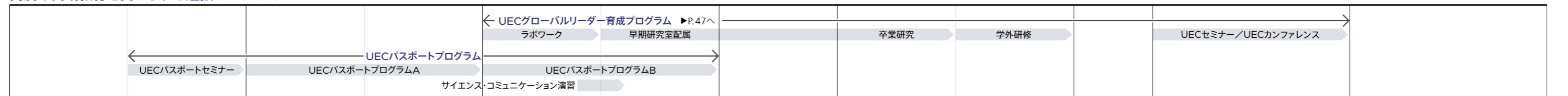
幅広い視野で自ら学びを選択できる力を養う「初年次教育」。興味・関心や適性に応じて  
 広い選択肢の中で学びたい分野を見つける「類」。自身の専門性を見定め、追究していく「専門教育プログラム」。  
 電気通信大学では、学生自身が主体となり、段階的に専門性を定める学修プロセスを採用しています。

Research UEC!

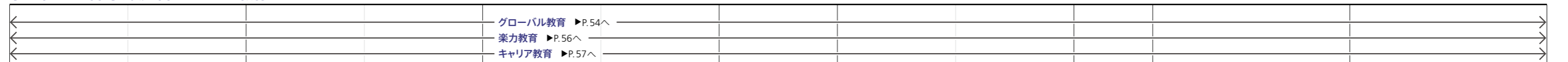
教育制度



## 高度な実践教育を受けられる選抜プログラム



## 学ぶ楽しみと目的意識を高めるための教育



Interview

学びの環境が揃う電通大なら柔軟な方向チェンジが可能

映像や音響などのメディア表現を専門的に学べる大学を探すため、電通大のオープンキャンパスに参加しました。学生や先生方が研究内容を熱量高く紹介してくださったのをよく覚えています。初年次教育を学ぶ段階で印象的だったのは線形代数学や微分積分学の授業です。回を重ねるたびに難易度が上がり、いつの間にか自分の力もレベルアップしたと思います。メディア表現を学ぶつもりでいて、そのまま類共通基礎科目へ進みました

が、メディア系より「確率論」の授業を受け夢中になってしまいました。確率論で実際に起きている不思議な事象も解明できるかもしれないと聞いたからです。ここからは進路を方向転換し、統計学やデータ解析の方面に進むことを決意。研究室では社会が抱えるさまざまな課題にデータ解析というアプローチで向き合う毎日です。現在は自然科学の分野とデータ解析を組み合わせ赤潮の発生を解き明かそうと日々奮闘しています。



**新道 志 さん**  
情報理工学域 1類 (情報系)  
情報数理工学プログラム 4年  
川野秀一研究室 所属  
神奈川県立厚木高等学校 出身

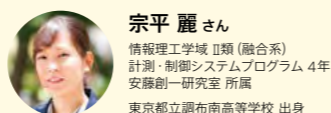
初年次教育	<b>最先端のメディア表現に惹かれる</b> 当初メディア表現を志したのは映画や音楽が好きだったから。せっかくなのでVR・ARなど最新の表現を学ぼうと思っていました。
類共通基礎科目	<b>方向転換のきっかけとなる科目と出会う</b> 情報系の学問はどれも興味を尽きませんでした。が「解析学」や「確率論」を初めて知り、その後の進路が変わることに。
専門教育プログラム	<b>情報数理工学にすっかり魅了される</b> メディア分野に進む予定を変更。情報数理工学プログラムを専攻し、世の中の現象をコンピューターで解析する方面へ。
研究室配属	<b>高度な問題を切りひらいていく</b> 古典文学や医療分野までデータ解析で向き合う研究室です。私は赤潮という水質汚染問題にデータ解析で挑んでいます。

初年次教育	<b>さまざまな研究室へ関心を寄せる</b> 学び方の基本姿勢や基礎知識を固めつつ、自分の興味関心を見定めるため、気になる研究室の見学会へ足を運びました。
類共通基礎科目	<b>現在の研究に欠かせない講義と出会う</b> 「確率統計」で数理統計学の本質に触れました。この科目がのちの4年次の研究を支えてくれることとなります。
専門教育プログラム	<b>運動や脳の機能を情報で解明したい</b> 1年次に見学した生体情報を計測する研究室の実験が忘れられず、計測・制御システムプログラムを選択しました。
研究室配属	<b>骨格筋への電気刺激による効果を研究</b> MATLABというソフトウェアでデータを数値化し評価をしています。将来は運動が困難な方への応用も期待される研究です。

確かめながら進路を探せば納得のいく選択に満足できる

高校生の頃から理系科目が好きで、理工系の大学に進もうと思っていました。立地のいい電通大なら通学しやすく、勉強はもちろん、アルバイトや遊びにも打ち込めるような有意義な学生生活が送れるだろうと思い、入学を決めました。初年次の授業で印象に残っているのは「基礎科学実験A」です。物理の教科書で見た重力加速度を実験で体験し、大学の授業はなんて面白いのだろうと心が躍りました。また、研究室の見学会にも1年次から参加

し、そこで実際に人が走る動きをモーションキャプチャで計測するというダイナミックな実験に魅了され、生体工学を扱う研究室を第一志望にしました。現在は運動と認知機能の関係の研究に励んでいます。この研究では類共通基礎科目で扱った「確率統計」の授業が活きています。自分がどんな分野に進むのか見つけられない人も、講義や研究室見学を重ねるうちに納得のいく選択ができると思います。



**宗平 麗 さん**  
情報理工学域 II類 (融合系)  
計測・制御システムプログラム 4年  
安藤創一研究室 所属  
東京都立調布南高等学校 出身

講義で耳にしたさりげない話が私の研究選びのきっかけに

「電通大は就職率が高く、就職先もいいところばかり」と高校の先生から聞き、電通大に興味を持ちました。大学卒業後の人生を見据えた選択をしたいと思っていたからです。入学すると情報理工学の基礎を網羅するように学んでいきます。4年次の現在、初年次教育で身に着けた内容が活きていると思います。類共通基礎科目の授業では「半導体は年々小型化に成功してきたが、今の研究ではその限界にきている」と聞き

衝撃を受けました。「これから限界を超えていけるか」という話が印象的でそんな研究をしてみたいと心惹かれました。専門教育プログラムでは、光工学プログラムを選んでいました。これまで出てきた内容が応用に進み、専門性が高くなったと実感しました。研究室ではごく小さな電子回路を作る研究に没頭中です。Ⅲ類には先端技術を根幹から支えるユニークな学問が待っています。私はここで夢中になれる学びに出会えました。



**藤倉 健太 さん**  
情報理工学域 III類 (理工系)  
光工学プログラム 4年  
水神義直研究室 所属  
東京都立小松川高等学校 出身

初年次教育	<b>興味関心をどんどん広げる時期</b> 幅広い知識を貪欲に吸収していた1年次。得意科目を見つけた、どの科目も遅れないように必死でついていきました。
類共通基礎科目	<b>半導体研究の限界の話が響く</b> 理論の話だけではなく、その分野の研究の現在地を聞き、学びと未来のつながりを具体的に想像できるようになりました。
専門教育プログラム	<b>答えのない問いに立ち向かう時期</b> この頃の課題は独自の考察が必要な内容ばかりで苦労しました。友人と遅くまでディスカッションをしながら進めました。
研究室配属	<b>プログラムの垣根を越えた研究室へ</b> 光工学プログラムを選択しましたが、研究室は電子工学プログラムの研究室です。自分のやりたいテーマを追いかけて入室。

情報理工学域卒業生の就職率

94.5%

有名企業400社  
実就職率ランキング  
全国  
4位

大学院情報理工学研究科  
博士前期課程修了者の就職率  
98.5%

電気通信大学では、卒業生の多くが大学院へと進学し、学域・大学院ともに約95%以上の高い就職率で、「有名企業400社実就職率ランキング」\*では毎年上位にランクされています。 \*教育進学総合研究所発表「有名企業400社実就職率ランキング2020」(2020年9月)

career

卒業生・修了生の主な就職先 (2016~2020年度卒業・修了生)

就職先	学域	前期	計	就職先	学域	前期	計	就職先	学域	前期	計	就職先	学域	前期	計
富士通	5	61	66	パナソニック	2	21	23	アズビル	1	12	13	日本アイ・ピー・エム	3	8	11
キヤノン	8	40	48	ルネサス システムデザイン	2	20	22	いすゞ自動車	1	12	13	日本電気通信システム	5	6	11
ソニー	2	46	48	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ	0	20	20	日本ユニシス	2	11	13	システムサイエンス研究所	6	4	10
ヤフー	7	34	41	東日本旅客鉄道	4	16	20	野村総合研究所	3	10	13	シャープ	3	7	10
日立製作所	5	35	40	セイコーエプソン	2	16	18	川崎重工業	4	8	12	スタンレー電気	4	6	10
KDDI	2	37	39	横河電機	5	13	18	コニカミノルタ	2	10	12	ソシオネクスト	1	9	10
NTTドコモ	2	36	38	SCSK	7	10	17	Cygames	3	9	12	日本電信電話	0	10	10
日本電気	2	34	36	エヌ・ティ・ティ・コムウェア	2	15	17	東日本電信電話	2	10	12	農中情報システム	1	9	10
三菱電機	7	26	33	日本放送協会	3	14	17	ファナック	0	12	12	フューチャーアーキテクト	3	7	10
リコー	2	30	32	NECソリューションイノベータ	3	13	16	富士電機	1	11	12	古河電気工業	1	9	10
エヌ・ティ・ティ・データ	6	23	29	東海旅客鉄道	5	11	16	ヤマハ発動機	2	10	12	地方公務員	27	19	46
ソフトバンク	1	27	28	トヨタ自動車	2	14	16	住友電気工業	1	10	11	国家公務員	15	13	28
本田技研工業	3	24	27	村田製作所	0	15	15	TIS	3	8	11	教員	12	4	16
コーエーテクモホールディングス	10	13	23	アイソルート	7	6	13	凸版印刷	3	8	11				

大学院への進学実績 (2020年度卒業生)

電気通信大学	445	名古屋大学	1	北海道大学	1
東京大学	4	一橋大学	1	横浜国立大学	1
東京工業大学	2	北陸先端科学技術大学院大学	1		

# 学びを社会につなげる就職サポート

就職活動は「就職支援室」、「類・専攻就職事務室」、「目黒会」の3組織で多面的なサポートを行っています。学生一人ひとりの希望や適性に即したきめ細かい支援体制で、満足度の高い就職を実現しています。大学の就職支援を活用しながら、就職活動をした内定者の声も紹介します。

## 就職支援室

### キャリアカウンセラーが 学生一人ひとりにアドバイス



学生支援センター内に設置された支援組織です。全学生を対象に、キャリアカウンセラーが学生一人ひとりにアドバイスしたり、就職活動向けのガイダンスを行ったりします。

年間を通じて説明会、セミナー、模擬面接講座などを開催しています

類・専攻に関連した分野の企業のOB・OGによる、個別説明会も開催しています



基礎から実践まで支援

高い満足度

専門分野の情報が集まる

卒業生人脈も就職の味方に

## 類・専攻就職事務室

### 専門性を活かした就職の情報を提供

各類・専攻に設置された就職支援組織です。それぞれの類・専攻の専門に合った様々な分野の業種、職種の就職情報が集まり、その類・専攻に所属する教員からの指導も受けられます。自分の専門を活かせる就職先への推薦応募の相談も可能です。



それぞれの類・専攻に関連する業界の動向をはじめ、就職活動に必要な情報を提供する「類・専攻別就職ガイダンス」

求人開始前に多様な企業が業界の説明を行う「業界研究セミナー」



## 一般社団法人 目黒会 (同窓会)

### 卒業生のネットワークが在学生在をサポート

一般社団法人目黒会は、かつて校舎を構えた街の名を冠した電通大の同窓会組織です。卒業生の交流・親睦に限らず、大学と連携協力で在学生の就職サポートなども積極的に実施しています。活動内容は、業界研究セミナーや合同企業説明会、模擬面接・個別相談など多岐にわたります。



「合同企業説明会」では、卒業生が活躍する企業が電通大に新たな人材を求めて、紹介ブースを開設します

## 親身で細やかなサポートと豊富な情報で 不安なく就活を進められ、志望企業から内定獲得

### 内定者インタビュー

私の学年が就職活動をする時期は、感染症の流行拡大と重なったタイミングでした。就活のスケジュールが遅延したり、就活そのものの方法がオンライン化したりするなど、例年にならぬ状況下での就活だったためひとりで進めるには不安もありました。しかしサークルの先輩から「就職支援を受けて内定をもらえた」と聞いていたことを思い出し、私も電通大の就職支援制度を利用して就職活動をすることにしました。

電通大生が受けられる就職支援体制は大きく3つあります。まずは学生支援センターにある「就職支援室」です。ここではキャリアカウンセラーによる就職相談が可能です。足を運ぶ前は少々緊張していましたが、実際に話してみるととてもフランクな相談員さんばかりでした。応募する企業を選ぶ前に、どんな働き方をしたいのかなど、まずは自分の価値観を話しながら固めていきました。そして業界や企業の紹介、面接の練習もしてくださり、エント

リーシートの書き方なども指導していただきました。相談員さんは企業の採用情報に詳しく、就活支援のご経験が豊富な方で、親身になってくださったのでとても心強かったです。就職支援室に毎週通うことでベースができていき、学業を疎かにすることなく就職活動を進めることができましたと思います。

「類・専攻就職事務室」では、同じ類や専攻の卒業生の就職活動履歴を匿名で閲覧できました。自分と同じ学問を修めていった先輩方が、どんな業界のどんな企業を受験していったのか、その履歴が具体的にわかり、とても参考になりました。また多くの先輩方は無事に内定を獲得していることを知り、自分も励まされた気持ちになりました。

電通大の同窓会の「目黒会」も就職を支援して下さる組織です。実務経験が豊富な卒業生の方が学生と企業の相性を大切にしながら相談にのってくださいます。社会人としての姿勢をゼロから教えてくださったのも卒業生

の方でした。そして電通大の卒業生は幅広い分野で活躍していることも実感しました。不安を胸に始めた就職活動でしたが、私は内定を得ることができました。この春からは大手ソフトウェア開発企業でエンジニアとして働きます。学問の面はもちろん、厚い就職支援体制も電通大の魅力であると思っています。



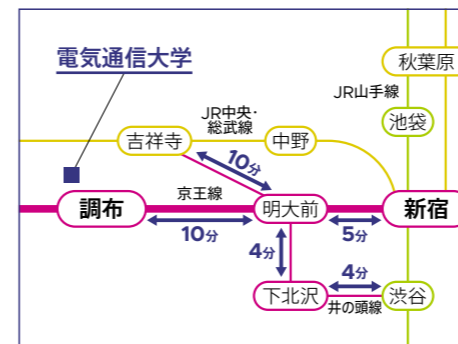
和田 凌汰さん

情報理工学域 Ⅲ類 (理工系)  
化学生命工学プログラム 4年  
星野太祐研究室 所属  
静岡県 私立浜松学芸高等学校 出身

大手ソフトウェア開発企業内定

志望業界:  
IT業界  
(WEBサービス、システムインテグレーター)

## 都心にも出やすく、就職活動もしやすい立地



電気通信大学は、東京都の多摩地区東部に位置する調布市にあり、最寄りの駅は、京王線、京王相模原線が通っている調布駅です。説明会や面接などが行われることが多い、都心にも出やすく、京王線の特急を使えば、新宿駅まで約15分という好立地にあります。

実際に就職活動を行っていた学生からは「就職活動中の交通費を抑えられたのはとてもありがたかった」、「内定をもらった企業の入社前研修にも通いやすかった」などの声がありました。就職活動中はもちろん、実際に就職する企業が決まってからも、電気通信大学の立地にメリットを感じている学生がたくさんいます。

## 取得可能な教員免許・資格

本学では、試験科目が一部免除されるものも含め、様々な資格の取得が可能です。

### ■ 教員免許状

所定の単位を修得することにより、取得できます。

I類	中学校・高等学校教諭一種免許状(数学) 高等学校教諭一種免許状(情報)
II類	中学校・高等学校教諭一種免許状(数学) 高等学校教諭一種免許状(情報)
II類	中学校・高等学校教諭一種免許状(理科)
III類	中学校・高等学校教諭一種免許状(理科)
先端工学基礎課程	中学校・高等学校教諭一種免許状(数学)

### ■ 資格

所定の単位を取得し卒業すると、下記の資格試験科目の一部が免除されます。

II類	第一級総合無線通信士 第一級陸上無線技術士 電気通信主任技術者
III類	電子工学プログラム
I類	第一級陸上特殊無線技術士
II類	第二級海上特殊無線技術士
III類	第三級海上特殊無線技術士

所定の単位を取得し卒業すると、下記の資格が申請により取得できます。

## 就職セミナーやガイダンスも開催

### 女子学生や留学生、家族のためのサポートも！ 充実した就職サポート体制を整備

本学では、就職サポートの充実にも努めています。例えば、毎年、調布祭(学園祭)の期間中には、在学生のご家族のための就職ガイダンスを開催しています。最新の就職活動についての情報をお伝えするほか、本学の就職状況に関する報告、参加者からのご質問への回答などを行っています。

また、女子学生や留学生といった、対象別のサポートにも力を入れています。就職ガイダンスやインターンシップ、業界研究、応募書類や筆記・面接の選考対策など、多様な講座を設置しています。





通信 ICT コンサルタント  
**東日本電信電話株式会社**  
 ビジネスイノベーション本部  
 プロダクトサービス部  
 ビジネスパートナーグループ (取材当時)  
**大石 千恵 さん**  
 2007年 静岡県立浜松北高等学校 卒業  
 2012年 電気通信大学 電気通信学部 情報通信工学科 卒業  
 2014年 電気通信大学大学院 情報理工学研究所  
 総合情報学専攻 (博士前期課程) 修了  
 2014年 東日本電信電話株式会社 入社



医療機器 メーカー 製品開発  
**オリンパス株式会社**  
**水野 正博 さん**  
 2003年 東京都 私立桐朋高等学校 卒業  
 2007年 電気通信大学 電気通信学部 知能機械工学科 卒業  
 2009年 電気通信大学大学院 電気通信学研究科  
 知能機械工学専攻 (博士前期課程) 修了  
 2009年 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 入社  
 2015年 オリンパス株式会社へ社名変更 (分社統合)  
 2018年 会津オリンパス株式会社 出向

## 課題を見つけ、解決する方法を徹底的に検討 研究室で培われた考え方が仕事にも役立つ

結婚しても働き続けるためには、手に職をつけることが必要だと思い、「工学」の分野に興味を持ち始めました。電通大は工学を幅広く学ぶことができ、それぞれの分野で活躍されている先生がたくさんいたことが、志望校を選ぶ決め手になりました。

大学では、「学習科学・学習工学」について研究していました。これは人間の学習を支援するための方法について研究する学問です。特にWEBにおける調べ学習の際に、効果的に幅広く学ぶために、学習の雛形を段階的に用意したり外したりすることができるツールをつくりました。私の両親が教員で、もともと教育の分野には興味を持っていましたが、自分が教員となるよりは、教員の負担を減らすことや、子どもが自主的に学習することなど、教育や学習を支援する方法を学びたいと考えていました。

この研究がきっかけで、教育・学習分野を軸に、コンテンツサービスから通信インフラまで幅広く就職先を考えるようになり、結婚してからも働きやすい企業としてNTT東日本を志望しました。就職活動中は、将来こうありたいという姿は、自分ひとりで考えるだけではまともではありませんでしたが、就職支援担当の方や先輩と面談することで、自分自身の希望に気づくことができました。またOB・OGによる各社企業説明会や、女子学生向けの女性のための働き方説明会も開催されていたため、先輩達の姿を見て、働くイメージを具体化できました。

入社した時はSEとして、クライアントへの提案からシステム構築までを行っていました。現在は、大規模ユーザの困りごとを解決するための提案をしています。

研究室では、モデルをつくり、理想と現場の



さまざまなツールのなかで、クライアントが本当に必要としているものは何か一緒に考えるのが大石さんの業務

ギャップを見つけて課題とし、解決法を検討するといった考え方を、徹底して鍛えられました。その考え方はどんな仕事でも必要な「課題解決力」につながり、今でも役に立っています。さらに、研究発表で鍛えられた資料作成のスキル=考えを図やイメージにする力は、お客様との合意形成に生きています。

電通大は課題も多く、他大学と比較しても学修・研究は大変かもしれません。ただその環境は、その後本当に頑張らなければいけない時のための練習の場だったと強く思います。一生の間との出会いにも感謝しています。

## 意識次第でいくらでも成長できる環境で どこに出ても恥ずかしくない能力を身につけられた

もともと機械やロボットが好きな子どもでした。科学系の雑誌を愛読していて、電通大のことを初めて知ったのも、その雑誌に掲載されていた記事でした。数ある機械系学部を持つ大学のなかで電通大への進学を決めたのは、オープンキャンパスのアットホームな雰囲気、ここで勉強できたら楽しそうだな、と思えたのが一番の理由です。

在学中は知能機械工学を専攻し、二足歩行ロボットの歩行安定性に関する、安定性理論による最適な設計パラメータの導出や実機検証を行っていました。歩行ロボットにとって最適な脚の長さや重さを、制御理論を使って求める研究です。トライアンドエラーを繰り返して、実機検証で成果が出せた時はとても嬉しかったですね。

今の仕事である医療機器の分野を志すよう

になったのは、4年次で経験したボランティア活動がきっかけでした。特別支援学校の子もたちと遊んだり、親御さんや先生方と触れ合ったりするうちに、この人たちの笑顔につながる医療・福祉の分野で自分の能力を発揮したいと思うようになったのです。

会社では、内視鏡の製品開発や法規制に関わる業務を担当しています。在学中の研究テーマが直接関わる仕事ではないのですが、学会発表や論文投稿の経験は、就職活動に臨むにあたって大きな自信になりましたし、主体性を重視する当社では、研究生活で身につけた課題解決能力や論理的な思考法が大いに役立っていると感じています。入社して10年が経ちますが、内視鏡の設計・開発におけるスペシャリストになるために、日々奮闘しています。



医師の操作性向上や患者さんの負担軽減など、人々に喜ばれる製品をつくることにやりがいを感じる

電通大で過ごした日々は、私を大きく成長させてくれました。まず、講義や研究内容のレベルの高さを実感しました。おかげでどこに出ても恥ずかしくない知識や技術を修得することができました。そして学生の意識の高さも想像以上で、電通大には、学友と切磋琢磨しながらステップアップできる環境がありました。先生からの熱意あるサポートもありがたかったですね。

電通大は、自分の意識次第で、いくらでも高いレベルの経験を積める素晴らしい大学だと思います。

## 学びを活かし社会で活躍する卒業生

Research UEC!

就職・進路



電気機器 AI/IoT 研究開発

NECプラットフォームズ株式会社

生産本部  
生産技術統括部  
スマートファクトリー推進部

齋藤 拓也 さん

2007年 新潟県立新発田高等学校 卒業  
2012年 電気通信大学 電気通信学部 量子・物質工学科 卒業  
2014年 電気通信大学大学院 情報理工学研究所  
先進理工学専攻 (博士前期課程) 修了  
2014年 日本電気株式会社 入社  
2019年 NECプラットフォームズ株式会社 出向

## 多くの学問に触れながら 自分が興味のある研究を深めることができた

小さい頃から理科に興味があり、昆虫を飼育することが好きだったため、進路は理工系と決めていました。電通大では、物理学・化学・生物学・情報工学について基礎から体系的に学び、その後に興味のある分野を選択できることから、進学を決めました。また、就職率が高い東京の大学だというのも志望理由のひとつです。

電通大では、記憶の分子メカニズムの解明を目指し、昆虫のクロキンバエをモデルに研究を行っていました。3年次までは、演劇サークルに所属し、居酒屋でのバイト、カットモデルなど、学問と両立させながらの学生生活。4年次から博士前期課程では、研究目標を自ら設定し、学会発表を行うなど、積極的に研究活動を行っていました。研究室合宿も楽しい思い出です。

仕事では、製造業の生産性向上を狙い、製造プロセスの確立や品質の造り込みに、生産技術やAI/IoTを活用する実証実験を当社工場で行い、効果を実感していただきながら、より良い製品や価値創出を目指す活動をしています。現在は工場側の立場で、現場の課題を明確にしつつ活動を実践しています。

仕事に取り組む際には、現地現物でモノを確認し、データ収集などで現場の課題を抽出し、効果的な施策を実施します。私は学生時代、研究ではハエ（生物）の行動を観察し、遺伝子解析を用いて数値化された遺伝子のデータで裏付けをとり、メカニズム（現象）の解明に取り組んできました。この現地現物でものごとを確認し、データとして証明して裏付けをとる姿勢は、現在の仕事の取り組み方と変わりません。大学の研究活動を通して、論



製造プロセスや生産技術にIoTやAIを活用し、製造業における生産性の向上を図っている

文調査と研究計画の作成、研究実行、考察、発表と教授らからのフィードバックで次の研究に活かすという、一連の流れで身に付けたPDCAサイクルの回し方は、現在の仕事でも活かせると感じています。

電通大では、専門分野を限定せずに多くの学問に触れながらも、自分が興味のあることを選択し、研究に励むことができました。今思い返しても学生生活は楽しく、当時の仲間と今でも定期的に懇親会などを開いて集まっています。そして「電通大を選んでよかった」と語り合えることを誇りに思っています。

実験は楽しい!



僕がつくるロボットで、人命救助をしたい

研究者と対等に議論したい。そこが私のスタート地点

競技プログラミングで、電通大生の意地を見せてやる!

夢は、自分が開発した新素材を世界へ

未経験だったのに、今はプログラミングが楽しくて仕方ない

スピントロスオーバー現象を見ると、心が躍ります



まさか私が鉄の加工にハマるなんて…

海外でも戦える、日本を代表する研究者になりたい

研究ってクリエイティブ!

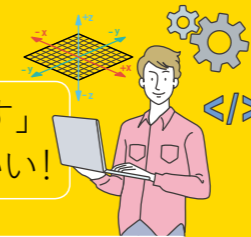
ものづくりへの興味が同じだから話がはずむ!

Research UEC!

学生たちの姿

students

「データ解析が専門です」と言える自分ってカッコいい!



アイデアを試して、試して、試しまくる!

C言語、Python、Ruby、JavaScript、食欲に吸収したい

画像処理の勉強で趣味のカメラもLevel Up!

地味なパーツ加工の連続…しんどいけど、楽しい!

私の唱える学説でいつか世界をリードする!

プログラミングの猛者達と「情報工学工房」にどっぷり



高価な試薬の購入を相談中。どうしてもやりたい実験があるんです!

バイト先はJAXA!

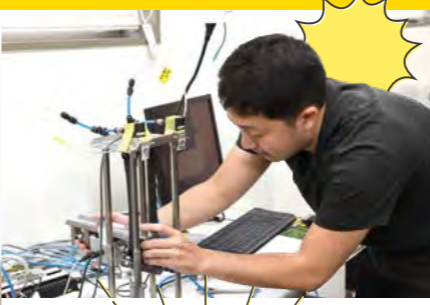
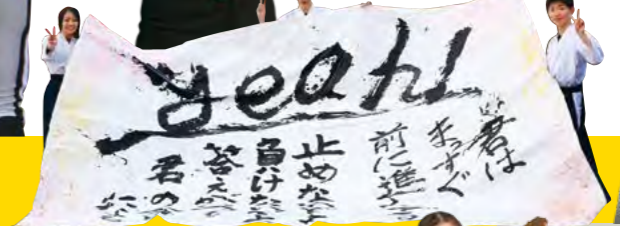
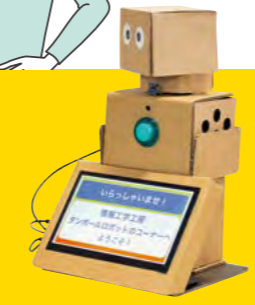
思い立ったらすぐ行動!そのまま留学へGO!



みんな何かに／

# ハマってる!

Research UEC!  
学生たちの姿



Ready Set Hut!!



文化系 体育系  
同好会 委員会  
一 覧

### 文化系サークル

管弦楽部 / ウインドアンサンブルオーケストラ部 (WEO) / 古典ギター部 / グリークラブ / シンセサイザン研究部 / モダンジャズ研究会 / 軽音楽部 / フォークソング部 / 工学研究部 / MMA (Microcomputer Making Association) / 英会話部 (ESS) / 競技ダンス研究部 / 囲碁部 / 将棋部 / 美術部 / 写真研究部 / 放送研究会 / キネマクラブ / 無線部 / 天文部 / 器楽部

### 体育系サークル

陸上競技部 / 硬式野球部 / 準硬式野球部 / サッカー部 / ログビー部 / バレーボール部 / バasketボール部 / 卓球部 / バドミントン部 / 水泳部 / 弓道部 / アーチERY部 / 柔道部 / 剣道部 / 空手道部 / 少林寺拳法部 / 硬式庭球部 / 軟式庭球部 / ヨット部 / ワンダーフォーゲル部 / サイクリング部 / 自動車部 / アメリカンフットボール部 / 松清館空手道部 / ラクロス同好会 / 合気道部

### 同好会サークル

アドバンテッジテニスチーム (ATT) / バレーボール同好会 / スキー愛好会 / 国際交流会 (ICES) / 漫画・アニメーション研究会 / 鉄道研究会 / SF-Z会 / 硬式テニス愛好会 (フリーダム) / 演劇同好会 / バンダパート / X6800同好会 / 模型研究会 / フットサル愛好会 / Passage (ばさーじゅ. ジャグリングサークル) / ゴルフ同好会 / god's / U.E.C.wings (鳥人間サークル) / TeRes (Technical Researchers) / ハブとマンガース (サッカーサークル) / オリエンテーリング同好会 / Street Dance同好会 / たまあ〜ず (軟式野球

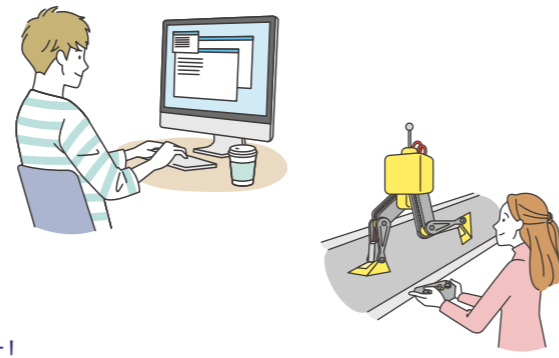
サークル) / バドミントンサークル / 非電源ゲーム研究会 / スポーツチャンバラ同好会 / 競技麻雀部 / ピアノの会 / 文芸・文学総合研究会 / 声優文化研究会 / UECComic! 準備会 / 書Do!部 / UECポケモンだいすきクラブ / パーチャルライブ研究会

### 学生会委員会

執行委員会 / 会計委員会 / 調布祭実行委員会 / 新入生歓迎実行委員会 / 群青編集委員会

# 私たち これにハマってます!

学問はもちろん、学生生活も全力で楽しむのが電通大生!  
ボランティア活動に本気で取り組む名執陸さんと、  
スイーツ巡りに熱中する小野寺佑輔さんに「ハマっている話」を聞きました!



## 「誰かのため」だけではない「自分のため」の ボランティアには想像以上の体験が待っている!

**名執 陸さん**  
情報理工学域 1類(情報系)  
メディア情報学プログラム 2年  
山梨県 北杜市立甲陵高等学校 出身



## 宝石のように美しく、うっとりするほどおいしい スイーツは私の研究を加速させる大切なエネルギー!

**小野寺 佑輔さん**  
情報理工学域 1類(融合系)  
先端ロボティクスプログラム 4年  
小泉憲裕研究室 所属  
北海道 室蘭高等学校 出身



**私** はボランティア活動にハマっています! 高校時代から興味を持っており、電通大へ進学して上京したのを機に参加することにしました。新たな体験を通して様々な学びを得るうちに、その面白さに熱中してしまい、今では時間さえあれば積極的に参加しています。まだ2年目のボランティア初心者ですが、たくさんの

ポートをしています。1対1で子どもに寄り添うことで、相手の存在を肯定し、子どもが自信を持つことの大切さを強く感じました。人間的にも大きく成長できたと思います。他大学の学生も『ここあ』での支援に携わっていて、文系、美術系、音楽系といった多様な専攻の学生から刺激と活力をもらっています。

また、「障がい者支援」活動では障がいのある方へPCの扱い方や活用法を教えています。障がいを持つ方が通う施設でパソコン教室を開き、一緒に名刺やカレンダーの作成に励んでいます。電通大のすぐそばにある特別支援学校では、ICT教材の作成を手伝いました。このボランティア活動は、まさに電通大生の実力を発揮できる瞬間。情報系の学生として全力で打ち込んでいます。

休みを利用して、遠方の「災害被災地支援」にも参加しています。東日本大震災で甚大な被害を受けた地域へ出向き、農作業のお手伝いをしたり、千葉県台風被害の被災

地では力仕事をしたりしました。支援を通して生活再建の難しさを目の当たりにし、ショックを受けました。以降、復興が進んでも十分な生活環境が整っていない家庭が数多くあることに問題意識を持つようになり、補償制度などにも目を向けるようになりました。



気づきや学びがあったと思います。これまで特に力を入れてきたボランティアは主に3つ。「学習支援」「障がい者支援」「災害被災地支援」です。

「学習支援」は、調布市子ども・若者総合支援事業が運営する『ここあ』という施設で中学生に勉強を教えています。『ここあ』は様々な事情によって勉強が難しくなった子どもが集まる場所です。そこでは学校の宿題を見たり、授業理解がゆっくりな子のサ



**ボ**ランティアには、大学や自宅にいてだけでは学べないことが山のようにあります。学習支援の役割やそのあり方、障がいのある方が持つ大きな可能性、被災者と支援者のマッチングの難しさ、といったように、ボランティア活動をすることでしか学べない貴重な経験をしました。参加するたびに自分の価値観がアップデートされる体験があります。それは新しい自分に出会うような感覚です。だから私はボランティアに夢中になってしまうのです。

**私** はスイーツ巡りにハマっています! 地方出身のため、東京にあるキラキラしたスイーツには人一倍憧れがありました。受験勉強中は「東京での大学生活は絶対に充実させよう」とひそかに決意。入学後は電通大の立地のよさを存分に活かして、大好きなスイーツを食べにあちこちらに出かけています。

特に気に入っているのは、新宿にある高級ホテルのラウンジで楽しむスイーツです。春



はイチゴづくし、秋はハロウィンをテーマに……と、季節ごとに趣向を凝らしたスイーツピュッフェを味わえます。見た目がかわいらしいのはもちろん、味も超一流! 口に入れたとたん、幸せでとろけてしまいます。ここは食器やインテリアも含めた空間全体がとても華やかで、たまの贅沢として堪能しています。



電通大の近くなら、調布駅前のファッションビルの中にあるケーキ屋さんのタルトが大好きです。夏限定の白桃のタルトは絶品で、毎年の楽しみとなりました。

私にとってスイーツは、研究の原動力です。研究は決まった答えが用意されているわけではなく、自分で考え、行動して答えをつかむもので、とてもエネルギーを使います。根気のある作業も多くあります。研究に煮詰まって頭脳も体も心もパンクしそうなとき、どうしても欲しくなるものといえば……、やっぱり甘いものでしょう! 大学から10分ほど歩いたところにあるレストランのケーキセットはリフレッシュ効果抜群。大好きなスイーツで一息ついたら、また研究に向き合うことができるのです。

ほかにも、研究が進んだら一区切りのスイーツを食べたり、大きな研究発表が終わったあとはご褒美のスイーツを食べたり……。私の研究生活にスイーツは欠かせません!

**長** 期休みにはスイーツ遠征へ出かけしています。金沢で食べた羊羹や神戸で食べた焼きプリンは最高の思い出です。TVや雑誌で特集されるような有名店もチェックしますが、実はTVや雑誌では紹介されない「知る人ぞ知る」隠れた名店を探していくのがスイーツ巡りの醍醐味です。スイーツ仲間と情報交換しつつ、自分の嗅覚を頼りに、まだ知られていないお宝スイーツを見つけるべく東奔西走しています!

私自身、凝り性などところがあるかもしれませんが、しかしよくよく電通大を見渡せば、趣味はそれぞれ違えども、私同様に凝り性な人間が多く集まっています。学生はもちろん、先生もマニアックな人だらけです。

“ハマったらとことん追求したくなる”というタイプの人なら、電通大はきっと居心地がいいと思います。好きなものを徹底的に究めたい! という私はスイーツ巡りにハマり、充実した学生生活になりました!







School of Informatics and Engineering

# 情報理工学域

情報と理工の融合により幅広い視野を持ち  
実践的な専門知識と革新的想像力を養う

情報理工学域では、豊かで安全な社会の継続的な発展を支える「総合コミュニケーション科学」の創出を担える人材を育成します。

そのため、情報分野、理工分野はもとより、情報と理工の融合による学際分野において幅広い視野を持ち、実践的な専門知識と革新的想像力を養うことを目的に、教育体制を整備しています。

1年次では、全学共通科目を中心に情報学・理工学全般の基礎を幅広く学び、緩やかなりである「類」、14の「専門教育プログラム」への配属を通して専門性を高めます。各専門教育プログラムでは、大学院博士前期課程（修士課程）との一貫性に配慮したカリキュラムを編成しています。

実践的な科学的思考力と、社会貢献のための倫理観、  
高いコミュニケーション能力を養成

## 教育の目的

## カリキュラムの特徴

### 幅広く深い科学的思考力の養成

情報理工学の基礎と体系的な専門知識・技術を十分に修め、それらを活用・実践できる科学的思考力を養います。



1年次では、全学共通科目を中心に情報学・理工学全般の基礎を幅広く学び、年次を追って、段階的・探究的に専門性を高めます。4年次では、研究室に配属され、卒業論文の完成を目指します。これらの過程で、研究に必要な専門的知識と、問題発見や課題遂行のための自律的能力、客観的な観察やデータに基づく問題解決能力を修得します。

### 科学者・技術者としての倫理観 および社会性・国際性の養成

科学者・技術者として社会に貢献する役割を果たすため、自らの携わる科学・技術と国際社会・環境との関わり方を意識し、高い倫理観を持って行動する力を養います。



全学共通科目、専門科目に加えて多彩な倫理・キャリア教育科目が設けられ、それらの科目の修得、4年次の卒業論文研究の指導やeラーニングを通して、科学者・技術者としての倫理観および社会性・国際性を身につけます。

### 論理的コミュニケーション能力の習得

他人の考えを正しく理解し、自分の考えや情報を正確に伝える能力や、科学的思考のもとに効果的な議論を行う能力などを養います。



各種科目の授業や卒業論文作成・発表、海外インターシップ等を通じて、幅広いコミュニケーション手段・技術を活用し、自らの考えを正確に伝えるとともに他人の考えを正しく理解できる、国際的に通用する論理的コミュニケーション能力を身につけます。

# 初年次教育

## 情報理工学の基礎を固めつつ、研究者・技術者に必要な幅広い教養を身につける

1年次は「類」の垣根を越えて、異なる専門分野に興味を持つ学生が机を並べて全学生共通の科目を履修します。ともに学ぶことで、他人の考え方や志向に影響を受け、また協同作業を通して幅広い視野が身につきます。それぞれの科目は、実験の基本や情報技術の基礎を身につける「実践教育科目」や、幅広い教養が身につく「総合文化科目」、数学・物理・化学の基礎力を確実にする「専門科目」、類共通の専門の基礎となる「類共通基礎科目」に分類されます。

### 実践教育科目 ● 必修科目 □ 選択科目

実験に必要な機器やパソコン等の基本的な操作方法の習得、レポートの書き方、考察の仕方、問題解決法などについて学習するほか、大学生活における進路選択を考え、モチベーションを高める講義を実施します。

#### 初年次導入科目

##### ● 総合コミュニケーション科学

専攻分野を決める際に必要な各研究分野の概要を理解します。専門外の知識を得ることで、研究者としての視野をより広げることができます。

##### ● コンピュータリテラシー

情報社会におけるコンピュータの役割を理解するとともに、情報処理機としてのコンピュータの基本的な構造や活用法を身につけます。



##### ● 基礎科学実験A (物理)

物理学の諸法則を体験し、科学的に観察するための能力を養うため、単純な条件で実験を行い、観測の結果を論理的に説明する訓練をします。



##### ● 基礎科学実験B (化学)

基礎的な化学の実験を通して、実験に対する姿勢を身につけるとともに、レポートの作成方法などを学びます。



#### 倫理・キャリア教育科目

##### □ キャリア教育基礎

進路選択を明確にし、社会・企業について理解します。また、聴く、話す、読む、書くといったコミュニケーションの基礎を身につけます。

※開講科目は2021年度のもので、今後変更されることもあります。

### 総合文化科目 ● 必修科目 □ 選択科目



#### 言語文化科目

##### 言語文化基礎科目Ⅰ

- Academic Written English Ⅰ
- Academic Written English Ⅱ
- Academic Spoken English Ⅰ
- Academic Spoken English Ⅱ

##### 言語文化基礎科目Ⅱ

- ドイツ語、フランス語、ロシア語、中国語、韓国朝鮮語の5言語から選べます

#### 理工系教養科目

- 宇宙・地球科学
- 生物学
- 材料化学

#### 健康・スポーツ科学科目

- 健康・体力づくり実習
- 健康論

### 専門科目 ● 必修科目 □ 選択科目

#### 理数基礎科目

- 微分積分学第一
- 微分積分学第二
- 線形代数第一
- 線形代数第二
- 数学演習第一
- 解析学
- 物理学概論第一
- 数学演習第二
- 化学概論第一
- 物理学概論第二
- 物理学演習第一
- 基礎プログラミングおよび演習
- 物理学演習第二
- 化学概論第二

### 類共通基礎科目

- 必修科目  
**I類 (情報系)**
  - 必修科目  
**II類 (融合系)**
  - 必修科目  
**III類 (理工系)**
- 離散数学
  - 確率統計
  - 力学
  - 情報領域演習第一
  - 力学
  - 力学演習

## Student's Voice

## 好奇心のアンテナを伸ばしていける 初年次教育でさまざまな学びの可能性を見つけよう

### 岡 成海 さん

情報理工学域 III類 (理工系) 2年  
北海道札幌西高等学校 出身



私は北海道出身で、「東京の大学へ進学したい」という憧れがありました。高校では理系を選択していたため、都内にある理系の国立大学の大学案内を熟読。カリキュラムや授業内容が一番面白そうだったのが電通大でした。上京した当初は心細かったものの、SNSや学生寮での生活を通じて友達を作れることもできましたし、先輩から学生生活のアドバイスももらったのはとても心強かったです。

1年次の「全類共通授業科目」では情報理工学に必要な基礎を広く学びます。中でも「物理学概論」の講義では、知識を体系立てて積み上げていく重要性がわかりました。

「類別共通基礎科目」では専門的な勉強へ進む準備に入り、内容も前期の基礎を踏まえつつ、徐々に

レベルが高くなっていきます。そのため「基礎プログラミングおよび演習」の講義にはついていけるか少々不安を覚えました。しかし、わかりやすい動画の教材と親身にフォローをしてくださるティーチングアシスタントのおかげで、きちんとした理解に至りました。

加えて、電通大の附属図書館には、話しながら勉強ができる「Agora」という学修スペースがあります。そこで友達と勉強を教えあったり、ホワイトボードを使って図解したりしながらレポートを進めることもできます。そうして何日もかけてレポートを書き上げた時の達成感は格別です。

参考書が豊富に揃う図書館で、気になるキーワードや分野をじっくり調べてみるのもおすすめ

#### 1年次前学期の時間割

時間割	月	火	水	木	金
1 限目	キャリア教育基礎		線形代数	総合コミュニケーション科学	
2 限目	中国語	物理学概論	コンピュータリテラシー		
3 限目	基礎科学実験A	Academic Spoken English	数学演習	健康・体力づくり実習	微分積分学
4 限目		化学概論	物理学演習		Academic Written English
5 限目					

#### 1年次後学期の時間割

時間割	月	火	水	木	金
1 限目	力学	微分積分学	力学演習	材料化学	解析学
2 限目	中国語	物理学概論	基礎プログラミングおよび演習		
3 限目	基礎科学実験B	Academic Spoken English	数学演習	健康論	線形代数
4 限目			物理学演習		Academic Written English
5 限目				情報化社会におけるクイックレスポンスと著作権	

です。入学してから驚いたのは電通大生の個性の豊かさです。理系の大学ということだけでなく「物静かな学生が多いのかな……」という先入観がありました。真摯に勉強に打ち込む人やサークルに熱中する人もいて本当にさまざま。今では「どんなタイプの人でも馴染めるのが電通大なんだ」と思っています。

私も勉強以外でも学生生活を充実させようと、ハンドボールサークルを立ち上げました。SNSを活用して呼び掛けしたところ、メンバーが14人ほどに増えました。今では、メンバーと一緒に、勉強の合間に、楽しく体を動かしたり、親睦を深めたりと、充実した学生生活を送っています！

## Support

### リメディアル教育

授業を履修していくために必要と思われる数学の基礎的学習が不足している学生に対して、高等学校の数学Ⅲの内容を中心とした補習授業を行い、学力不足を感じる学生が自主的に学ぶことができます。数学のほか、物理や化学についても配慮されています。

Remedial

### ライティングサポートデスク

先輩がチューターになり、英語での授業や実験のレポートの書き方に悩む学生をサポートします。また、チューターである学生自身もサポートすることによって、自身の英語をブラッシュアップできます。

Writing Support Desk

## 単位互換制度

キャンパスが近い国立大学間での「多摩地区国立5大学単位互換制度」を導入することで、移動にかかる負担を軽減し、幅広い視野と教養を身につけると共に、相互交流を進めています。大学院では、全国の国公立大学の工学・情報学系研究科と連携した「スーパー連携大学コンソーシアム」に加え、東京大学、東京工業大学、津田塾大学とも独自に単位互換を行っています。

Column

	多摩地区国立大学				
	東京外国語大学	東京学芸大学	東京農工大学	一橋大学	東京工業大学
情報理工学域	■	■	■	■	■
情報理工学研究科	■	■	■	■	■

## 電通大のオンライン授業

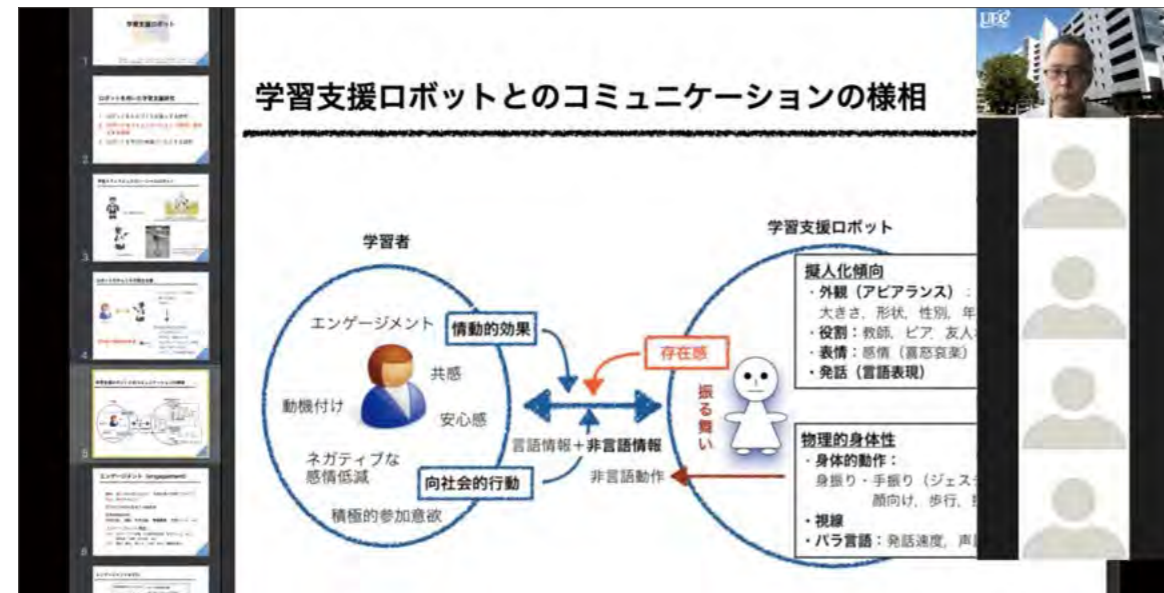
2020年度より電通大は新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、オンライン授業と対面授業を併用しながら講義を進めています。オンライン授業で本学が最も重要視するのは「学びの質の維持」です。電通大の持つ専門的な知見を存分に活かし、すべての学生が安心してスムーズに、オンラインで学ぶことができるよう様々な角度から厚い体制を構築・拡充しています。本ページでは、オンライン授業への取り組みを紹介します。



柏原 昭博 教授  
I類 (情報系)  
メディア情報学プログラム

電通大では様々なタイプの授業を展開しています。座学をはじめ、実験や、精密機器による計測、コンピュータでのシミュレーション……。こういった授業がオンラインでの実施となっても達成すべき学修レベルは変わりません。オンラインでも学びの質を落とさないよう、授業のタイプに合わせてLearning Management Systemをはじめビデオ通話やクラウドストレージなど異なるシステムを採用しています。授業によってシステムを使い分けると煩雑

な思いをするものですが、電通大生は新しいサービスや情報通信技術の活用に積極的に親しむ好機ととらえています。大学側は相談窓口の拡充など、学生へのサポートを一層厚くしました。教員もオンライン向けに教材を開発したり、テストの方法を変更したりと、工夫を凝らしています。本来、大学とは未知の知性と遭遇できる場所です。電通大は学びたいという意欲ひとつで、対面授業でも、オンライン授業であっても新たな知の扉を開くことができる環境にあります。

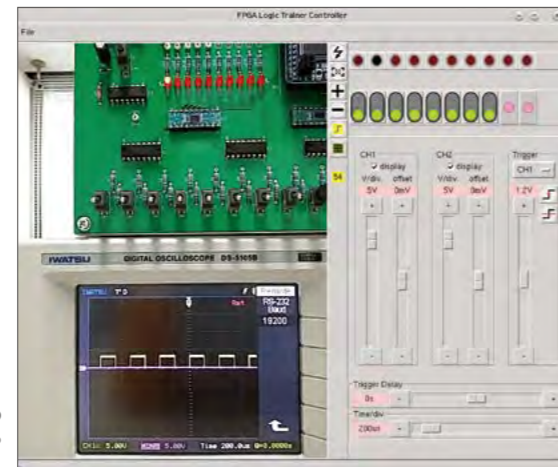


↑オンラインビデオツールでリアルタイムに進行していく授業。教員と学生で活発に意見を交換する



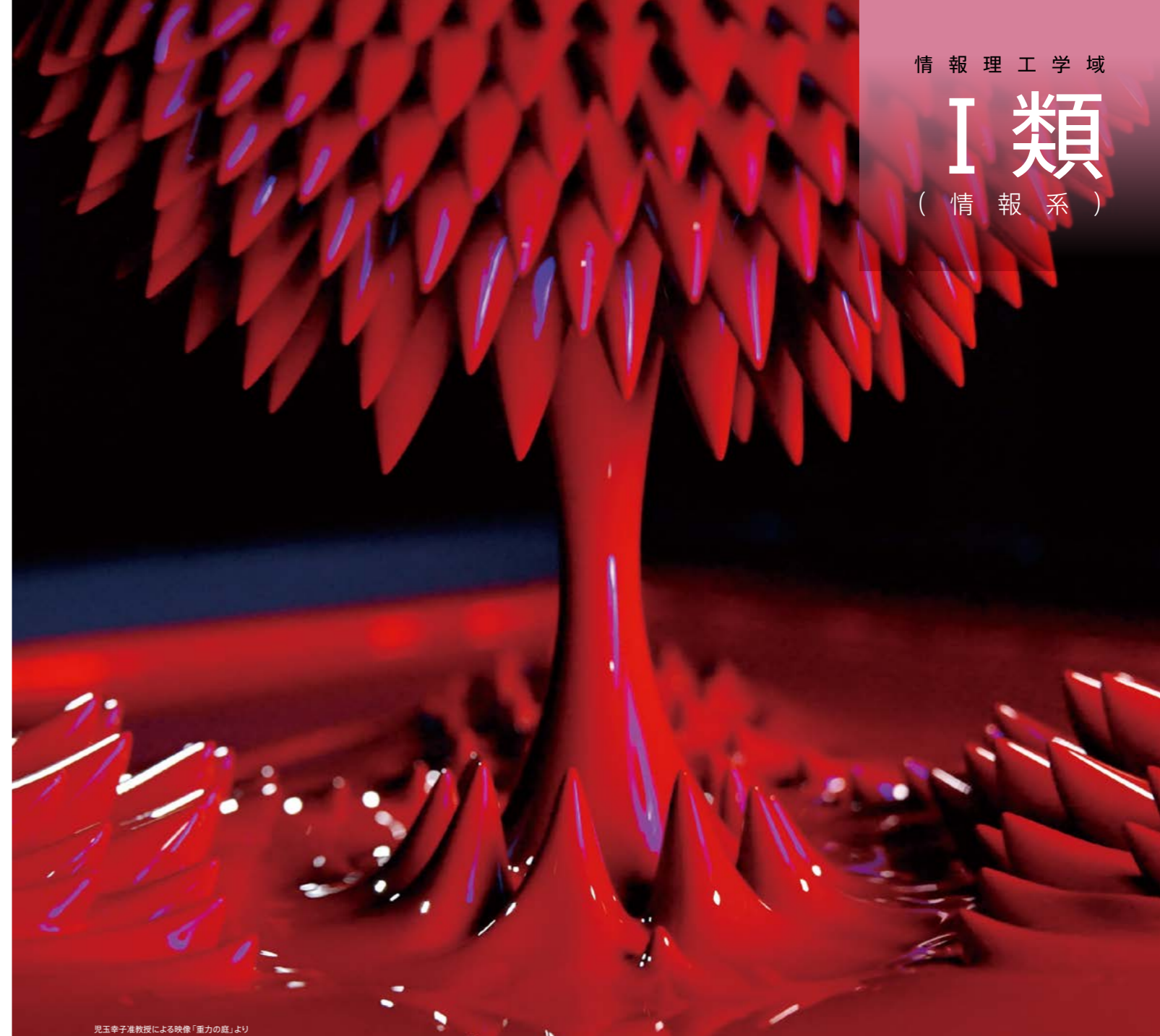
↑ゲーム感覚でオンライン授業に必要な準備ができる「UEC Challenge」。困ったら、相談員(電通大生)が助言してくれる

→ リモートコントロールアプリ等を開発し、回路の動作確認を行う実験を自宅からできるようになった (開発者: 赤池 英夫、島崎 俊介、成見 哲)



電気通信大学では、オンライン授業の実施の他、新型コロナウイルス感染症の対策として、以下のような取り組みを行っています。

- 新型コロナウイルス相談窓口、経済支援相談窓口の開設
- 対面授業における教室での座席指定と消毒液等の設置
- 研究室での入室記録作成、遠隔ゼミ実施
- 学生寮各棟への消毒液設置、日常清掃時に共用部分の消毒
- 学生寮ユニット棟リビングテーブルへのパーティション設置
- 附属図書館へのサーマルカメラおよび環境可視化パネル設置



児玉幸子准教授による映像「重力の底」より

3次元磁場制御による蛍光磁性流体彫刻 (児玉幸子研究室)

「I類 (情報系)」では、情報に関わる学問の基礎を広く学びます。情報を対象とする学問は多様であり、その領域は広範です。例えば情報それ自体を取り扱う学問には、情報の本質や実態を追究する分野、表現や加工、活用の技術や手法を開発する分野、また、情報の流通、収集、蓄積に関わる通信ネットワークの分野などがあり、それぞれが独立した学問として発展しています。一方で情報に関わるすべての学問は相互に影響し合い、情報化社会を支えています。

### 情報に関わる 幅広い分野を学び、 次世代を支える人材を育成

そのため次世代の情報化社会を先導する担い手には、一つの専門分野に軸足を置きつつ、ハード・ソフトの両面を理解し、複数の専門分野にまたがる広い視野を持つことが求められます。そこで「I類 (情報系)」では、2年次において情報に関わる分野全般に共通するコンピュータ、アルゴリズム、プログラムなどを学ぶとともに専門分野の基礎を身につけ、2年次後学期からは「メディア情報学」「経営・社会情報学」「情報数理工学」「コンピュータサイエンス」という専門教育プログラムのいずれかで、専門性を高めます。

## メディア情報学 プログラム

映像、音響、触覚などを用いた情報メディアを多面的に学ぶ

情報学を基礎とした豊かで快適な情報メディア技術の創造と応用について学びます。映像、音響、触覚などの情報処理を用いた五感メディア、人工知能やエージェント技術を用いる知的メディア、人間の感情とメディアの関わりを探る感性メディア、メディアを駆使したコミュニケーションや芸術作品の制作など、多面的に学ぶことができます。

### 主な研究テーマ

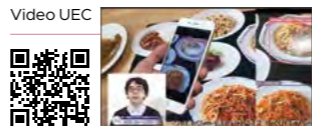
バーチャリアリティ 3Dコンピュータグラフィックス ゲーム情報学 エンターテインメント情報学 人工知能 画像検索・画像認識・画像処理	音声認識・音響オーディオ処理 メディアアート 触覚ディスプレイ マルチメディア処理 感性情報学 プロジェクションマッピング	知能ロボット データベース パターン認識 情報検索 Web学習 自然言語処理	インタラクティブ技術 スポーツ情報学 ユビキタスネットワーク 自律分散システム
---	--	---	--

### キャリアイメージ

ITエンジニア デジタルメディアエンジニア	AIエンジニア VRエンジニア	システムコーディネーター 企業研究開発者	ゲーム開発者
--------------------------	--------------------	-------------------------	--------



スピーカアレーの研究(羽田陽一研究室)



Video UEC

## 経営・社会情報学 プログラム

多様な組織での運営・管理を実践するための技法を獲得

経営・社会情報を活用して、多様な組織における運営、管理を創造的、効率的に実践するための方法論や技術を学ぶの対象とします。経営・社会情報の活用法を幅広く学び、経営・社会情報システムの設計や評価に取り組むとともに、ビッグデータ、G空間情報など情報の分析・解析・調査などを駆使する際に必要不可欠な統計学、数理モデル、多変量解析、コンピュータ技術などを修得します。

### 主な研究テーマ

サービス・サイエンス データマイニング 時系列解析 空間情報科学 ヒューマンインタフェース サブライチェーン	制度設計 安全システム設計 人工知能 品質・信頼性管理 ソフトウェア工学 経営工学・金融工学	データサイエンス 経営情報システム ゲーム理論 ミクロ経済学 システム工学 リスク工学	組織科学 環境科学 福祉工学
---	---	--	----------------------

### キャリアイメージ

インダストリアルエンジニア システムコンサルタント	経営コンサルタント 証券アナリスト	データサイエンティスト G空間情報技術者	など
------------------------------	----------------------	-------------------------	----



安全性研究のための認知工学実験用ドライビングシミュレータ(田中健次研究室)



Video UEC

## 情報数理工学 プログラム

様々な現象の数理的構造を解析し、問題解決につなげる

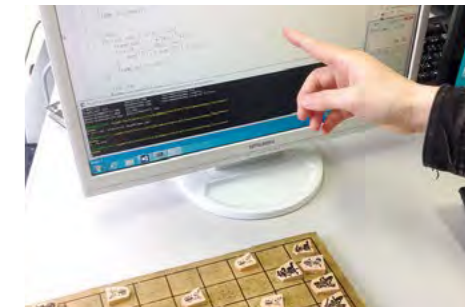
物理現象、生命現象、経済活動、知的活動、社会システム、情報システムなど現実世界の多岐にわたる現象の数理的構造を見抜き、モデル化し、コンピュータを用いて解析する技術を学びます。数値解析、高性能計算、シミュレーション、最適化、アルゴリズム解析、離散数理工学などの情報数理の基礎知識と応用力を身につけ、激変する社会の本質を見抜いて諸問題を創造的に解決する技術者育成を目指します。

### 主な研究テーマ

アルゴリズム オークションの理論と応用 宇宙プラズマシミュレーション オペレーションズ・リサーチ 組合せ最適化	ゲーム情報学 計算科学 計算量理論 現象の数理 計算神経科学	数値計画法 数値解析 精度保証付き計算法 ナノスピントロニクス ハイパフォーマンスコンピューティング	微分方程式 マイクロマグネティクス 離散データ構造 人工知能 機械学習
---	--	--	---

### キャリアイメージ

情報数理系研究者 IT/システムコンサルタント	システム/インフラ/ウェブエンジニア データサイエンティスト	ゲームクリエイター 国家/地方公務員・教員	など
----------------------------	-----------------------------------	--------------------------	----



コンピュータ将棋(保木邦仁研究室)



Video UEC

## コンピュータサイエンス プログラム

コンピュータに関する基幹技術と理論を広く学ぶ

次世代情報化社会の創出を目指し、コンピュータとその利用に関する幅広い基幹技術と理論を学びます。カリキュラムには、コンピュータとネットワークのアーキテクチャ(設計の基本)や、ソフトウェアの解析・設計・制御手法などを学ぶ科目を配置しています。

### 主な研究テーマ

アルゴリズム 計算機アーキテクチャ ネットワークコンピューティング プログラミング言語と処理 ビッグデータ	データマイニング ゲーム理論 組合せ理論・計算量理論 ハイパフォーマンスコンピューティング	セマンティックWeb オペレーティングシステム センサネットワーク バイオインフォマティクス セキュリティ・プライバシー	認知科学 植物工場
---	--	--	--------------

### キャリアイメージ

ITエンジニア・研究者 ITアーキテクト	データアナリスト データサイエンティスト	ネットワークエンジニア システムエンジニア	システムコンサルタント ゲーム開発者
-------------------------	-------------------------	--------------------------	-----------------------



顔認識を使ったタブレットによるタイルディスプレイ(成見哲研究室)



Video UEC

### 「Ambient Intelligence Agora」で主体的な学びを実現

## IoTとAIを活用した新しいアクティブラーニング空間

「Ambient Intelligence Agora」は、電気通信大学附属図書館が学内のAI研究拠点である、人工知能先端研究センターと共同で開発した学修スペースです。附属図書館内2階にあり、自由に移動できる机や椅子が設置されたオープンな学修スペースや、ソファやクッションが配置され、リラクゼーションしながら学修できる空間が用意されています。

Agoraには、液晶ディスプレイを始め、テーブルにも投影できる液晶プロジェクターやガラス製ホワイトボードなどの設備が用意されています。利用者は、これらの設備をセミナーやグループでのディスカッション、ブレインストーミング、プレゼンテーションの練習や個人での勉強や課題、レポート作成といった様々な場面で活用できます。

また、Agoraの空間内には、人感センサーや温湿度・照度センサー、CO<sub>2</sub>濃度センサー、ネットワークカメラ、指向性マイクといった各種のセンシングデバイスが多数設置され、個人情報に十分配慮した上で、利用者の学修の様子をデータ化しています。得られたデータは、ビッグデータ、人工知能、ロボット、適応学修などの研究への活用が期待されています。

センシングデバイスで、学修の様子をデータ化。集められたデータは、大学内での研究などにも活用されています

アクティブラーニングのために利用者のニーズに合わせたサービス提供を行い、そこから得られる膨大なビッグデータによって汎用AI研究を推進し、さらにAIの支援によって学修者の主体的な学びを深められる次世代の教育・イノベーション創出空間を実現することを目指しています。

防災訓練のために体育館に設置した様子

### Innovative Research I

## いつでもどこでも新鮮な映像表現をタイルドディスプレイが実現

成見 哲 教授  
I類(情報系)  
コンピュータサイエンスプログラム

お気に入りのアーティストのコンサートや、好きなスポーツの試合を観るならば、大画面で楽しみたいと思う方も多いのではないでしょうか。まるで会場で見ているような臨場感や迫力は大きなディスプレイだからこそ味わえるものです。ところが100インチ級のディスプレイは数百万円ほどかかり、個人が気軽に所有できるものではありません。そのため小さくて安価なディスプレイをタイルのように複数並べ、1つの大きな映像として見せる「タイルドディスプレイ」が有望視されています。

しかしディスプレイ同士をネットワークで接続すると、映像にずれや遅延が生じてしまい、あまり実用性がありません。タイルドディスプレイで美しくなめらかな映像を実現するためにはハードウェア設計言語を用いた回路設計(FPGA)が有効な手段となります。

私の研究室では、FPGAに書き込むプログラムの開発でタイルドディスプレイの映像クオリティの向上を目指しています。これまで表示できる解像度が不足していたのですが、4K解像度にも対応できるようになりました。より美しくなめらかな映像が実現します。タイルドディスプレイは、ばらせば簡単に持ち運びができ、使用する場所も選びません。VR技術と組み合わせれば、新しい映像の世界を構築することも可能でしょう。この研究が進むことによって、映像表現は今以上に面白くなる余地があると考えています。

## Student's Voice

### 変化の激しい時代とともにある電通大の学問が知的好奇心を刺激

スマートフォンのアプリやSNSなど情報技術を用いたサービスが身近にあふれる中、そのシステムがどんな仕組みで作られているのかを学びたいと思い、情報系の学問を中心に据えるⅠ類を志望しました。Ⅰ類はAIやビッグデータの活用といった世の中から注目されている分野が揃っているのが魅力です。コンピュータさえあれば学べるのも今の時代に合っていると感じます。

2年次までは基礎や理論を学び3年次からは応用や実社会での活用といった実践的な内容に触れます。「コミュニケーション論」や「人間工学」、「運動と筋の科学」の授業で生体機能や心理機能について学んでからは、これらの生体情報を用いたインターフェースに関する研究をしたいと考えるようになり、それが研究室を選んだきっかけにもなっています。電通大ではプログラミングを1から学ぶので入学時にできなくても心配はいりません。私も未経験者でしたが今はスマホアプリを作れるようになりました。Ⅰ類には

新しいプログラミング言語の習得やその応用を熱心に学ぶ人が多い印象です。専門的な勉強に打ち込んでいる友達と切磋琢磨しながら、自分自身も大きく成長できたと実感しています。この環境で学んだことを活かし、新しいソフトウェアやインターフェースの開発に携わりたいと思っています。



**矢田 翔大さん**  
情報理工学域Ⅰ類(情報系)  
経営・社会情報学プログラム3年  
愛知県立豊橋東高等学校 出身

#### 矢田さんの3年次前学期の時間割

時間割	月	火	水	木	金
1 科目			ベンチャー ビジネス概論		
2 科目	プログラミング 言語実験		コミュニケー ション論	Technical English	
3 科目				オペレー ションズ・ リサーチ	人間工学
4 科目	多変量解析	オペレー ティング システム論			
5 科目		運動と筋の 科学	経済学		情報工学工房
6 科目			サークル		

プログラミングの応用を  
実践する「情報工学工  
房」は熱心な学生が集まり、  
刺激的な科目でした。

### 電通大の学びを通して自分の「好き」を拡張しよう

子どものころからゲームが好きで、いつか自分でゲームを作りたいと思っていました。受験期の大学選びでは将来の就職に困らないよう情報系の知識と技術を身につけたいと思い、電通大のⅠ類を目指して受験。入学してからはプログラミングを基礎から学びました。経営・社会情報学プログラムに進んで以降は、専門性の高い授業にシフトしました。例えば、小さな車をプログラミングで動かし障害物走をさせる授業などにおいては情報システムを設計し運用する技術を習得でき「一口に情報系といってもこんな分野も学べるのか」と驚いたものです。市販のゲーム機を活用し視覚から得た情報が重心の動きにどう影響するのかを計測する実験はゲーム好きの自分にぴったりでした。しかし扱うのは専門分野なので、簡単なことばかりではありません。実験や計測が思うようにいかないときもあり、なぜエラーが出るのか根気よく考えながら手を動かして乗り越えられる人が向いていると思います。

4年次になりこれまで発表された論文を読むうちにゲームの考え方を学問にした「ゲーミフィケーション」に出会いました。卒業研究ではゲームと同様に好きだった「旅行」をゲームのように攻略できるプラットフォームを開発しています。自分の「好き」と徹底して向き合うことができる大学生活です。

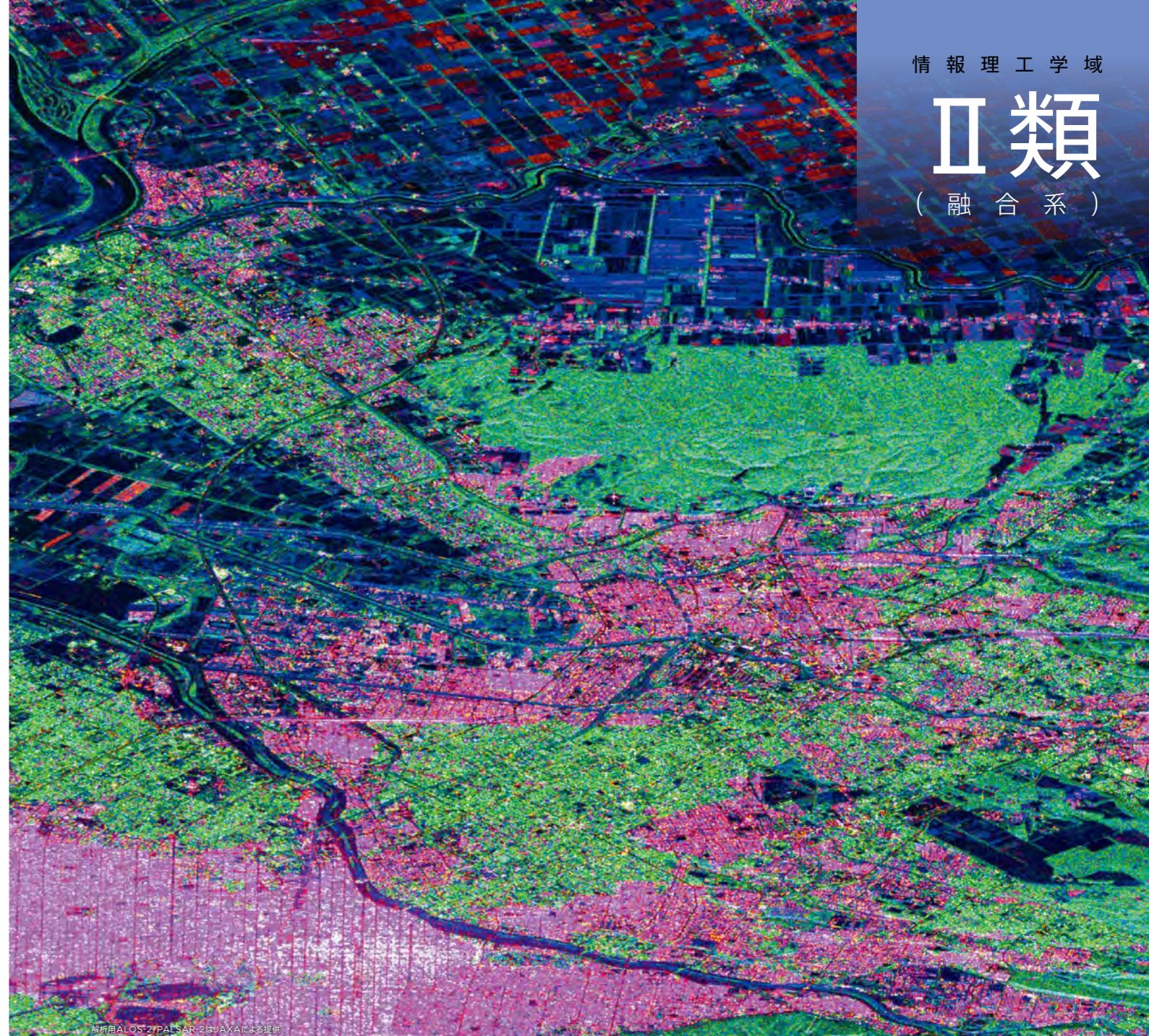


**古賀 友朗さん**  
情報理工学域Ⅰ類(情報系)  
経営・社会情報学プログラム4年  
山本佳世子研究室 所属  
千葉県立東葛飾高等学校 出身

#### 古賀さんの3年次後学期の時間割

時間割	月	火	水	木	金
1 科目	知的財産権	マーケティング 科学			
2 科目	経営・社会 情報学実験		信頼性工学	言語認知工学	
3 科目		形式言語理論	メディア論	オペレー ションズ・ リサーチ	Technical English
4 科目		ソーシャル コンピュー ティング		ソフトウェア 工学	金融工学
5 科目					アルバイト
6 科目		サークル			

ラジオドラマや映像の制  
作をするサークルに所属  
し、ストップモーションア  
ニメを作りました。



解析用ALOS2/PALSAR-2とAVXによる解析

合成開口レーダにおける高性能解析手法による江別市の散乱特徴分解(尚方研究室)

本学が教育・研究の二本柱とする「情報」と「理工」では融合も進んでおり、「Ⅱ類(融合系)」ではそうした新たな学問領域に進むための基礎を学びます。想定する具体的な分野の例としては「医用工学」「ロボティクス」「電力スマートグリッド」が挙げられます。「医用工学」は医学と工学を融合し、先端医療を牽引しています。例えば脳や内臓の状態を三次元画像として情報化するMRIには、画像技術、コンピュータ制御、エレクトロニクス機器などの技術が融合しています。また、へき地医療や在宅医療を支える遠隔医療など、通信・ネットワーク技術が深く関わる診療も実用化が進んでいます。「ロボティクス」は、機械・電子工学に高度な知覚・制御・コミュニケーション・人工知能な

### 「情報」と「理工」の融合で、 新たな学問領域に進むための 基礎を獲得

どの技術を集約し、その活用場面を生産現場から生活の場へと拡大し、日常的に人間とロボットが共存・協働する社会を実現しようとしています。「電力スマートグリッド」は、情報通信技術と電力技術を融合し、再生可能エネルギー利用を促進する技術として発展し、地球環境問題の解決に貢献することが期待されています。

「Ⅱ類(融合系)」では、こうした異分野が融合した領域が目覚ましい発展を遂げる科学・技術の最先端を学びます。2年次後学期以降、「セキュリティ情報学」「情報通信工学」「電子情報学」「計測・制御システム」「先端ロボティクス」という5つの専門教育プログラムのいずれかで専門性を高めます。

## セキュリティ情報学 プログラム

### サイバー空間と実世界の脅威に対抗する技術や管理を学ぶ

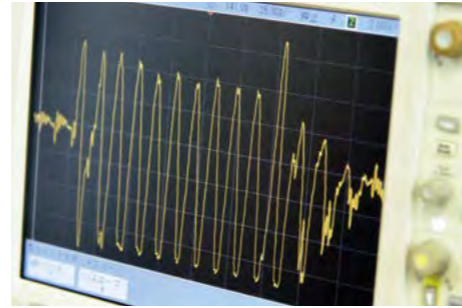
実世界のあらゆる情報を取り込み、処理する、高信頼、安全な社会基盤としてのインターネットや情報セキュリティの発展を目指し、「サイバー空間と実世界の安全性に対する脅威」に対抗する技術や管理・運用法、理論をハード、ソフトの両面から学びます。授業では、ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、ロボティクス、コンテンツ、暗号理論、情報理論、代数学などを総合的に学べる科目を配しています。

#### 主な研究テーマ

暗号理論 Internet of Things 組み込みシステム クラウドコンピューティング 高信頼システム サイバーフィジカルシステム	システムソフトウェア 情報セキュリティ 情報理論 代数学 知覚情報処理技術 知能ロボティクス	ネットワークセキュリティ ネットワークアーキテクチャ バイオメトリクス パターンの認識 ヒューマンインタフェース 符号理論	プライバシー・個人情報保護 無線通信 ユビキタスネットワーク 離散数学	など
---	---	--	--	----

#### キャリアイメージ

システムエンジニア ネットワークエンジニア	セキュリティエンジニア ロボットエンジニア	情報系研究者 ITストラテジスト	システムアーキテクト
--------------------------	--------------------------	---------------------	------------



AES暗号から漏えいするサイドチャネル情報(嶋山一男研究室)

Video UEC

## 情報通信工学 プログラム

### 次世代通信システム構築の理論と技術を身につける

未来の通信システムを構築するため、情報理論、通信理論、符号化技術、ネットワーク理論、暗号技術などの理論と、ワイヤレスや光情報伝送のためのシステム・デバイス・回路の基本設計法や通信ネットワーク設計・構築技術などを身につける科目を総合的に配しています。

#### 主な研究テーマ

情報理論 ネットワーク情報理論 量子情報理論 情報統計力学 符号理論 誤り訂正符号	データ圧縮 画像符号化 非線形工学 通信理論 移動通信 通信・ネットワーク工学	無線回路 ワイヤレスネットワーク マイクロ波工学 光信号処理 光通信システム 電子デバイス	化合物半導体デバイス 電子機器 集積回路 宇宙科学	など
--	--	--	------------------------------------	----

#### キャリアイメージ

情報・通信システム開発者	電子・電気系開発者	ネットワークエンジニア	ITエンジニア
--------------	-----------	-------------	---------



次世代光ファイバ伝送技術の実証実験と評価(松浦基晴研究室)

Video UEC

## 電子情報学 プログラム

### 電子・情報・通信システムの開発に必要な知識を習得

現在の高度コミュニケーション社会を支える音響・画像・知能情報処理・電磁波伝送・宇宙電波観測・情報伝送ネットワークなどに用いられる電子デバイス、電子情報システムの基礎となる理論と手法について学び、さらにエレクトロニクスの基礎の上にプログラミングや電子回路などの実験・演習を行うことで、電子・情報・通信システムの開発に必要な基礎知識を習得するとともに実践的な応用力を身につけられます。

#### 主な研究テーマ

音響科学 音楽情報処理 音響エレクトロニクス 信号処理 画像処理 計測工学	通信工学 ネットワーク解析 波動情報学 知覚情報処理 宇宙プラズマ理工学 大気電気学	地震電磁気学 マイクロ波電磁気工学 環境電磁気学 高周波回路工学 電磁界シミュレーション 電磁界逆散乱解析	電磁生体医学 電子デバイス 化合物半導体デバイス	など
--	---	--	--------------------------------	----

#### キャリアイメージ

電子・電気系研究・技術者 音響・画像処理研究・技術者	マイクロ波・地球・宇宙環境研究・技術者 情報システム研究・技術者
-------------------------------	-------------------------------------



音響実験室で未来のサウンドミキサーを研究(高橋弘太研究室)

Video UEC

## 計測・制御システム プログラム

### 計測や制御、信号処理技術に関するシステムの創出を学ぶ

計測・制御、信号処理技術を核として、家電・情報機器、自動車、航空宇宙機器、プラントなどの制御、高度レーダ計測機器や生体情報計測に基づく医療機器など、賢くて人間にやさしい先端システムの創出について学びます。また、これらの技術に基づいて人間の脳や身体の仕事、働きを調べる手法について学ぶこともできます。

#### 主な研究テーマ

医用・生体工学 バイオメカニクス 情報工学・情報科学 制御システムセキュリティ	機械工学 自律分散システム 電気・電子工学 演奏科学	通信工学 人間情報学 航空・宇宙工学 脳情報処理	生物・生命工学 計測信号処理 ヒトの感覚運動メカニズム	など
--	-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	----

#### キャリアイメージ

電子・電気系研究・技術者	機械系研究・技術者	システムエンジニア
--------------	-----------	-----------



道路交通の安全・安心のための計測制御技術を推進(稲葉敬之研究室)

Video UEC

## 先端ロボティクス プログラム

### ロボット工学を核にした広い技術を身につける

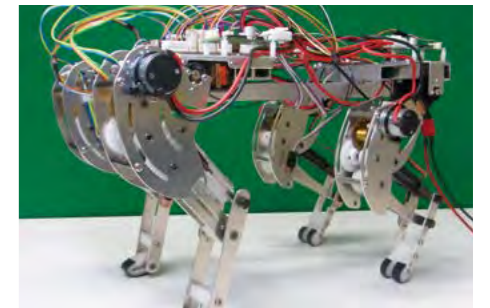
人間社会と共存する新しいロボティクスを目指し、ロボットのメカニクスと知的制御、人間の脳や筋電による機械の操作、知覚情報のセンシングと処理、ヒューマンロボットインタラクション、医用福祉ロボット技術などを学びます。

#### 主な研究テーマ

生物型ロボット ヒューマノイドロボット ヘビ型ロボット レスキューロボット 自律移動ロボット	飛行ロボット バルーンロボット 協働ロボット マイクロロボット MEMS・マイクロマシン	ソフトロボティクス サイボーグ技術 医療・福祉ロボティクス 医療・バイオのデジタル化 製造業における作業支援	学習支援システム ヒューマンロボットインタラクション スマート制御 理論神経科学	など
--	--	--	---	----

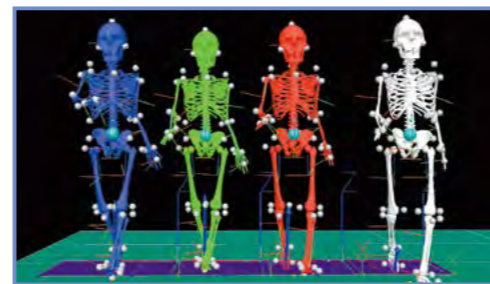
#### キャリアイメージ

ロボットエンジニア	電子・電気系研究・技術者	機械系研究・技術者
-----------	--------------	-----------



生物模倣でロボットを進化させる(明愛国研究室)

Video UEC



### Innovative Research II

## バイオメカニクスで ヒトの歩行を明らかにし 健康長寿社会を実現する



岡田 英孝 教授  
II類(融合系)  
計測・制御システムプログラム

加齢によって歩行にはどのような変化が起こるのでしょうか。歩行動作を測定・数値化し比較することで、加齢度の算出を試みしています。歩行動作を情報として取得するため、被験者の前腕、上腕、大腿、下腿、足など体の動き回るところに50か所ほどマーカーを付け、赤外線カメラをセットした研究室の中を歩いてもらいます。そうするとマーカーを付けた体の各部位の動きがそれぞれ記録され、前後・左右・上下にどのように動いたのか3次元の座標軸上の数値として取得できるようになります。また、地面に埋め込んだフォースプラットフォームという高精度の体重計の上を歩いてもらい、力の加わり方も情報として取得していきます。最近ではスマホで撮影した映像から

機械学習を用いて情報を推測する研究も進み、より手軽で正確性の高い解析の実現が見えてくるようになりました。高齢者の歩行動作の特徴として「歩幅が短く、ステップの頻度が高い」「足首以下で蹴り出す力が小さく、足を前方に振り出す股関節の力が大きい」ということがわかってきました。歩行動作を評価することで、具体的な改善点が明示できるようになり、適切なトレーニングの実践へとつながります。「いかに健康を維持しながら長生きするか」というテーマは人類の永遠の課題です。我が国も超高齢社会に突入しています。この研究が進めば、高齢者の移動機能の維持・向上や、虚弱化の防止につながり、人々の健康長寿への貢献が期待できるでしょう。

## Student's Voice

### 日本の課題を解決するような未来の通信システムを作りたい

私は高校生のころから、漠然とプログラミングに興味を持っていました。しかしプログラミングを通じて何をしたいのかまでは定め切れておらず、入学してしばらくは、好奇心の赴くままに授業を楽しんでいました。Ⅱ類は情報系と理工系が融合した類なので、さまざまな観点から広く学問を取り扱います。そのため今まで関心が薄かった講義でも、いざ出席してみると「あれ? 意外と楽しいかも」とモチベーションが高まる瞬間がありました。Ⅱ類の授業を通して、自分自身の可能性を新たに発見することができたのは良い経験でした。特に、「基礎情報通信」の授業は印象的で、誰もが当たり前のように使っているインターネット通信の仕組みの奥深さに夢中になりました。同時に働き方改革や感染症の流行で、人々の暮らしの変化を目の当たりにし、未来は情報通信技術がますます重要になると考えるようになりました。

この春から所属する研究室では衛星通信・移

動体通信をはじめとする無線通信システムを研究していきます。研究室の先生は「研究と称するからには、その結果は今まで知られていなかったものでなければなりません。言い換えるならば、研究というものには、予めわかっている答えはない、ということ」とおっしゃっていました。研究を通して描く、まだ見ぬ未来に私は今、とてもワクワクしています!



**白井 俊成 さん**  
情報理工学域 Ⅱ類(融合系)  
情報通信工学プログラム 3年  
東京都 私立帝京大学高等学校 出身

#### 白井さんの2年次後学期の時間割

時間割	月	火	水	木	金
1 限目		論理回路学	美術		回路システム
2 限目		Academic English for the Second Year	心理学	基礎情報通信	基礎演習
3 限目	応用数学	生涯スポーツ演習	アルゴリズムとデータ構造およびプログラミング演習		友達と課題に取り組む
4 限目		計算機アーキテクチャ		電磁気学	
5 限目	アルバイト	アルバイト			アルバイト
6 限目					

「基礎情報通信」は今まで当たり前に使っていた通信システムを学び、新鮮な気持ちになりました。

### 電通大で出会った最先端の学問でいつか医療発展の夢を叶えたい

身近な人が難病を患い医師や看護師にお世話になった経験から、将来は医療を支える分野に進みたいとずっと思っていました。そのため医用工学分野に強く興味があり、迷わずⅡ類を選択しました。

類での講義に進むと専門分野につながる基礎の授業が増え、課題をこなすうちに自然と知識を吸収することができてとてもよかったです。そのおかげで3年次後学期に受けた「生体システム工学」の講義では医用工学や生体工学を理解でき、夢に一步近づいた気持ちでした。また、同時期に履修した「メカトロニクス基礎実験B」ではPythonというプログラミング言語を習得して、4年次に配属された研究室の前準備として大いに役に立ちました。

私は現在、医療とデジタルの融合を目指す研究室で、医療用超音波画像の処理技術をテーマに研究をしています。骨などの硬い組織により超音波の伝搬が遮られて生じるノイズを画像処

理技術でリアルタイムに補完するのを目指す研究です。

これから大学院に進学するので、今の研究とロボット診断を組み合わせ、自分の研究で超音波画像診断の精度を高めるのが目標です。将来は医療機器の開発に携わりたいと思うようになりました。電通大での学びが私の未来の夢への懸け橋となってくれそうです。

#### 松山さんの3年次後学期の時間割

時間割	月	火	水	木	金
1 限目	知的財産権				
2 限目	メカトロニクス			Technical English	知能ロボット工学
3 限目			マシンデザイン		メカトロニクス基礎実験
4 限目				生体システム工学	
5 限目	サークル		アルバイト	アルバイト	サークル
6 限目					

情報学も理工学も合わせて学べるのがⅡ類の特徴です。将来の就職の選択肢もきっと広がります。



**松山 桃子 さん**  
情報理工学域 Ⅱ類(融合系)  
先端ロボティクスプログラム 4年  
小泉憲裕研究室 所属  
東京都 私立目黒聖美学園中学高等学校 出身

共有結合性中分子薬剤：世界初となるDNA型共有結合性薬剤の合成風景(瀧真清研究室)

「Ⅲ類(理工系)」で学ぶ領域に共通していることは、これまでにない新しい機能を持つ物質やデバイスの創造とそのメカニズムの起源を探究するとともに、人間と環境に調和するものづくりに貢献する学問分野であること

とです。従って、情報や融合分野の要素技術や、それらの発展を促進する様々な基盤技術を支えていると言っても過言ではありません。例えば情報科学に関しては、その発展に欠かせない新デバイスの設計や新材料の開発、より大容量のデータを高速かつ高精度で通信することを可能にする光の新技術開発などを担っています。もちろん、電子回路などのエレクトロニクスのほか、設計・生産、

### 新しい機能を持つ物質やデバイスの創造を探究し、ものづくりに貢献する

材料強度、熱流体現象に関する確かな知識と技術、そしてそれらの背景にある物理学の幅広い理解も求められます。

また、人間を含む動植物の生体機能を解明し、高度な機能を備えた化学物質を創製

したり、その機能を産業に応用し発展させたりすることも含む領域です。これらは人類の未来の開拓に不可欠です。そのため2年次後学期以降、専門分野を学ぶ専門教育プログラムは、理工学全般の基盤となる「機械システム」「電子工学」「物理工学」を土台にして、近年目覚ましく進歩している「光工学」「化学生命工学」も対象としますから、広範かつ多様であることが特徴です。

## 機械システム プログラム

### 機械設計に必要な機械工学の基礎と解析手法を身につける

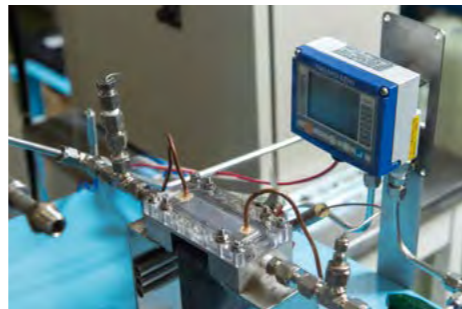
機械設計における計算機支援、創造的加工法の開発、生産システムの自動化・高度化などに関する基礎技術、及び材料の強度と破壊、熱と流体に関する物理と制御、計算力学と数値シミュレーションなど機械工学の基礎知識と解析手法を身につけます。

#### 主な研究テーマ

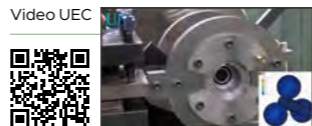
スポーツバイオメカニクス ナノ・マイクロ工学 機械工学 非破壊検査 熱流体工学 計測信号処理	材料力学 信頼性工学 生産システム 生産工学 設計工学 塑性加工	知能情報学 熱工学 破壊力学 流体力学 気体力学 スポーツ流体力学	材料物性 木材加工 乱流制御 計算力学	など
---	---	--	------------------------------	----

#### キャリアイメージ

機械設計・開発技術者(自動車・航空機・宇宙機・電気・電子機器・エネルギー・環境関連機器など)  
機械系研究・技術者  
電子・電気系研究・技術者  
インダストリアルエンジニア



沸騰熱伝達の機構解明と冷却限界の向上(大川富雄・榎木光治研究室)



## 電子工学 プログラム

### デバイスの設計・開発に必要な基礎力と実践的な応用力を身につける

電子素子(デバイス)の設計・開発を担う人材育成を目指して、半導体をはじめとする電子材料やデバイスの基礎から集積回路設計までをカバーするカリキュラムを用意しています。企業や研究所の研究開発現場で通用する電子工学の基礎力と実践的な応用力を身につけます。

#### 主な研究テーマ

電子工学 電子・光デバイス 電子材料工学 半導体工学 半導体デバイス	集積回路工学 集積回路プロセス ハードウェアシステムの集積化 超伝導デバイス ナノサイエンス	結晶工学 物性理論 エネルギー変換 触媒・資源化学プロセス 計算物理学	物理化学 電気化学 光電気化学 光物性実験	など
--	--	---	--------------------------------	----

#### キャリアイメージ

電子・電気系材料の研究開発技術者  
電子素子の研究開発技術者  
情報通信系電子機器の開発技術者  
ハードウェアシステムの開発技術者



半導体量子ドットによる発光素子・太陽電池の高性能化(山口浩一研究室)



## 光工学 プログラム

### 精密計測やレーザーなど光を用いた技術を幅広く学ぶ

光工学の基盤となる光波の基本的な性質や物質との相互作用を理解し、これらを用いた精密計測やレーザー技術、太陽光発電や光メモリを実現する光機能材料、光通信やロボティクスを支える光機能素子やディスプレイ装置など、光を用いた技術を幅広く学びます。

#### 主な研究テーマ

光精密計測 情報フォトニクス 精密時空間光学 レーザー物理学 レーザー工学 超短パルスレーザー	超安定化レーザー ファイバ光学 超高速光エレクトロニクス 量子エレクトロニクス 非線形光学 光ナノ材料	ナノフォトニクス プラズマフォトニクス レーザー微細加工 光放射圧 視覚機能センサ 太陽電池	画像表示ディスプレイ 量子光工学 量子情報	など
--	--	---	-----------------------------	----

#### キャリアイメージ

光学材料・光学機器の研究・技術者  
精密計測機器の研究・技術者  
医療機器の研究・技術者  
新エネルギー関連の研究・技術者



高速コンピュータショナルゴーストイメージング実験の一部(渡邊恵理子研究室)



## 物理学 プログラム

### 物理学を体系的に学び、新しい材料やデバイスの創造を目指す

物理学を基礎から体系的に幅広く学ぶことで、原子や原子の集団である金属、半導体、誘電体、磁性体などの固体をミクロな視点で理解し、理学的視点と工学的手法を身につけることで、新しい機能を持つ先端材料・素子(デバイス)の創造を目指します。

#### 主な研究テーマ

原子物理学 原子・分子・光科学 原子光学 冷却原子気体 レーザー物理学 ナノ物理学	プラズマ 固体物質の相転移 固体の核磁気共鳴 固体の光物性 磁性 光物性の理論	量子物理学 量子情報 量子エレクトロニクス 量子光学 超伝導 低温物理学	摩擦現象 統計物理学 非線形光学	など
--	--	---	------------------------	----

#### キャリアイメージ

電子・電気系研究・技術者(半導体設計、光素子・光デバイス開発)  
機械設計・技術者(自動車・輸送機器関連、機械・機構設計)  
化学系研究・技術者(基礎・応用研究、製品開発)



たった一個の光子で物質を操る(丹治はるか研究室)



## 化学生命工学 プログラム

### 化学と生物学を総合的に学び未来型ものづくりを担う人材を育成

自然界にある優れた生体機能や物質に学び、環境にやさしく、資源の循環や医療の向上に資する「未来型ものづくり」を担う人材を育成します。生体機能をもとにした電子・光・磁気機能材料や医療技術、バイオテクノロジーなどの開発に必要となる、化学と生物学を総合的に幅広く学びます。

#### 主な研究テーマ

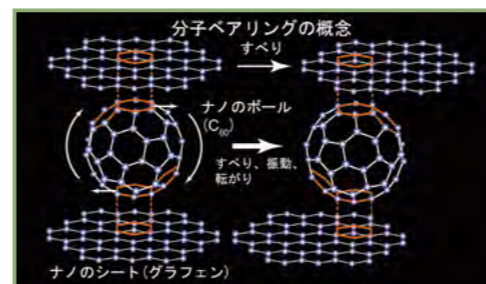
計算論的神経科学 分子磁性科学 バイオイメージング 有機ケイ素化学 創薬システム工学 原子核分析化学	運動生理学 ナノ材料科学 細胞生物学・生理学 グリーン化学 神経科学 ルミネッセンス化学	生化学 分子分光学 分子生物学 超分子科学 構造生物学 計算分子科学	生体機能科学 超音波化学 生物有機化学 機能分子科学	など
---	---	---	-------------------------------------	----

#### キャリアイメージ

化学・材料系研究・技術者  
バイオ系研究・技術者  
医療関連工学の研究・技術者  
エネルギー関連研究・技術者  
情報系研究・技術者  
技術アドバイザー・コンサルタント



ネオバイオ分子の癌関連蛋白質への結合能評価(瀧真清研究室)



#### Innovative Research III

## 10億分の1メートルの ナノの世界で起きる 摩擦の不思議を明らかにする



佐々木 成明 教授  
Ⅲ類(理工系)  
物理学プログラム

ナノメートルのサイズでは摩擦が非常に強く働きます。そのため、いわばネバネバとした世界になっており、ナノマシンなどを作ってもうまく動きません。そんなナノの世界からネバネバ(摩擦)の法則を検証し、自由に操ることを目指しています。例えば、摩擦を限りなく小さくする「超潤滑」。炭素原子のボールを同じ炭素原子のシートで挟んだ「C<sub>60</sub>分子ベアリング」によって実現しました。反対に、摩擦を最大化する研究として、カーボンナノチューブ等を使用し、壁に張り付くヤモリの足の構造を模倣しています。ほかに、ナノ世界の摩擦の測定や理論にも注力しています。黒鉛の表面で生じる原子レベルの摩擦の測定結果に対して、世界で初めて理論的な解釈を与え、シ

ミュレーションでも再現することができました。2つのナノサイズのシリコン突起を超高圧・超低速でせん断破壊させる実験では、シリコンが氷あめのように伸びてちぎれる姿をとらえ、理論で再現してそのメカニズムを解明しています。シリコンは岩石の成分でもあるため、超高圧・超低速での摩擦は、断層やプレートの動きとも類似します。摩擦の研究が地震のメカニズムの解明につながる可能性を包含していると言えるでしょう。また、機械を稼働する際に摩擦によって生じる損失金額は二十兆円弱とも試算されています。摩擦のメカニズムを解明し適切に扱うことを目指すこの研究は、経済・産業界の大きな期待を背負っているのです。



Student's Voice

## 幅広い選択肢から探せる私の適性。「いつかは研究職」も視野に

電通大では情報理工の学問が広く揃っているので挑戦したい分野を見つけやすいと思います。どの分野も面白そうで興味がありましたが「自分の好きな気持ちを信じて、選んでいって大丈夫だよ」という先輩のアドバイスを思い出し、私自身が心からわくわくできる物理や化学を調べていこうと考えるようになりました。実際に授業を受けると、Ⅲ類の講義は物理や化学だけでなく、数学や生物とのつながりもあって、思った以上に独創的な研究が広がっていました。プログラムに進むと専門性が高まり授業の難易度も上がります。「機器分析学」の講義では研究に必要な装置の扱い方や解析の読み取り方を学びました。「有機化学」では化学式と巻き矢印の表記を覚え、電子の動きや結合切断、形成などを表現できるようになり、化学者としての一歩を踏み出した実感が湧きました。「化学生命工学実験」は実験に長時間向き合う授業で骨が折れますが、思っていた結果が出る喜びもひとしおでした。

この春から研究室に配属されます。具体的な研究テーマはこれから決める段階ですが、研究を通して有機化学の合成や計測、分析を一通りできるようになりたいです。そして将来は、分子をデザインしてみたり、新しい材料の研究開発を試してみたりと、挑戦したいことがたくさんあります。化学の世界で活躍する研究者を目指したいと思っています。



**上杉 莉加さん**  
情報理工学域 Ⅲ類(理工系)  
化学生命工学プログラム 3年  
鳥取県立鳥取西高等学校 出身

### 上杉さんの3年次前学期の時間割

時間割	月	火	水	木	金
1 限目					
2 限目		物理化学		有機化学	
3 限目	機器分析学		化学生命工学実験	生物化学	Technical English
4 限目	生体計測工学	細胞生物学			化学生命工学演習
5 限目		情報と職業	江戸の社会と数学		
6 限目					

実験は動画での講義になりました。実験の操作の説明や結果の考察をレポートで提出しています。

## 「なぜ?」という純粋な疑問をとことん追い求める電通大の学び

私は小学生の頃から実験や電子工作が好きで、電子回路や半導体について学べる進学先を探していました。オープンキャンパスでは理系の大学をいくつか見て回ったのですが、電通大の学生が熱心に研究内容を語ってくれたのをよく覚えています。やりたい勉強にどっぷりと浸るには電通大がベストだろうと思い、受験を決めました。

電通大のⅢ類では現代に欠かせない機械・装置の開発を支える理論を学んでいきます。3年次の前期に受けた「固体電子論」では半導体の基本的な原理を学習します。それらを土台にする後期の「光電子材料学」では半導体の電子・光物性を学びました。私は今、蓄光蛍光体の特性と生成について研究していますが、3年次に受けた講義が研究の支えになっていると思います。ときに研究がうまくいかないときもありましたが、先生は親身に相談に乗ってくださり、卒論もなんとか形になりそうです。Ⅲ類は実験も多く課題を仕上げるのにも根気がいります。しかし新しい材料

や物質の探求に根幹から向き合っていると思えば「人類の発展につながるかもしれない」という気持ちになり奮い立ちます。子どもの頃から抱いていた「なぜモノが光るのか?」という純粋な疑問を、大学でより深く追求することになりましたが、私の知的興味はまだまだ尽きません。卒業後は大学院に進学し、よりハイレベルな研究に挑戦します。



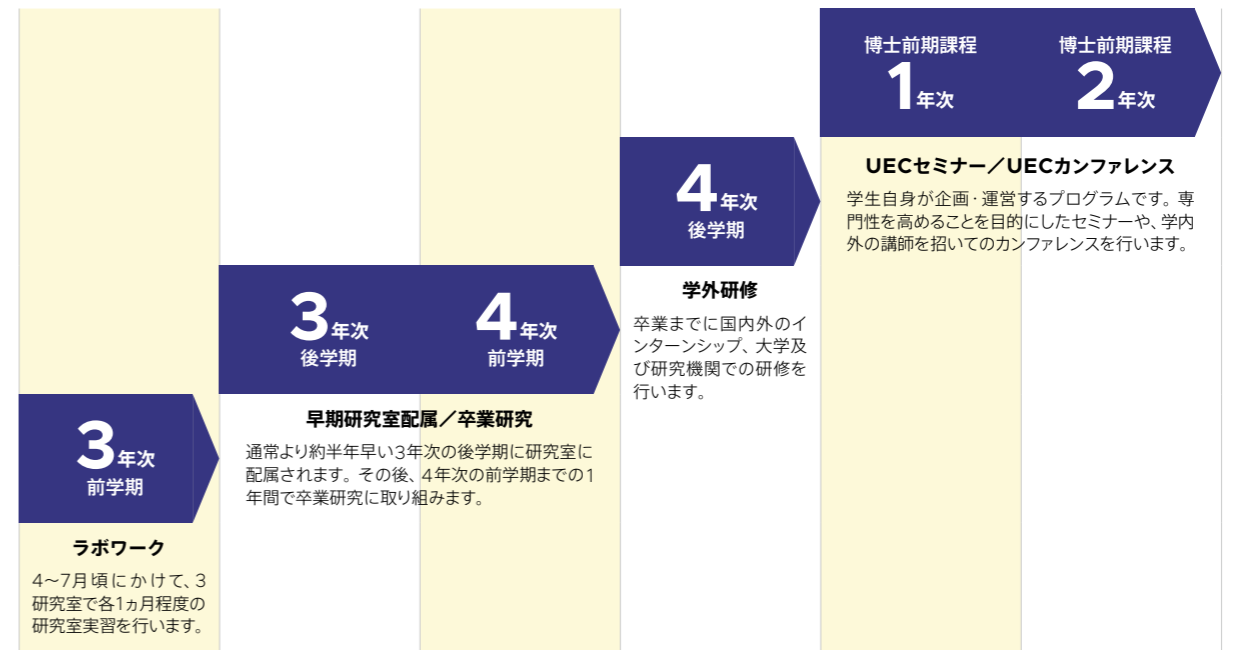
**井口 一秋さん**  
情報理工学域 Ⅲ類(理工系)  
電子工学プログラム 4年  
奥野剛史研究室 所属  
神奈川県 私立麻布大学付属高等学校 出身

### 井口さんの3年次後学期の時間割

時間割	月	火	水	木	金
1 限目					
2 限目	画像工学		光電子材料学	半導体光学	線形システム理論
3 限目	デジタル信号処理	電子工学実験	電子デバイス		量子エレクトロニクス
4 限目	電子回路学				Technical English
5 限目			歴史学	サークル	
6 限目		サークル	サークル		

ジャグリングサークルではシガーボックスという競技に熱中! A!と囲碁を打つのも興味です。

## UECグローバルリーダー育成プログラム



### 学外研修を通して国際社会で活躍できる力を養う選抜プログラム

学域3年次から博士前期課程にかけて行われる選抜制の学域・修士一貫教育プログラムで、参加者は志望する学生の中から1・2年次の学業成績をベースに語学力や志望理由等を総合的に判定し選抜されます。3年次前学期のラボワーク(研究室実習)を経て、通常より約半年早い3年次後学期に研究室に所属、4年次の秋までに卒業研究を仕上げます。そして、そ

の後翌年3月の学域卒業までの期間に、国内外の研究機関や海外の大学などでの研修を行います。

在学中に学外での研修を経験することで、広い視野を持ち、産業界や国際社会で情報理工学をリードできる総合力を養います。



## 西東京三大学連携 文理協働型グローバル人材育成プログラム

現代グローバル社会が抱えるさまざまな課題を解決するためには、これまでの人文社会科学や理工学と呼ばれる枠組みを越えた分野横断型の発想が求められています。西東京地区にある東京外国語大学、東京農工大学、電気通信大学の国立三大学は近接して立地する条件を活用して、人文社会科学・理工学・農学のそれぞれの専門性と同時に分野横断の協働の視点を持つ実践型グローバル人材の育成プログラムを立ち上げました。このプログラムでは人文社会科学や理工学の枠組みを越えて協働する新しい教育を提供します。

### 協働共通・専門教育プログラム

世界が抱える複合的な課題の解決には、専門性に軸足を置きながら、文系や理系の枠組みを越えて協働できる能力が求められます。東京外国語大学は「言語・リベラルアーツ及び地域研究」、東京農工大学は「食料、エネルギー、ライフサイエンス分野」、電気通信大学は「情報・通信 (ICT)、人工知能・ロボティクス、光工学分野」と、異なる分野に強みを持っています。それぞれの専門分野を深く学ぶことも大切ですが、21世紀の国際社会が抱える問題に対応するには、専門の境界を越えた広い視野が必要です。そこで、専門分野を異にする三大学の学生がグループを作り、課題の解決に取り組む授業科目を開講しました。さらに授業科目の英語化などのグローバル人材育成のための取り組みも進めています。協働共通・専門教育プログラムでは「三大学協働基礎ゼミ」「三大学学生のための英語で授業を行う科目」「三大学合同合宿コロキウム」を通して、分野横断的で実践的な発想のできる文理協働型のグローバル人材を育成していきます。

### 異分野の先端的研究を体験する

「三大学協働基礎ゼミ」では1~2年生を対象にそれぞれの大学の先端的研究を体験します。10名程度の三大学混成チームで、専門分野が違う人との協働を実際に経験し、ゼミ参加後は学生チームが集合して合同発表会を開きます。相互理解を深め、相乗効果をもたらすテーマが準備されています。



### 異分野の共通科目を英語で学ぶ

各大学の英語で開講されている授業科目に加えて、「三大学学生のための英語で授業を行う科目」として、専門分野を異にする三大学の学生も対象とする入門的な授業を揃えました。

### 異分野間で発表し合い討論する

三大学で卒業研究や大学院での研究をしている学生が、文理を越えて互いの研究を発表し討論するのが「三大学合同合宿コロキウム」です。学生が中心となって運営します。

### 2020年度開講 三大学協働基礎ゼミテーマ

開講大学	担当教員
機械による日本語作文自動評価の利点と限界	東京外国語大学 阿部 新
正確かつ正確に英語を読むコツを伝授する!	東京農工大学 畠山 雄二
量子コンピュータの新たな応用分野を開拓してみよう	電気通信大学 西野 哲朗

※いずれもZoomにより実施



# 先端工学基礎課程（夜間主課程）

先端工学基礎課程（夜間主課程）は、昼間働きながら総合コミュニケーション科学に関わる先端分野を学びたいという社会人のための課程で、平日の夜間と土曜日に開講しますが、昼間にある授業も一部履修することができます。

1・2年次では、ものづくりマインドを養成しながら工学基礎を徹底して学び、3年次からは情報、メディア、通信、電子、機械、制御に関する専門科目へと進みます。産業界における技術的課題について、その内容を工学的に読み解いて解決手段を探し出すことができる基礎力と様々な分野への適応力を身につけます。

授業科目 ● 必修科目 □ 選択科目

<p><b>1年次</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Academic Written English I</li> <li>● Academic Spoken English I</li> <li>● 健康実践論</li> <li>● アカデミックリテラシー</li> <li>● コンピュータリテラシー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基礎微積分学第一</li> <li>● ベクトルと行列第一</li> <li>● 基礎物理学第一</li> <li>● Academic Written English II</li> <li>● Academic Spoken English II</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基礎物理学実験</li> <li>● 基礎化学実験</li> <li>● 基礎微積分学第二</li> <li>● ベクトルと行列第二</li> <li>● 基礎物理学第二</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基礎プログラミングおよび演習</li> <li>● 離散数学</li> <li>□ 化学結合と構造</li> </ul>
<p><b>2年次</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Academic English for the 2nd Year I</li> <li>● 応用数学第一</li> <li>● プログラミング通論および演習</li> <li>● 論理回路学</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電磁気学および演習</li> <li>● Academic English for the 2nd Year II</li> <li>● 総合コミュニケーション科学</li> <li>● 応用数学第二</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 確率統計</li> <li>● 電気回路学および演習</li> <li>● 基礎電子工学</li> <li>□ 環境科学</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 基礎解析学</li> <li>□ 基礎物理学第三</li> <li>□ アルゴリズム・データ構造および演習</li> </ul>
<p><b>3年次</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Academic Presentation in English</li> <li>● 技術課程演習第一</li> <li>● アナログ回路実験</li> <li>● プログラミング実験</li> <li>● Academic Writing in English</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術課程演習第二</li> <li>● 計算機工学</li> <li>● 信号処理論</li> <li>● 電磁波工学</li> <li>● 組み込みシステム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 情報学実験</li> <li>● 知能機械工学実験</li> <li>□ 情報通信と符号化</li> <li>□ 制御工学</li> <li>□ 設計工学</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 電子回路学</li> <li>□ 回路システム学</li> </ul>
<p><b>4年次</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 輪講A</li> <li>● 輪講B</li> <li>□ 知的財産権</li> <li>□ 情報メディアシステム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 通信・ネットワーク</li> <li>□ 計測工学</li> <li>□ メカトロニクス</li> <li>□ 先端トピックス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 卒業研究A</li> <li>□ 技術者倫理</li> <li>□ 知能システム</li> <li>□ 暗号情報セキュリティ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ ロボティクス</li> <li>□ ヒューマンインタフェース</li> <li>□ 卒業研究B</li> </ul>

## 社会人履修証明プログラム

### 基礎から専門知識を短期間で身につける

主に社会人を対象とした「履修証明プログラム」は、基礎から応用・最先端までの体系的な知識・技術の修得を目指した教育プログラムです。大学の教育・研究資源を活かし、専門的な講義と実践的な演習を通じ短期間で知識を修得します。プログラムの修了者には履修証明書が交付されるとともに、厚生労働省が定めるジョブカードにその旨を記載できます。対面の講義とe-ラーニングを通しての受講が可能で、効率よく学べます。



# 教育研究センター／産学官連携

電気通信大学には、独創的な研究を展開し、国内外の諸組織との産学官連携活動を通じて社会の発展に寄与するための研究センターを設置しています。各機関では、将来の社会的ニーズを先取りした先端研究を推進するとともに、大学院を中心に講座を提供し、次の時代を担う若手研究者・技術者を育成しています。

## 教育研究センター

### レーザー新世代研究センター

レーザーおよびその幅広い応用のための国内随一の研究施設として、光と原子の制御をもとにしたレーザー物理、原子物理、天文学、量子技術などの幅広い研究を行っています。さらに、レーザー、光学系の学術誌のアーカイブサイトを運営し、この分野での情報発信の拠点としての役割も担っています。

### 量子科学研究センター

光量子科学の現代的発展を担う中核拠点の形成を目指して設立されました。伝統的な理学分野との強い繋がりを重視しつつ、量子科学分野における最先端研究を戦略的に推進します。さらに、光科学分野および物理分野における研究力強化と、自らの発想をもって未踏の領域を切り拓く人材の育成を進めています。

### 先端ワイヤレス・コミュニケーション研究センター

ワイヤレス通信の新たな役割に対する社会の要請に応えるための最先端技術の研究開発を行っています。理論・シミュレーションおよびハードウェア試作実験を介して、企業や他大学をはじめ国際的な幅広い連携を活かして取り組み、成果を上げるとともに、国際的に活躍できる高度な人材の育成を進めています。

### 宇宙・電磁環境研究センター

宇宙から日常生活の場、さらには地下までの広大な領域における電磁気現象の計測とその応用から、電磁環境の理解を深めたり、自然災害被害の軽減等の社会貢献を目的とした教育研究を推進しています。また、長野県の菅平高原には当センター付属の菅平宇宙電波観測所があり、さまざまな電波観測手法による宇宙や地球周辺の電磁環境に関する研究や実習教育を行っています。

### 脳・医工学研究センター

工学系大学が取り組むユニークな医工学研究として、脳神経科学、情報工学、生体工学、人間工学、ロボット工学、光科学などの研究者が連携し、医療や福祉の支援技術の研究・開発を行っています。これらの分野を担う研究者、技術者の人材育成を図ることで、医工学研究分野における世界的な教育・研究拠点を目指しています。

### i-パワードエネルギー・システム研究センター (iPERC)

エネルギー・環境問題の本質的解決に結びつく課題に取り組み、エネルギーと情報通信を一体化させ、情報処理によって量的拡大・質的強化した「i-パワードエネルギー」の研究を通じて、グローバル人材の育成と産業競争力向上に貢献することを目指しています。

### 人工知能先端研究センター

これからのAIにおいて重要課題の一つである汎用AI研究開発を主軸とする、国立大学初の研究拠点です。人工知能、ロボティクス、ビッグデータ、計算機科学、サービス・サイエンスの研究者を結集し、AIが人と共生するための核となる汎用人工知能の実現を目指し企業とも積極的に連携して研究を推進しています。

### ナノトライボロジー研究センター

次世代省エネルギー技術の開発には欠かせない視点であり、摩擦・凝着の発現機構の原子・分子レベルからの解明を目指す「ナノトライボロジー」および、その関連分野の研究・教育拠点となることを目指して設立されました。理論と実験を車の両輪として進める学外研究者との共同研究体制を整えています。

### 燃料電池イノベーション研究センター

クリーンでエネルギー効率の高い次世代水素燃料電池を実現するために欠かせない、高性能な触媒となる素材の開発および評価を行っています。また、兵庫県の大型放射光施設SPring-8には、触媒の動きをリアルタイムで計測できる新ビームラインBL36XUを設け、他大学や産業界との共同研究を進めています。

## 産学官連携

### 新技術・新製品、新ビジネスの創出に向けた戦略的な研究開発

産学官連携事業は、「知のボーダレス化」を推進する本学の使命であり、責務であると位置付けています。本学では、創造的な研究をもって「国内外の諸組織との産学官連携活動を通じて社会の発展に寄与すること」を基本方針として掲げています。

## ベンチャー活動

### 技術と事業をつなぐベンチャー教育と支援

学生・教員のベンチャー活動を支援し、学生に向けてはベンチャー教育、ベンチャー工房など学びと体験の場を提供しています。電通大発ベンチャーの認定制度を設けており、認定されると学内のインキュベーション施設に入居して事業活動を行うことができます。在学生のベンチャー活動の拠点として、プレインキュベーションルームも用意しています。

## 特許

### 研究者・学生が創出した知的財産

本学は、電気、電子、情報通信関係をはじめ、ロボット制御、材料工学、生体医療、化学、ヒューマンインタフェース、光工学分野などで多数の特許を有しています。発明や発見を公的に出願し、知的財産として社会で活用するための制度・支援体制は、学生も対象となります。

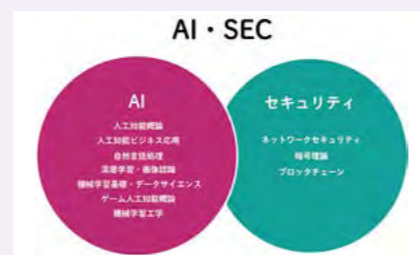
### ウェブシステムデザインプログラム (WEBSYS)

国立大学で唯一のWEB・ネットワークを中心に扱うプログラムです。受講者一名ずつに仮想マシンを割り当て、演習環境の構築を実践します。ソフトウェアの利用方法、プラットフォームの構築について理解を深め、構築後は、サーバの運用や、root権限の必要なソフトウェアのインストール・利用やサイバーセキュリティに関する演習を行います。



### AI・セキュリティ人材育成プログラム (AI×SEC)

深層学習やセキュリティの基礎から、自然言語処理・ゲームAIや制御セキュリティ等の応用・最新技術までを修得するプログラムです。専門的な講義と実践的な演習を通じて、企業等で急務となっているAI・セキュリティエンジニアの人材の育成を図ります。本プログラム専用のGPUサーバを導入し、遠隔地からもスムーズに受講できます。

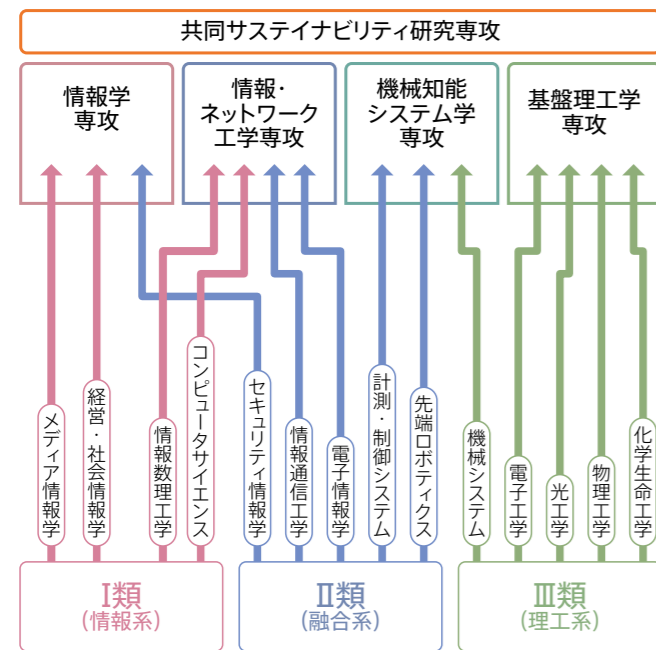


# 大学院 情報理工学研究科

## 情報の処理・通信およびその融合と高度な理工学、人間の知識や行動に関する教育研究を行う

情報理工学研究科では、「自然」、「人工物」を対象とする高度な理工学に関する学問領域、情報の処理や通信ならびにこれらの融合に関する学問領域、人間の知識、行動、および複雑な社会経済システムに関する学問領域についての教育研究を行います。これにより、互いに調和し共生する高度なコミュニケーション社会を実現するための「総合コミュニケーション科学」に関わる新しい実践的な科学と技術を創造・体系化し、独創的教育・研究を通じて幅広く深い科学的思考力、さらに、倫理観および社会性・国際性、論理的コミュニケーション能力を身につけた科学者・技術者を養成します。

### 情報理工学研究科の5専攻と情報理工学域の3つの類と14の専門教育プログラムの関連



### アドミッション・ポリシー

以下のような意欲に溢れる皆さんを広く国内外から受け入れます

- 人類の持続的発展に貢献できる「総合コミュニケーション科学」の創造と実践により、高度コミュニケーション社会のさらなる発展に寄与する意欲に溢れている人。
- 情報理工学の各専門分野の知識を一層深化させ、同時に専門以外の分野にも視野を広げ、旺盛な探究心をもって研究に取り組む意欲に溢れている人。
- 将来は研究・開発の分野で科学者・技術者として国際的に活躍したい、あるいは様々な分野で専門的知識を生かして活躍しようとする意欲に溢れている人。

**求められる資質、素養、能力等**

**博士前期課程**

- 確かな基礎学力と幅広く深い科学的思考力を有する。
- 体系的な専門知識と技術を実践的に応用し、課題を解決することができる。
- 幅広いコミュニケーション手段・技術を活用し、他人の考えを正しく理解し、自分の考えを正しく伝えることができる能力を備えている。
- 科学者・技術者として、高い倫理観をもって行動することができる。

**博士後期課程**

- 高度な専門知識と幅広い教養を持ち、課題を自ら設定できる。
- 科学的思考力を有し、高度な専門知識と技術を応用し、先端的課題を能動的に解決することができる。
- 高度なコミュニケーション手段・技術を活用し、論理的・科学的思考のもと、課題について有益な議論を進めることができる能力を備えている。
- イノベティブなリーダーを目指す科学者・技術者として、グローバルな視野と高い倫理観をもって能動的に行動できる。

共同サステナビリティ研究専攻のアドミッション・ポリシーについては、学生募集要項、同専攻プログラムのHP等をご覧ください。

### 共同サステナビリティ研究専攻 (博士後期課程のみ)

#### 三大学の専門分野の強みを結集し地球規模の課題に挑む文理協働型博士人材を創出

電気通信大学、東京外国語大学、東京農工大学の三大学は、西東京国立三大学連携により「共同サステナビリティ研究専攻」を開設しました。文理各分野に卓越した強みを持つ単科大学の協働により、グローバル社会でリーダーとして活躍する強い人材を養成し、貧困、紛争、食料、資源、エネルギー・環境、生命・医療など、地球規模の課題解決に貢献できる文理協働型の博士人材の創出を目指します。

カリキュラムでは、国際連合の定めた「持続可能な開発目標 (SDGs)」の理念や視座を実践的に具現化し、体系的かつ柔軟性のある文理協働型教育課程を提供。自身の専門性に軸足を置き、専門的な観点から地球規模の課題を捉えつつ異分野の知見や思考と融合することで、イノベーションを創出する学際的な実務人材を養成します。ディベートやインターンシップなど、実践的な演習を幅広く取り入れることも特色です。

研究室名	研究テーマ
岡田佳子 研究室	地球最古の生物を使った新しい光応用技術
山本佳世子 研究室	GISで現実空間と仮想空間をつなぐ
横井浩史 研究室	人間と機械をつないで運動と感覚の機能を再現する
橋山智訓 研究室	コンピュータの論理で人間の創造性・感性を支えるシステム構築

### ■ 養成する人材像 協働による人材養成を展開

**電気通信大学の強み**

情報学分野、情報通信分野、ロボット制御分野、光工学分野において、グローバルな視野を持つイノベティブな高度専門技術者の養成

**東京外国語大学の強み**

世界の言語とそれを基底とする文化一般を、理論と実践により研究教育し、現代世界が抱える様々な課題をグローバルな視点から解決する能力を備えた国際職業人を養成

**東京農工大学の強み**

農学、工学及びその融合領域において、高度な研究能力を備えながら、国際社会で指導的な役割を担うことのできる対話力・対応力を有する国際理系イノベーション人材を養成

### 情報学専攻

#### メディアや組織の運営管理、セキュリティに関する高度専門技術者を養成

「情報学専攻」は、高度コミュニケーション社会に寄与するため、情報の応用・活用分野の高度専門技術者を養成します。「メディア情報学プログラム」では、映像、音響、触覚などの情報処理を用いた五感メディア、人工知能やエージェント技術を用いる知的メディア、人間の感情とメディアの関わりを探索する感性メディア、メディアを駆使したコンテンツデザインなどを多面的に学びます。「経営・社会情報学プログラム」では、多様な組織における運営・管理を高度化するために、経営に関

わる生産管理、品質・信頼性、サービス・サイエンス、オペレーションズリサーチや、社会に関わる人間心理・認知・言語、リスク工学、組織科学などについて学びます。「セキュリティ情報学プログラム」では、高信頼、安全な社会基盤としてのインターネットや情報セキュリティの発展を目指し、「サイバー空間と実世界の安全性に対する脅威」に対抗する技術や管理・運用法、理論をハード、ソフトの両面から学びます。



### 情報・ネットワーク工学専攻

#### 情報・通信・ネットワーク技術の教育研究を推進し、柔軟な科学的思考力を持つ人材を育成

「情報・ネットワーク工学専攻」では、情報・通信・ネットワーク・メディア処理・マンマシンインタフェースやそれを支える数理情報解析技術・コンピュータ・電気電子システム技術など、高度コミュニケーション社会の基盤となる情報・通信・ネットワーク技術の分野に関する教育研究を推進します。今日の科学技術は日進月歩であり、単に最先端の知識・技術を習い覚えるだけでは、すぐに古くなり役に立たなくなります。一人前の技術者・研究者になるためにはむしろ、学問を基礎から体系的に学び、応用力、柔軟性、創造性などの力を身

につけることが大事です。本専攻の教育においては、自然科学、数学などの基礎を重要視しています。科学技術の分野で専門分野を極めるのは、高い山に登るのに似ています。長い道のりを一步一步たゆみなく歩み続けるうちに、展望が徐々に開けてきます。そうならば歩むことがますます楽しくなり頂上に達することができます。こうして、専門知識を縦横に活用できる豊かで柔軟な科学的思考力を持つ人材になってゆきます。



### 機械知能システム学専攻

#### メカトロニクスの研究・開発に求められる多様な知識とそれらを総合してシステムを設計できる能力を養う

「機械知能システム学専攻」では、高度に電子化・情報化された機械システム、すなわちメカトロニクスの研究・開発に求められる多様な基礎知識と、それらを総合してシステムを設計できる能力を養います。現代社会の基盤であるエネルギー、生産、輸送、流通、通信、情報などに関わる産業は、ロボット、自動車、航空機、情報機器、家電、発電システムなどのメカトロニクスに支えられています。絶え

ず進化し続けるメカトロニクス分野の研究・開発を担うためには、機械工学、計測・制御工学、電子・情報工学、人間情報学などの基礎知識を身につけるとともに、これらを総合して未知のシステムを解析する能力や優れたシステムを設計する能力が求められます。本専攻の教育は、そのような能力を身につけた高度専門技術者を育成することを目的としています。



### 基盤理工学専攻

#### 電子工学、光工学、物理工学、化学生命工学の教育と研究を通して、創造的な技術者・科学者を育成

先進的な科学・技術は、自然界の真理・原理を探索する「理学」とその真理・原理を技術に展開する「工学」とが統合された「理工学」から創出されます。「基盤理工学専攻」では、本学が担う「総合コミュニケーション科学」の基盤的な要素である「電子工学」、「光工学」、「物理工学」、「化学生命工学」の教育と研究を行います。急速に変転するこれらの分野においては、新たな知を創造し、新技術を発明・開発し、それを

世界に発信するという大学の役割が高まっています。確かな学問的基盤があってこそ、科学・技術の革新が生まれ、工学が発展します。そこで学び育つ皆さんの中から、地に足のついた真の科学・技術リーダーが生まれます。本専攻は、専門的な知識・技術の基盤と国際的な視野に基づいて、新たな方法で人類の課題に取り組むことのできる創造的な技術者・科学者を育成することを目的としています。



# グローバル教育

## 留学やインターンシップを通して、国際社会で活躍する人材を育成

電気通信大学では、学生の国際性を育て、グローバル人材を育成するための様々なプログラムを用意しています。

グローバルに活躍する人材に求められるのは、専門分野の技術や知識だけではありません。

それらに加え、異文化を理解して受け入れる国際感覚や、円滑なコミュニケーションを図るための語学力が必要不可欠となります。

交換留学や語学留学、国際インターンシップなどのグローバル教育プログラムを通して

学生の国際化を支援しており、国際舞台で活躍できる学生の育成に努めています。

### 留学

#### 海外の34大学との交流で語学力と国際感覚を身につける

本学では、海外67協定校のうち34校と学生交流協定を結び、交換留学、ダブルディグリープログラム等の留学制度を整えています。

#### 語学留学

夏季休業や春季休業期間を利用した、2～5週間の留学プログラムで、語学・文化研修や異文化での生活体験に重点を置いたプログラムです。英語や中国語といった外国語力の向上とあわせ、異文化への理解を深めることを目的としています。応募にあたっての語学力は問いません。

#### 交換留学

留学先の大学で正規授業の履修や研究交流に重点を置いた、半年～1年の長期留学プログラムです。現地校での理工系の授業の履修や研究活動を通じて、現地の学生や各国からの留学生との専門分野における国際交流を目的としています。

#### ダブルディグリープログラム

本学と海外の大学で2つの学位を取得できる留学プログラムです。本学に在籍したまま海外の大学に正規生として留学でき、留学先での授業料等の支払いは免除されます。現在、フランス高等機械大学院大学(博士前期課程)、浙江工業大学(博士前期課程)、メキシコ国立工科大学(博士後期課程)とのダブルディグリープログラムを提供しています。

#### 学生交流協定締結大学一覧

★ダブルディグリー実施大学



### Student's Voice



留学先: プレキング工科大学(スウェーデン)

原木 響也 さん(一番左)

情報理工学域 Ⅲ類(理工系)  
機械システムプログラム 4年  
遊佐泰紀研究室 所属  
東京都 私立豊島学院高等学校 出身

## 語学だけではない、新しい出会いが自分を成長させる

これからの時代、技術はもちろん語学力や海外経験も重要になるだろうと考え留学を志しました。より時間を有効に使いたいため、留学先で取得した単位が電通大で認められる交換留学プログラムに参加しました。工学の勉強を継続するために、スウェーデンのプレキング工科大学を選択しています。

留学先では答えのない課題に対し、自分なりの答えをレポートにまとめ、プレゼンすることで評価されました。苦労しましたが、深く思考し、多様な視点から考察する力、英語で伝える力が身につきました。日本とは違う環境で自分の努力がどれほど通用するのか試したく、夜遅くまで課題に取り組んだのはいい思い出で

す。スウェーデンでは地球環境に対する危機意識が高く、サステナビリティ(持続可能性)をテーマにした研究が発達しています。プレキング工科大学には、ものづくりの無駄を削減する効率化・デジタル化をテーマにした研究があり、そこで「計算力学」という分野に出会いました。サステナビリティはこれから世界中で追求されていくテーマで、その分野の将来的な可能性に魅せられました。また、留学先で共に学んだクラスメイトとはSNSなどを通して関係が続いており、今でも大切な友人です。留学は新しい出会いにあふれ、自分を成長させる絶好の機会です。ぜひ世界の学問に触れ、見識を広めてみてください。

### 国際インターンシップ

#### 国際社会で求められる知識や技術を体験

本学では、キャリア実践教育の一環として、海外の企業や大学・政府機関等の協力を得て実施する国際インターンシップを行っています。学域3年次または博士前期課程1年次の夏季休業期間を中心に、選考を通過した希望者を対象に実施し、インターンシップ終了後、審査で合格した場合に規定の単位が認定されます。国際インターンシップを通して将来グローバル社会でリーダーシップを発揮できる人物となることを目指し、課題設定から、チームワークによる業務の展開、結果の考察、目標達成度の評価および反省まで、異文化のグローバル環境でしか経験できないことや、大学の授業では学べないことを体験するとともに、英語によるコミュニケーション能力の向上も図ります。

また、本学の強みを生かし、情報通信技術を活用した国際協働型でのオンラインインターンシップは今後も継続する予定です。

### 海外拠点・教育研究交流

#### タイと中国の活動拠点で共同研究の支援や交流を推進

本学の海外拠点として、タイの協定校であるキングモンクット工科大学トンブリ校に「UEC ASEAN教育研究支援センター」を、中国の協定校である北京理工大学に「UEC中国教育研究支援センター」を設置しています。ここでは、①共同研究の支援活動、②共同国際会議等の開催、③留学生募集、④海外インターンシップ派遣に関する諸活動を行っています。

#### グローバル・アライアンス・ラボ

「グローバル・アライアンス・ラボ」は、本学と海外の協定機関が共同して運営する国際連携ラボで、専門実践教育の国際共同プログラム、本学及び協定機関の教員による学生への研究指導の展開等の取り組みの推進を目的とし、フランス、中国、台湾、タイ、ロシア、ベトナムの大学等と共同で設置しています。

#### 国際インターンシップ派遣先例

※派遣先、人数は2016年度～2020年度実績

アメリカ	7名	ニューヨーク州立ビンガムトン大学、Phiaro USA
メキシコ	2名	メキシコ国立工科大学、ZACATENCO、Solis法律事務所
中国	12名	中国科学院微電子研究所、北京理工大学
台湾	3名	工業技術研究院(ITRI) 情報通信研究所
タイ	22名	国立電子コンピュータ技術センター NECTEC
マレーシア	13名	Multimedia University
ベルギー	4名	国際研究開発機関imec
シンガポール	7名	Nanyang Technological University
インドネシア	7名	Institut Teknologi Bandung (ITB)
ベトナム	5名	ベトナム国家大学
ポーランド	2名	Poznan University of Technology

#### 国際オンラインインターンシップ実施例

※2020年度実績

ベトナム	1名	FPT Software Company Limited
中国	3名	中国科学院微電子研究所

#### 海外からの留学生数

国・地域	学域生	大学院生	その他	合計	国・地域	学域生	大学院生	その他	合計
インドネシア	3	4	2	9	ラオス	0	3	1	4
韓国	23	3	1	27	トルコ	1	0	0	1
カンボジア	0	2	0	2	アルジェリア	1	0	0	1
タイ	1	2	0	3	アンゴラ	0	1	0	1
台湾	0	5	1	6	ガーナ	0	1	0	1
中国	29	117	38	184	カメルーン	0	1	0	1
ネパール	0	1	0	1	南スーダン	0	1	0	1
パキスタン	0	2	0	2	クロアチア	0	1	0	1
バングラデシュ	0	1	0	1	ドイツ	0	1	1	2
ベトナム	0	11	1	12	フランス	0	1	2	3
マレーシア	1	0	0	1	ポーランド	1	0	0	1
フィリピン	0	0	1	1	スウェーデン	0	0	2	2
モンゴル	1	0	0	1	ブラジル	2	0	1	3
					メキシコ	0	4	2	6
					合計	63	162	53	278

※2020年11月1日現在

※その他は研究生、科目等履修生、交換留学生等の合計

### 各種グローバル教育

#### 研究者・技術者としての国際性や語学力を養成

##### スマートレーニングプログラム

夏季休業期間を利用し、タイのキングモンクット工科大学ラカバン校やキングモンクット工科大学トンブリ校等との間で、双方の学生が約1ヵ月交換留学し、ロボット・メカトロニクス等に関する技術研修を実施するプログラムです。

##### 国際協働大学院プログラム

中国、台湾、タイ、フランスの交流大学との間で、双方の学生が約半年間交換留学し、大学院レベルの協働研究指導を実施するプログラムです。学生は、双方の大学で協働開講される集中授業を履修し、派遣先の大学で、研究活動の発表を行います。

##### UECセルフ・アクセス・パーク

セミナーや英作文・英語相談、eラーニングトレーニングや夏と春の集中講座を提供する「セルフ・アクセス・パーク(SAP)」を開設しています。また、個人やグループのグローバル・プロジェクトを応援します。

##### 外国語運用工房セミナー

英語によるプレゼンテーションや留学生との交流など、SAP主催による英語の活用力を伸ばすセミナーを週に3日開催しています。



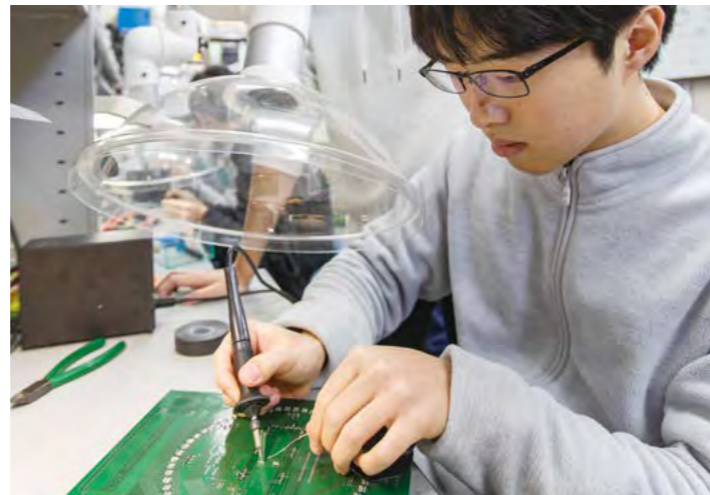
# 楽力教育

## ものづくり体験を通して、自立した技術者の育成を目指す

楽力(がくりょく)教育は、類や年次を越えたプログラムです。その大きな目的は、エレクトロニクスやロボット、IT関連のものづくり体験を通して、自立した技術者を育成すること。学域生にとっては、講義で学んだことを実践する貴重な場でもあります。このプログラムでは、学生たちは自らアイデアを練り、自分の手でロボットや電子回路、ソフトウェアなどを創作し、ものづくりの楽しさや達成感を体験します。

### ものづくりの楽しさこそがイノベーションの原点

楽力教育の「楽」の文字に込められているのは、「自ら楽しみながら学ばなければ、柔軟な応用力のある専門知識や技術は身につかない」という思い。楽力教育では、主体的に興味を持って、人と協働し、楽しみながら知識や技術を修得することを主眼に置いたプログラムが用意されています。楽しいものや好きなものは、自分から始めるし、続けられる。この原理に則って、楽しみながら学び、身につける、そしてそれを実践する場所なのです。楽力教育には、つくってみたいという意欲さえあれば、製作経験などは問われず、全学年・全領域の学生が参加できます。工房には最先端の部品や工具が揃っていますし、指導教員や先輩から親身なアドバイスを受けることもできます。そんな環境で、試行錯誤したり仲間と協力しあったりしながら、世界でひとつだけの宝物をつくりあげる経験を積む。そこから独創性や主体性、目標達成力やコミュニケーション能力・協調性を養い、その後の飛躍の原動力を育むことも、楽力教育の大きな目的なのです。



## 楽力を磨く4つの工房

楽力教育のプログラムは、電子工学工房、情報工学工房、ロボメカ工房、そしてピクトラボの4つの工房で実施されます。ものづくりの基礎を学んだ上で、自分が主体となって立案、設計、組み立てを行い、成果物の発表プレゼンテーションや学内外のコンテストへも参加するなど、1年間で多くの経験を得ることができます。

### 電子工学工房

#### ハードウェアのものづくりに触れ、自分だけの作品をつくる

「習うより慣れろ」をキーワードに、電子回路の製作を通してエレクトロニクスの基礎力を身につけることを目的としています。通年で開講され、前学期は、受講生全員が1クラスとなって、素子や測定器の使い方、基本的な回路などについて学び、はんだづけや計測器の操作などの基本的な技術を磨きます。後学期ではグループに分かれて個別のテーマに取り組みます。



### ロボメカ工房

#### コンテストを見据えて、ものづくりの独創性を競い合う

全体で行う活動と競技種目別のグループで行う活動があります。前者では安全講習、新人講習、および広報活動、社会貢献活動があり、毎年小中学生を対象としたロボットコンテストを主催しています。後者では「NHK大学ロボコン部隊」「バーチャルリアリティ部隊」など、コンテストの種目別に12の部隊があり、各競技特有のロボットやデバイス製作に必要な技術や知識を学びます。



### 情報工学工房

#### プログラミングの腕を磨き、ソフトウェアの面白さを体験する

プログラミングを通して課題解決のための技術を学び、ソフトウェアとしてのものづくりの面白さを体験することを目的とした科目です。通年で開講され、どの類のどの学年でも参加できます。「競技プログラミング」「ゲームのAI開発」「FPGA」「深層学習」「ロボットの制御」など10種類を超える多彩なテーマが提供されており、テーマごとに少人数のチームに分かれて活動します。



### ピクトラボ

#### 高度なイノベティブ空間で、社会変革を促す情報システムを創造

「高度ICT試作実験公開工房」が正式名称で、大学院生は24時間365日自由に使うことができます(学域生は開放時間のみ)。社会を変えよう画期的な情報システムの開発を目指し、高度なICTを用いたプロトタイプの試作と実験、公開が行われます。フロアにはプレゼンやデモを行う「プレイルーム」、プログラミングやミーティングのための「リビングルーム」、主に試作を行う「キッチン」があり、それぞれの用途に必要な設備が設置されています。



# キャリア教育

## 産業界と連携した“学び”と“社会”のつながりを理解するための教育

電気通信大学では1年次からキャリア教育をスタートします。学生生活の初期から社会や職業への関心を高め、就学と社会とのつながりを理解することで学びに対する目的意識を育みます。また、2年次以降も社会や職業との接点を多数設け、キャリアデザインを具体化する環境を整えています。キャリア教育の専任教員に、企業等での社会経験豊富な教育ボランティアも加わり、学生をきめ細かく指導・サポートします。理工系大学としては先駆的な体制とシステムを整えたことで、電通大の卒業生・修了生は、社会から高い評価を得ています。

### 社会人講師による講義



産業界で活躍する社会人講師を招いた講義で、産業界から求められる人材像について理解を深めます。

#### 令和2年度の講師所属先 (50音順)

アップwindテクノロジー・インコーポレイテッド	株式会社東芝
株式会社アマダ	株式会社東芝インフラシステムズ
アンダーソン・毛利・友常 法律事務所	日本電気株式会社
FIG株式会社	株式会社ハートビーツ
株式会社クフウシヤ	パナソニック株式会社
KDDI株式会社	原田忠則特許事務所
株式会社CodeNext	株式会社日立製作所
小林・藤堂法律特許事務所	株式会社ベイフットボール浦安
酒井国際特許事務所	北京瑞盟知識産権代理有限公司
一般社団法人GDG Tokyo	マイスター特許事務所
ソニー株式会社	特定非営利活動法人uecサポート
ソフトブレン株式会社	コビ電株式会社
Chatwork株式会社	Umee Technologies株式会社
合同会社DMM.com	楽天株式会社
	リップル株式会社

### 自己の個性、価値観を理解

職務適性テスト、ワークショップなどを通じて、個性(特徴)、強み、価値観、自他の相違・多様性について理解を深めます。

### 職業人(技術者)の資質、能力を養成

自ら提起した課題の解決に取り組んで結果を発表することや、少人数のグループディスカッションを繰り返すことなどにより、リーダーシップ、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力などを高めます。1年次と3年次の学年横断による合同講義や、他大学と連携した協働専門教育プログラムなどを通じて多様な考え方に触れる場を用意しています。

### 企業現場を見学(夏季集中講座)



現場見学や若手研究者・技術者との懇談を通して、学生時代に学ぶべきことの理解を深め、目的意識を高めます。

#### 令和2年度の見学先 (50音順)

見学を受け入れてくださった企業・団体の皆様に感謝申し上げます。

株式会社朝日新聞社	株式会社アマダ
株式会社NTTドコモ	キオクシア株式会社
シスシステムズ合同会社	住友電気工業株式会社
ソニー株式会社	東京ガス ネット株式会社
特許庁	トッパンフォームズ株式会社
日産自動車株式会社	日本電気株式会社 (NEC)
株式会社日立国際電気	富士通株式会社
横河電機株式会社	

エンジニアとして働いている諸先輩との質疑応答・懇談から、「社会を知る」とともに「目標設定」および「今後の行動を考える」ための材料を得ることを目的に実施します。事前課題に取り組んだ上で、見学日は午前中に企業研究ワークショップを行い、午後の事業所見学において働く現場(職業)と企業・団体等の実態を理解します。集中講義期間の最終日に、見学を通じての学びと気づきを行動に結びつけるための振り返りワークショップを行います。

※令和2年度は新型コロナウイルス対策のため現地での見学は実施せず、遠隔ツール利用による懇談会のみ実施しました。

### インターンシップ

インターンシップは企業や各種機関で行う就業体験で、履修対象学生は、主に学域3年次および博士前期課程1年次です。本学インターンシップ科目の特徴は、大学推薦制インターンシップの実施、90時間以上の長期間インターンシップへの参加を求めていることです。ほとんどすべての学生がインターンシップ体験を有意義であったと回答しており、「就職先を考える機会を得た」、「『働く』ことのイメージを得た」、「自分に不足している知識・スキルがわかった」ことをその理由としています。

#### 大学推薦受入企業・機関(国内・海外)

令和2年度	89社 (新型コロナウイルスの影響がありました)
令和元年度	120社
平成30年度	125社

## 人材の育成 キャリア教育の確立

# キャンパス

## 最新鋭の施設・設備が集積した 先進的な教育研究機関

東京都調布市にキャンパスを構える電通大。  
キャンパスは分散せず、ひとつにまとまっているため、  
大学生から大学院生、教職員のほぼすべてが、  
同じ環境で過ごしています。それによって専門分野や  
世代を超えた交流が生まれ、最新鋭の施設・設備で、  
高度な専門技術を備えた人材が育まれています。



調布に来たらぜひココへ! 電通大生おすすめ

# Chofu Favorite Spot

**調布PARCO** (商業施設)  
買い物も食事でもできて便利! 大学の行き帰りに  
も寄りやすいです。

**鯉寿司 調布店** (寿司)  
回らない寿司を学生で  
も手の届く値段で味わえ  
ます!

**食神 餃子王** (中華料理)  
コスパの高い中華を食  
べられます。電通大生に  
も大人気のお店。

**Asian Taipei presents  
Resort Dining  
アジタイ食堂** (エスニック料理)  
アジアンリゾートのような店内で楽  
しめるエスニック料理が魅力。

**かれんど** (カレーライス)  
定番のカレーはもちろん、うどんや  
オムライスもおすすめ!

**文化会館たづくり** (文化会館)  
図書館や絶景の展望レス  
トランなど色々な施設が  
利用できますよ。

**M's Kitchen** (レストラン)  
勉強頑張った自分への  
ご褒美に食べに行きます。

池袋  
新宿 秋葉原  
渋谷

15分

調布

調布駅まで  
徒歩5分

調布駅

多摩川  
運動場



企業と共同研究を行える環境を整えた  
UECアライアンスセンター



友人と話し合いながら勉強ができる  
Agoraはいつも学生でいっぱい



地域住民や学外からの訪問者も集まる  
コミュニケーションパーク



授業だけでなく課外活動でも  
使われている体育館



自然科学・工学分野の専門書を中心に  
30万冊以上の蔵書がある附属図書館



歴史的機器や資料が集められた  
UECコミュニケーションミュージアム



情報基盤センター演習室には  
授業や自習で利用する端末があります



売店や食堂がある学生会館は  
大学生活で欠かせない場所!



水泳プールのある電通大で  
水泳部にチャレンジしてみたいは?



外で思いきり体を動かしたい時は  
多摩川運動場がおすすめ



弓道場で真剣に練習する  
弓道部員の姿はいつもカッコイイ!



各サークルの部室があるサークル会館  
電通大はサークル活動も盛ん

# 学費／奨学金／学生サポート

## 学費

### 納付金

コース	入学科	授業料	計
昼間コース	282,000円	535,800円	817,800円
夜間主コース	141,000円	267,900円	408,900円

※令和2年度参考

### 入学科、授業料減免および徴収猶予制度

住民税非課税世帯およびそれに準ずる世帯等である場合、もしくは学費負担者が死亡または風水害等の災害を受けた場合には、願い出により選考の上、入学科・授業料の全額または一部を免除、あるいは徴収猶予する制度があります。

※先端工学基礎課程(夜間主課程)における長期履修制度  
先端工学基礎課程(夜間主課程)では、長期履修制度の利用が可能です。長期履修制度とは、職業を有する等の事情で授業履修の機会や研究指導を受ける時間が制限され、所定の修業年限(4年間)では卒業が困難な場合に、修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に課程を履修し卒業することを認める制度です。本制度の適用を申請しそれが認められた場合には、納入する授業料総額は標準修業期間(4年間)の総額に等しい額となります(ただし、在学中に授業料の改定がある場合には再計算されます)。また、長期履修を認められた学生が履修期間の延長又は短縮を願い出することもできます。

## 奨学金

### UEC学域奨学金制度

理工系分野に強い興味と探求心を持ち、学業成績が優秀で学修意欲にあふれる学生へ、修学に必要な支援を行うことを目的とした、返還を要しない給付型の奨学金制度です。

支給額	年額20万円 (前学期・後学期に分割支給)
支給期間	1年間
奨学生数	情報理工学域昼間コース 男子5名以内・女子5名以内

※2年次以降の募集は、進級時に行います。

### UEC成績優秀者特待生制度

学業の成果を評価し、さらに学修への意欲を高めるための特待生制度です。返還を要しません。

支給額	年額50万円
支給期間	1年間
特待生数	情報理工学域昼間コース2～4年次 各学年とも3名

※選考は対象学年の在学生の中から、前年度までの学業成績に基づき決定します(公募は行いません)。

### 日本学生支援機構の奨学金

日本学生支援機構による奨学金には、給付および第一種(無利子返還)と第二種(有利子返還)の3種類があります。また、家計急変や災害等で突然学費に困った場合には、緊急給付および貸与の制度があります。

### 地方公共団体等の奨学金

毎年約50の団体から募集があり、貸与方式や給付方式など制度は様々です。

## 学生サポート

電通大では、心身の健康についての相談や、学生同士のメンター制度、カウンセラーによる相談など、学生生活をサポートするための様々な体制を整えています。

### 障害学生支援室

障害のある学生の権利保障、合理的配慮の提供に関する相談窓口です。学生本人からの申し出を受け、教職員や関連部署と連携して学修支援の調整を行います。



月曜日～金曜日(祝祭日を除く) 9時～17時

### 学生何でも相談室

臨床心理士のカウンセラーが、学生の普通の生活、修学関係、友人関係やこころの悩みなど、各種相談を受け付けています。



月曜日～金曜日(祝祭日を除く) 9時～12時、13時～17時

### 学生メンター制度

学生生活や履修選択、勉強の仕方といった新入生の多くが抱く疑問や、研究室配属、進路の選択などについて、2年生以上の学生が相談に乗ります。

# 入試情報

Admission Information

## アドミッション・ポリシー

電気通信大学は、人類の持続的発展に貢献する知と技の創造と実践を目指し、社会とともに発展を続けてきました。科学・技術の発展を先導し、知識基盤社会を支える高度な人材を育成することは、大学の最も重要な使命です。この使命のもと、社会的課題の解決に寄与し、人々が心豊かに生き甲斐を持って暮らせる社会の実現に貢献するためには、もの、エネルギー、情報の交換による、「人」、「自然」、「社会」、「人工物」の間の相互作用を正しく理解

し、それを通じた価値の創造が不可欠です。

本学は、そのような価値の創造をもたらす科学・技術体系を、広義のコミュニケーションの視点から「総合コミュニケーション科学」と捉え、これに関する教育研究の世界拠点となることを目指します。そして本学は、そのための取り組みを通じて、21世紀の世界に貢献したいと考えます。

### 情報理工学域

「総合コミュニケーション科学」の基盤となる情報、通信、電子、機械、ロボティクス、光科学、量子物性、基礎科学等の情報領域、理工領域はもとより、両者の融合による革新的学際領域において、新しい価値の創造に貢献することがますます期待されています。

電気通信大学では、時代の要請を踏まえ、学生自らが、成長にあわせて段階的・探求的に専門分野を選択し、高度な専門性と総合力を身につける学修者主体の教育を実施します。

情報、融合、理工の各領域において、基礎学力と倫理観を備え、国際性、応用力、実践力を伴う確かな専門基礎力と継続的学修能力を持ち、社会との関わりの中で大きく成長していくことのできる人材を育成します。その過程においては、科学的思考力、俯瞰力、倫理意識、論理的コミュニケーション能力等の涵養を大切にします。また、学士課程と修士課程(博士前期課程)の一貫性も教育課程の大きな特徴であり、学域における学びが、先端的な学問研究へと展開します。

このような教育方針に沿って、以下のような資質・能力・意欲を持った皆さんを、広く国内外から受入れます。

### 求める学生像

「総合コミュニケーション科学」とその基盤となる領域に不可欠な自然科学および数学に強い興味と探求心を持ち、その学修およびディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーに基づく教育の実現のために必要な基礎学力と論理的思考力・判断力・表現力を有し、多様な人々と協働しながら主体的に学ぼうとする意志の強い皆さんを求めます。情報、融合、理工、それぞれの領域において、修得した知識と技術を活用して広い視野からグローバルに活躍し、社会の発展に貢献するという意欲に溢れる人を歓迎します。

### 入学までの段階で修得が望ましい教科内容と水準

1. 数学は、基本的な概念や原理・法則を理解し、事象を論理的に考察し数学的に処理する能力を有していること、特に、数学Ⅲまでの履修が望ましく、数学Ⅲまでの微積分の基礎知識を使って、様々な関数のグラフを描いたり、速度・加速度や簡単な図形の面積や体積を計算できること。さらに、複素数平面の基礎的事項を理解していること。
2. 理科は、出来るだけ多くの科目に興味を持ち、正しい自然観・宇宙観が育まれていること、特に物理基礎、化学基礎に加えて物理、化学の履修が望ましく、物理の分野では力学、電磁気学、熱、波動などに関連する現象を論理的かつ数的に捉えて説明でき、化学の分野では、化学結合の概念や物質の構造及び性質を理解し、化学の成果が日常生活の様々なところで役立っていることを認識し説明できること。
3. 英語は、「聞くこと」「話すこと」「読むこと」「書くこと」を総合的に活用したコミュニケーション能力を有し、さらに基本的な読解力、平易な英文を辞書なしで読み進んでいくことのできる語彙力・文法力や、あるトピックを一つのパラグラフ程度にまとめることのできる英作文能力を有していること。
4. 国語は、言葉を通して的確に理解し、論理的に考え、効果的に表現し伝え合う能力を有すること、特に、他者の考え方についての理解力、自分の考え方を相手に伝えられる文章力と口頭表現力を有すること。
5. 他の教科・科目については基礎レベルの知識・理解を有すること。

注:水準はあくまでも高等学校における学習の目安であり、履修の有無をもって合否判定するものではありません。

※情報理工学域のI類(情報系)、II類(融合系)、III類(理工系)および先端工学基礎課程(夜間主)に関するアドミッション・ポリシーの詳細、ならびにディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーについては、本学のホームページをご覧ください。

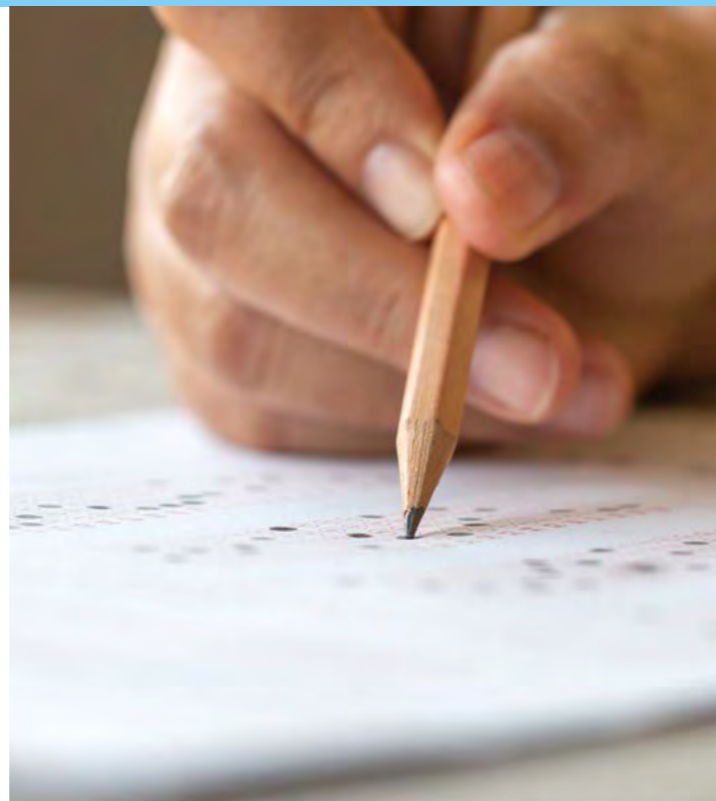




# 2022年度入試情報

## 令和4年(2022年度)入試における情報理工学域入学者選抜の基本方針

電通大は2018年12月8日に100周年を迎え、国際的な視野に立った幅広い連携・協働を推し進め、世界から認知される大学として、持続発展可能な社会の構築に寄与する新たな価値の創造とイノベーションリーダーの養成を推進したいと考えています。その実現に向け、価値創造のための不可欠な基盤として「D=ダイバーシティ(多様な多様性)」を尊重し、「C=コミュニケーション(相互触発、連携・協働)」を大局的行動指針とし、「I=イノベーション」の持続的創出を目指す、「D.C.&I.戦略」構想に基づき、研究力の強化と教育の一層の充実を推進します。この「D.C.&I.戦略」構想のもと、教育面では、確かな学力のもとに、広い視野と協調性を持ち、主体的に学修に取り組むことのできる人材を確保・育成します。



### 情報理工学域 入学定員

類	専門教育プログラム	入学定員(名)
I類(情報系)	メディア情報学/経営・社会情報学/情報数理工学/コンピュータサイエンス	210
II類(融合系)	セキュリティ情報学/情報通信工学/電子情報学/計測・制御システム/先端ロボティクス	245
III類(理工系)	機械システム/電子工学/光工学/物理工学/化学生命工学	235
小計		690
先端工学基礎課程(夜間主)		30
合計		720

### 情報理工学域 募集人員

類・課程 2年次後学期からの専門教育プログラム	募集人員 (名)	募集人員の内訳(名)						
		一般選抜		学校推薦型 選抜	総合型 選抜	総合型選抜 (夜間主課程)	私費外国人 留学生選抜	
		前期日程	後期日程					
I類・II類・III類 入試	<I類(情報系)・II類(融合系)・ III類(理工系)大括り入試>	349	349	—	—	—	—	
小計		349	349	—	—	—	—	
類別入試	I類 (情報系) メディア情報学プログラム 経営・社会情報学プログラム 情報数理工学プログラム コンピュータサイエンスプログラム	104	—	76	6 5 5 5	7	—	若干名
	II類 (融合系) セキュリティ情報学プログラム 情報通信工学プログラム 電子情報学プログラム 計測・制御システムプログラム 先端ロボティクスプログラム	121	—	89	4 6 5 5 5	7	—	若干名
	III類 (理工系) 機械システムプログラム 電子工学プログラム 光工学プログラム 物理工学プログラム 化学生命工学プログラム	116	—	85	5 5 5 5 4	7	—	若干名
小計		341	—	250	70	21	—	若干名
合計		690	349	250	70	21	—	若干名
先端工学基礎課程(夜間主)		30	—	—	—	—	30	—
総合計		720	349	250	70	21	30	若干名

注) 学校推薦型選抜は、各専攻専門教育プログラム別に募集します。

### 一般選抜の方法

出願期間：2022年1月24日～2月2日 選抜期日：2022年2月25日 合格発表：2022年3月6日 入学手続：2022年3月15日郵送必着

前期日程は情報理工学域全類を通して大括りによる募集とし、大学入学共通テスト、個別学力検査、調査書(高等学校卒業程度認定試験合格者および大学入学資格検定合格者は、その成績証明書)を総合して選抜を行います。また、本学では特に個別学力検査(全教科・科目の合計点)の高得点者については優先的に合格者とするとしています。

後期日程は類別による募集とし、前期日程と同様に大学入学共通テスト、個別学力検査、調査書(高等学校卒業程度認定試験合格者および大学入学資格検定合格者は、その成績証明書)を総合して選抜を行います。また、本学では特に個別学力検査(全教科・科目の合計点)の高得点者については優先的に合格者とするとしています。

### 令和4年度大学入学共通テストの受験を要する教科・科目

学域・類等	受験を要する教科・科目
情報理工学域	I類(情報系) II類(融合系) III類(理工系)
前期日程 ・ 後期日程	国語 『国語』 地理歴史 『世界史B』、『日本史B』、『地理B』 公民 『現代社会』、『倫理』、『政治・経済』、『倫理・政治・経済』から1 数学 『数学Ⅰ・数学A』、『数学Ⅱ・数学B』 理科 『物理』、『化学』、『生物』、『地学』から2 外国語 『英語』、『ドイツ語』、『フランス語』、『中国語』、『韓国語』から1 (計5教科7科目)

注1) 地理歴史・公民について、2科目受験した場合は、第1解答科目の得点を用います。

注2) 『英語』はリーディングとリスニングを利用します。なお、リーディング、リスニングのどちらか一方しか受験していない場合は、出願資格はありません(受験できません)。ただし、リスニングを免除された者は除きます。

注3) 教科の配点については、下記の「配点」を参照してください。

### 個別学力検査

日程	教科	科目	備考
前期・後期日程	数学	数学Ⅰ、数学Ⅱ、数学Ⅲ、数学A、数学B	
	理科	物理(物理基礎、物理) 化学(化学基礎、化学)	物理・化学の 2科目必須
	外国語	コミュニケーション英語Ⅰ、コミュニケーション英語Ⅱ、 コミュニケーション英語Ⅲ、英語表現Ⅰ、英語表現Ⅱ	

### 配点

区分	教科	国語	地理歴史・ 公民	数学	理科	外国語	合計
前期日程	大学入学共通テスト	100	50	100	100	100	450
	個別学力検査	—	—	200	150	100	450
後期日程	大学入学共通テスト	50	50	50	100	50	300
	個別学力検査	—	—	300	200	100	600

### 総合型選抜の方法

出願期間：2021年9月7日～9月9日 選抜期日：2021年10月18日  
合格発表：2021年11月2日 入学手続：2021年12月20日郵送必着

入学者の選抜は、大学入学共通テストおよび個別学力検査を免除し、面接試験および提出書類を総合して行います。なお、高等学校在学中の科学系コンテスト等への参加のような主体的な活動や、本学で実施される高大接続教育(UECスクール)をはじめとする高大接続型スクーリングでの積極的な活動も、評価の対象となります。

### 総合型選抜(夜間主課程)の方法

出願期間：2021年11月4日～11月8日 選抜期日：2021年11月25日・26日  
合格発表：2021年12月7日 入学手続：2021年12月20日郵送必着

入学者の選抜は、大学入学共通テストおよび個別学力検査を免除し、総合問題試験、面接試験および出願書類を総合して行います。

### 学校推薦型選抜の方法

出願期間：2021年11月4日～11月8日 選抜期日：2021年11月25日・26日  
合格発表：2021年12月7日 入学手続：2021年12月20日郵送必着

各専攻専門教育プログラム別に募集します。入学者の選抜は、大学入学共通テストおよび個別学力検査を免除し、総合問題試験、面接試験および出願書類を総合して行います。

### 私費外国人留学生選抜の方法

出願期間：2022年1月17日～1月19日 選抜期日：2022年2月25日・27日  
合格発表：2022年3月6日 入学手続：2022年3月15日郵送必着

入学者の選抜は、日本留学試験、本学が実施する学力検査(数学、理科《物理、化学2科目必須》、日本語)、面接試験、出身学校等の成績を総合して行います。

