

## 上智大学 理工学部 情報理工学科

上智大学理工学部の教育・研究システムは「理工融合型」であり、文系学部と同一のキャンパスでもとに学ぶ「文理融合型」の環境があります。情報理工学科では、人文社会科学との学際的な融合を図った教育を通して創造力豊かな人材を育成します。



■大学生  
安藤祐貴 さん



■先生  
矢入郁子 先生



■卒業生  
長峯洸弥 さん

### CONTENTS

- プロフィール
- 大学生活について
- 就職活動、仕事について
- 5年後に向けて
- 高校生へのアドバイス

#### ●プロフィール

**上智大学理工学部情報理工学科の特徴を教えてください。**

##### ■先生

まず本学部は、物質生命理工学科、機能創造理工学科、情報理工学科の3学科から構成されています。情報理工学科と聞くと、情報学を主としているように聞こえますが、3学科の垣根は低く、数学、機械工学、電気電子工学、生物学と幅広く多彩な学問を学べるのが特徴です。

##### ■卒業生

1・2年次は幅広くいろんなことを学んで、そこから徐々に自分の専門分野を確立していくというイメージです。

##### ■先生

私は大学生のときに機械工学を専攻していたのですが、今になって振り返ると、機械工学のことだけでなく、数学とかもっといろいろな分野について学んでおけば良かったと思うことが多いんです。だから、上智の学生さんたちを見ていると本当に羨ましい。自分の専攻以外の異分野の先生方がすぐそばにいて、何でも気兼ねなく質問したり相談できる環境があるということは、実はとても恵まれたこと。一般的な情報系の学科であればコンピューターサイエンスについて学んでいる人と接触を図れる機会は山のようにあるけれど、本物の数学者と直接話ができる機会はごくわずか。でも本学科なら数学や生物学の権威と呼ばれる先生方が自分の研究室のすぐそばにいたりもする。これは

学生にとっても我々教員にとっても非常に刺激的な環境です。

### 具体的にどんな場面でその恩恵を感じますか？

#### ■先生

たとえば、数学の先生に卒論の指導を受けてから、私の研究室の門を叩いた学生がいるんですけど、何でもまずは数理モデルから入るんですね。プログラミングにはすぐ手をつけない。それは、コンピューターサイエンスに特化してきた学生にはない発想。面白いものだなと思います。他にも物理系の先生のもとで、精度の高い実験や分析の方法を教えてもらってきた人たちが、私の研究室に進学して研究を行うと、情報系の学生が普段疎かにしがちなところに気を配ったりします。



これは笑い話ですが、コンピューターサイエンスの専門家が1年間悩んだ研究上の問題点を、ある日偶然再会した同級生の数学者に相談したところ、5分で解決したという話を聞きました。それくらい学問を究める上で、異分野とのコラボレーションは重要です。それを学生時代から肌で実感できる環境というのは、恐らく当事者が認識しているよりずっと貴重なのではないのでしょうか。

#### ■卒業生

自分の学びたい方向へ自由にシフトしていけるフットワークの軽さはすごく魅力的だと思います。情報理工学科だからって数学とか情報系の勉強だけをやらなきゃいけないということはまったくなくて、先ほど先生がおっしゃったように、情報系の学科なのに生物の研究をされていた先生が当たり前のよういらっしゃる。生物や化学など、いろんなことを学べるので、経験を積んでいく中で、「自分が本当に学びたいのはこれだ」というものが見つかったとき、シフトチェンジしやすいんです。

#### ■先生

ミスマッチを防ぐという意味では、最初の入り口は広い方が絶対がいい。多種多様な選択肢があって、その中から自分にあったものを選べる方が、学生にとっても自分に合わない進路を選んで苦しんでしまうという悲劇を避けられます。

特に大学院になると、ますます研究の領域は自由になります。一般的な大学院の場合、専門分野を変えるには学科や専攻を変えるのがスタンダード。ですが、理工学研究科は、1つの専攻に8つの領域がまたがっているかたちで、出身学科を問わずどの領域にも進むことが可能です。

大学進学を考えるのは18歳前後。まだまだ世の中のこともわからないし、自分が本当に何をしたいのか明確な人はそう多くありません。自分の興味に応じて、研究分野や進路を自由に修正していけるという意味でも、非常に魅力的な学科だと思います。

### 先生の研究内容を教えてください。

#### ■先生

人工知能とヒューマンインターフェイスをキーワードに、このふたつを融合するようなアプリケーションをつくっています。先ほど申し上げた通り、私は機械工学科出身で、もともとはロボット系の研究室にいました。その頃から、機械学習や画像認識・音声認識などを統合したアプリケーションの製作をしていました。院を出た後は、機械屋にもかかわらず、なぜか情報通信研究機構へ。ここでは、ぶつからない車いすや目の見えない方のためのナビゲーションといった、移動が困難な方のための移動支援サービスを主に研究していました。本学の教員に赴任したのは2008年のこと。そこからはIoTを利用した人間行動センシング、さらにそこで得た情報を機械学習により見える化し、応用していくという研究に取り組んでいます。

## おふたりのプロフィールを教えてください。

### ■卒業生

私は2017年3月に修士課程を修了し、現在はヤフー株式会社で働きながら、博士号の取得を目指して勤務後や土日の時間を使いながら研究を続けています。主な研究対象は、機械学習やディープラーニングを用いたセンサーデータの活用。たとえば車いすに乗っている方がいます。けれど、残念ながら街の中には車いすで移動するには困難な箇所がいくつも存在します。こうしたアクセシビリティ情報をスマートフォンのセンサーデータを活用して収集し、最も安全に移動できるルートを割り出す、というようなことに取り組んでいます。

### ■大学生

私は高専で情報工学について学んだ後、2017年4月から本学に編入しました。高専時代からプログラミングが好きで、在学中にベンチャー企業でエンジニアとして働かせてもらったことも。また、Microsoft Student Partners という団体に参加し、テクノロジーの楽しさを多くの学生に広めるために、エバンジェリストとして直接学生さんと話をしたり、勉強会を開催したり、学内外にとらわれずいろんな活動をしていました。

## ●大学生活について

### 入学してみて感じた学部の魅力を教えてください。

#### ■卒業生

上智は校風がすごく自由。出会える人も多種多様で、その分、人とのコミュニケーションを通じて、いろんな学びや気づきを得られるところが大きな魅力だと思います。

#### ■大学生

先生がお話しになった通り、物理の先生や生物の先生がすぐ近くにいて、直接話が聞けるというのは、私も魅力的だと思います。特に私は高専出身なので、そこがすごくカルチャーショックだったんですよ。高専は良くも悪くも学べるのが専門的かつ限定的で、目の前に続く一本道をひたすら進み続けるという感じです。でも上智では、各分野の専門家がそれぞれの研究の基礎からしっかり教えてくれる。これは、将来、コンピューターサイエンスの道を選ぶとしても、非常にメリットが大きいと思います。

なぜなら、これからの情報系分野の発展を考えたとき、もう情報系の知識だけで新しい何かを作り出していくということは不可能になるんじゃないかと見ているんです。たとえば、ARやVRを例に挙げてみても、これらが今後進化すれば、生物との組み合わせは避けられません。ヘッドマウントディスプレイもどんどん小型化が進んでいます。このままいけば近い将来、以前Googleが発表したようなコンタクトレンズ型になるだろうし、最終的にはデバイスがいらない状態にまで行き着くことだって十分ありえます。そうすると単に情報系の勉強だけをしていれば事足りるのかと言うとそんなことはまったくなくて、生物学や解剖学に関する専門知識も不可欠。近年、自動車の自動運転が注目を浴びていますが、あれも情報系だけじゃなくて、物理学や航空力学のような種々の学問の資質が必要です。

学際という言葉がある通り、今後は複数の分野にまたがった知識が問われる時代。だから、本学のような多彩なバックグラウンドを持った先生が一挙に集結している環境は、私たち学生にとって自分の可能性を広げるチャンスだと思います。



### ■先生

恐らくもともと本学部が少人数ということも功を奏しているのかも。教員も学生もすごく距離が近いですね。

### ■大学生

それこそ私のような編入したばかりの人間がこうしてすでに研究室に気軽に出入りさせてもらっているのも、上智の自由な校風の表れですよ。これがやりたいと手を挙げたら受け入れてくれる土壌がある。枠にとらわれずいろんなことに挑戦できるところが、私の気質に合っている気がします。

### ■先生

上智って、外からのイメージではわりと大人しいというか、真面目でひかえめな人たちの集まりに見られていると思うのですが、実際はまるでそんなことない。在学中に海外へ留学したり、起業をしたり、みんなアクティブに活動している。家と大学以外のサードプレイスを持っている子が多いんです。たとえば大学に通いながらベンチャー企業で働いていたり、外国のプログラミングコンテストに出場したり、アクティブな子たちがいます。決して世間が思っているような、静かで大人しい学生ばかりではないですね。



## 印象的だった授業がありますか？

### ■卒業生

矢入先生の「メディア工学」という授業はすごく面白かったです。いわゆる数学のアルゴリズムを学ぶとか、そういう授業ではなく、AppleやAmazonのような世界的IT企業が今何をやっているのか、今後どういう方向に進もうとしているのかを解説するという授業で、大学でこういうことが学べるんだと新鮮だった記憶があります。

### ■先生

私が学生だった頃、旬な起業家をお招きして、今、社会で何が起きているのかを講義する授業があって、すごく面白かったですよ。それで、自分が教員になったとき、IT業界の最先端を学生に伝えるような授業をやりたいな、と考えたんです。

特に今の世の中は変化が激しくて、個人や企業、国家の価値観にさえも揺らぎが生じている。いろんなイノベーションが起きるということは、逆に言うとそれだけ世の中が不安定であるということ。そんな時代を生きる現代の子どもたちは本当に大変です。自分が幸せになる道を見つけることが、私が学生だった頃よりも何倍も難しい。そうした混迷の時代をたくましく力強く生きていけるヒントを、授業を通して見つけてもらえたらと心がけています。

### ■卒業生

あと特徴的なのは、やはり英語ですね。上智と言えば英語というイメージは一般的に広く知られているところだと思いますが、実際に授業を受けてみると本当に大変。数学や情報の授業を、そのまま全部英語で行うんです。内容自体はそれほど難しいものではないのですが、何せ英語のヒアリングができていなければ、いったい何を話しているのかまったくわからない。もともと英語が苦手だったこともあって、かなり苦労させられました。

### ■先生

英語の論文も読んでいたし、英語の原稿も書いていたからそんなに苦手だなんてまったく思わなかったよ。

## ■卒業生

それこそ1年次からみっちり英語をやったおかげで、英文も書けるようになったんだと思います。最初はかなり辛かったですけど、いい成長の場にはなりました。

## 英語で論文を書く機会があったんですか？

### ■卒業生

うちの大学院では、卒業の条件としてある程度の英語力が求められるんです。そのひとつに、国際会議での発表があって、英語の原稿を提出したんです。

### ■先生

大学院では、ハッカソンに出場すると、代わりに単位を取得できるという授業もあります。おかげで普段ならとてもハッカソンに出るとは考えられないようなシャイな子もチャレンジしてくれたりして。どんどん学生が外の場に行って自分たちの研究をアピールしようという動きは強まっていますね。



### ■卒業生

私たちのチームがハッカソンで発表したのは、定年退職を迎えたシニア世代の方たちの働く場づくりに関するサービスです。高齢化は今後ますます深刻化し、全人口に対する労働人口の割合はどんどん低下していきます。また、働く場所を失った高齢者の方々が目に見えて気力が衰えたというケースもよく聞くところです。こうした状況を阻止し、改善するためのサービスづくりを考案・発表しました。

## ●就職活動、仕事について

### 就職活動について教えてください。

#### ■先生

IT系の企業を中心に、学部卒業生の方はそれ以外にも幅広くいろんな企業に、大学院卒業生の方は専門性を活かした職種に就いている傾向が強いですね。また、最近の特色として挙げられるのが、いわゆる大手有名企業ではなく、独自のテクノロジーやサービスを持ったベンチャー企業に就職する学生が増えたことでしょうか。若い人たちの間で、イノベティブで面白いことをやっているスタートアップ企業への憧れは年々高まっているようです。

#### ■卒業生

あとはそもそも就職活動をせず、フリーランスとして社会に出るというケースも増えてきていると思います。私の友達の中にも昼間は会社員として働きながら、空いた時間は自分の会社の経営にあてているという子も。いわゆるパラレルキャリアと呼ばれるような先端的な働き方を実践している人たちも増えてきた印象があります。

### ヤファーを選んだ理由を教えてください。

#### ■卒業生

これまでやってきた研究を活かすためにも、データを扱える仕事がいいなと思ったんですよ。あとは冒頭でお話した通り、働きながらも研究は続けたかったので、働き方の自由度が高い会社に入りたかった。そうした私の希望と合致したのが、ヤファーでした。

## 学生時代で学んだことの中で就職活動で役立ったものはありますか？

### ■卒業生

それこそ散々苦勞した英語力に関しては大きな武器になりました。あとはハッカソンでの発表や論文投稿など、研究への熱心な姿勢が評価してもらえたのかなと思います。

### ■先生

今はどんどん活躍のフィールドが海外へと広がっていますからね。起業のために海外に渡った学生もいます。これからの国際社会において、英語はもう必須スキル。大学生活4年間をかけて、それをしっかり標準装備できるというのは上智ならでの強みではないでしょうか。

## ● 5年後に向けて

### 5年後のキャリアプランを教えてください。



### ■大学生

まずは大学を出た後は院に進学しようと考えています。それから先の進路はまだ漠然としている部分も多いですが、現状考えているのは、海外の大学に行ってPh.D.を取得するというプラン。そしてもうひとつが、就職活動をするか、もしくは自分で起業をするというプランです。正直、今のところあまり自分が就活をしている姿がイメージできなくて。それならば、むしろ自分で会社を立ち上げて、自分の

やりたいことをやっている方が性に合っているのかなという気がしています。

どういうジャンルで起業をするかは、これからの世の中の動きを見てという感じです。私自身はこれまで主にセキュリティについて学んできたのですが、今後を考えるとセキュリティ分野は必要不可欠であると同時に頭打ち感があるのも否めない。そうすると、機械学習やAR/VRのようなトレンド的な方向に舵を切った方が、いろいろ面白いことができるんじゃないかなという期待もあります。進歩の激しい世界だからこそ、これからどんな新しいものが出てくるか誰も完全に予測はできない。大事なのは、いい意味でのミーハーさ。新しいものが出てきたときにいち早く飛びつき理解するスピード感が明暗を分けるんじゃないかと思っています。いずれにせよ、どんなときも面白い技術を用いて何か面白いことができているならば、それがいちばん幸せです。

### ■卒業生

そこは私も同感です。私自身、ひとつの会社にずっととどまり続けることが素晴らしいという価値観はあまりなくて。それよりも何かしら自分の中で武器を確立した上で、自分の好きなことをやっていきたいという想いの方が強いです。これからの5年はその武器となるものを見つけるための準備時間。具体的には論文博士号の取得と、会社で何かしらの成果を出すことを目標にしています。このふたつの武器をもとに、組織に囚われず、場所や時間にも縛られず、自分の好きなように生きていくことが、私の理想です。

### ■先生

私は5年後には子育てが落ち着いて、もっと研究に没頭しているんじゃないかなと思います。人間行動センシングから分析・可視化までの一貫した研究を多くの人に理解していただけるよう、ここからは表現力の強化に取り組んでいきたいですね。自分自身が何をやりたいのかももちろん大事ですが、私ぐらいの年齢になるとどれだけ社会や周囲に貢献できたかが充足度を測る物差しになる。今後は研究や教員としての活動を通じて、もっと世の中の役に立てることをやっていければいいかなと思います。

## ●高校生へのアドバイス

### 高校生みなさんに、高校生活を送る上でのアドバイスをお願いします。

#### ■大学生

とにかく気になったことはとりあえず全部やってみることでいい。やってみたら、好き嫌いもすぐわかるし、その中から自分の好きなことや得意なものを見つけていけばいい。無駄なことなんて何もないし、たとえそのときは役に立たなかったと思うことでも、何年後かに突然やってきたことがつながってくる瞬間がある。だから、どんどんいろんなことにチャレンジしてほしいです。

あとは、打たれることを恐れないこと。残念ですが、出る杭は打たれるのが今の日本の社会。何か好きなものに熱中していると、周囲から奇異な目で見られたり、批判を浴びることもあるかもしれませんが、でも、そんなこと気にしなくていい。人って面白いことに、自分に似たタイプの人や自然と寄り集まってくるようになってるんですよ。もし、頑張る自分を見て笑う人がいたとしても、その人たちはいつの間にか目の前からいなくなる。そして、気づいたら周りには自分と同じように何かに打ちこんでいる人ばかりになる。だから、誰に何を言われても、恐れず自分を貫いてもらえたらと思います。

#### ■卒業生

好きなことややりたいことを見つけるのはもちろん大事なんですけど、それがよくわからないという人が多いのもまた事実。私自身も高校生の頃まではやりたいことなんてまったくありませんでした。だから、そんな人に伝えたいことは、もし何もやりたいことが見当たらないなら、ひとまず勉強はしておいた方がいいということです。そのうちどこかでやりたいことが見つかる日が来る。その日が来たとき、自分の選択肢をできるだけ狭めないようにするためには、勉強はとても重要だと思います。

#### ■先生

まさにふたりの言う通りなので、私からはあえて別のお話をしようかと思います。高校生みなさんは、今はまだ大学進学までしか将来が見えていない人がほとんどだと思いますが、できれば大学院まで視野に入れて自分の将来図を描いてほしいと思います。経済学者の書いた本に、これからの時代、四卒が最もボリュームゾーンなのだを書いてありました。最も競争の激しいカテゴリーなのだそうです。その本では、学歴と人口の分布図では両端が最も食えるゾーンだと書いてありました。ボリュームゾーンを抜けるためには、大学院進学は戦略として有効なのだそうです。

日本では、大学院は研究が好きな子のための選択というイメージが定着していますが、海外では状況が違うように思います。日本でよく耳にする「博士課程までいったら食えない」なんていうのは少なくとも理系では例外に近い話だと思います。この激動の時代を生き抜く力を身につけるためにも、長期的なスパンで学問や研究と向き合ってもらえれば嬉しいです。

### お気に入りスポット

#### ■先生

市谷キャンパスにある聖フランシスコ・ザビエル像ですね。今日のザビエルさんと題して、写真を撮ったりしています。他大学の先生にお越しいただいたときも、よくザビエル像のポーズを真似していただいて、記念写真を撮っています。

#### ■大学生

ソフィアタワー(6号館)が好きです。今年竣工したばかりで、建物自体とても綺麗。トイレも綺麗で最新設備が備わっているので、よく利用しています。

#### ■卒業生

真田堀グラウンドが好きです。桜が綺麗で、お花見のシーズンになると学生が集まっています。

## ●インタビューに答えていただいた方々●



■先生

### 矢入郁子先生

上智大学理工学部情報理工学科准教授

東京都国立お茶の水女子大学附属高等学校出身。東京大学工学部卒業・同大学大学院工学系研究科修士課程修了、同大学院同研究科博士課程修了。通信の国立研究所である情報通信研究機構に9年間勤めた後、上智大学の教員に転職。総務省で通信系の委員を務めるほか、ヒューマンインターフェース学会理事（2012年～2017年）、2017年より人工知能学会理事を務める。

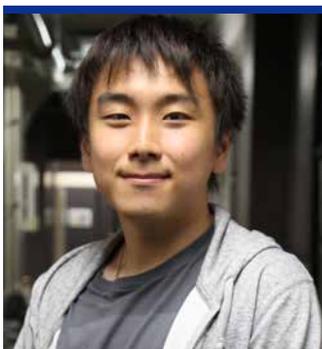


■卒業生

### 長峯洸弥さん

ヤフー株式会社勤務

東京都立町田高等学校出身。上智大学大学院理工学研究科修士課程修了。現在、博士号の取得を目指して、勤務後や土日の時間を使って研究を続けている。研究対象は機械学習と人工知能。これまで学んできた研究内容を活かすためにも、データを扱う仕事に就きたかった。研究はを続けたいという思いから、働き方の自由度の高い会社に入社を決めた。



■大学生

### 安藤祐貴さん

上智大学理工学部情報理工学科3年（2017年5月取材当時）

サレジオ工業高等専門学校出身。高専で情報工学について学んだ後、上智大学理工学部編入。高専時代からプログラミングが好きで、ベンチャー企業でエンジニアとして働いた経験も。テクノロジーの楽しさを多くの学生に広めるために、学内外を問わずさまざまな活動を行っている。