

SAIDAI CONCIERGE

サイダイコンシェルジュ

01 巻頭特集

平成28年度文化功労者 小松 和彦先生
(1970年教養学部教養学科卒業)に

埼玉大学 フェロー称号を授与

05 ラボ探訪 — Welcome to my laboratory —

教養学部 ヨーロッパ・アメリカ文化専修／宮田研究室
経済学部 メジャー：経済分析／金井研究室
教育学部 養護教諭養成課程／関研究室
理学部 物理学科／田代研究室
工学部 機械工学科／蔭山研究室

10 キャリア教育支援

JR東日本大宮支社
課題解決型長期インターンシップ

11 トビタテ! 留学 JAPAN

大学院理工学研究科
化学系専攻基礎化学コース博士前期課程2年
東郷 祥大さん

12 サークル紹介

バドミントン部

13 活躍する卒業生 [恩師談話]

1991年3月 理学部生体制御学科卒業
塚田 美樹さん

14 学長のページ

多様性と融合の具現化!
多文化キャンパスを目指して

埼玉大学マスコットキャラクター
「メリンちゃん」

巻頭特集



Profile

小松 和彦[こまつ かずひこ]

1970年3月 埼玉大学教養学部教養学科卒業
 1972年3月 東京都立大学大学院社会科学部研究科
 修士課程修了
 1976年3月 東京都立大学大学院社会科学部研究科
 博士課程 単位取得退学
 1977年10月 信州大学 教養部 講師
 1980年4月 信州大学 教養部 助教授
 1983年4月 大阪大学 文学部 助教授
 1996年2月 大阪大学 文学部 教授
 1997年4月 国際日本文化研究センター 教授
 2012年4月 国際日本文化研究センター 所長 教授(現職)

平成28年度文化功労者 小松 和彦先生 (1970年教養学部教養学科卒業)に 埼玉大学フェロー称号を授与

本学は2017年1月23日、平成28年度文化功労者に選出された妖怪研究の第一人者、小松和彦先生に卒業生・修了生で特に文化や学術の各界で顕著に優れた業績又は功労を挙げた方に与えられる「埼玉大学フェロー」の称号を授与しました。この日は授与式のほか、記念講演会が行われ、その功績に学生・教職員から大きな拍手が送られました。

埼玉大学フェロー称号授与式

小松先生は、本学卒業後に東京都立大学大学院を修了し、信州大学、大阪大学教員を歴任後、現在は国際日本文化研究センターの所長として活躍され、民間伝承などの分野で、新たな学問分野を確立したとして、本年度の文化功労者に選出されました。その功績を称

え、「埼玉大学フェロー」の称号を授与することとなりました。

受賞式で山口宏樹学長は「大学としてとても嬉しい。小松先生の話を通じ、学生の皆さんも大学で出会った学問、先生、仲間たちを大切に、卒業後に活躍してほしい。」と挨拶、小松先生は本学で学んだ日々を振り返り、「高

校では知らなかったいろいろな学問があり、興味をもったことは何でも学べる場所に来られて知的な刺激を受けた。埼玉大に来なかったら今の研究はしていなかったかもしれません。」と笑顔で語り、最後に「チャンスを見つけて自分の道を切り開き、社会で活躍してほしい。」と学生に期待を寄せました。



山口学長からフェロー称号記を授与される小松先生



学生から小松先生へ花束の贈呈



フェロー称号記(写真上)と記念品の名刺

Kazuhiko Komatsu

埼玉大学フェロー称号授与記念講演会

謎解きという快樂に魅せられて —私の学問人生—

「人生振り返ってみれば、『謎』を解いてきただけ」と語りはじめた小松先生。その出発点は埼玉大学教養学部での学びだったといいます。ここでは、埼玉大学フェロー称号授与を記念して行われた講演のうち、小松先生が経験した謎との出会いや転機について語った部分、そして学生へのメッセージを紹介します。

埼玉大学教養学部の 文化人類学との出会いが 謎解きの出発点

謎解きの出発点はどこにあったのかと振り返ってみると、埼玉大学の教養学部で勉強していたときに思い当たります。

ある夏休み、自主参加の共同調査へ行くことになりました。将来、海外へ異文化調査に行く訓練として、国内の

地域をみんなで調査するというものです。このときは、埼玉県秩父郡旧両神村で調査をしました。ここで、最初の謎に出会うことになります。

2年ほど現地に通い、最初の夏に、「憑きもの」に出会いました。キツネ憑きの話です。キツネに取り憑かれ頭がおかしくなる話と共に、取り憑かれている家は人に災いをもたらすとされ、嫌われたり、婚姻が避けられたという

話を聞きました。婚姻差別、経済的格差などいろいろなものが関係していると、大変興味を持ちました。

その翌年、一生懸命勉強して、同じ家に行き、もっと詳しい話を聞きたいとお願いすると、「知らん、そんな話した覚えがない。」と言われ、びっくりさせられました。キツネにつままれたとは、まさにこういうことだと(笑)。あのとき、私たちに喋りすぎてしまったという思いがあったのかもしれませんが。何らかの差別問題が絡んでいたり、ある特定の家の悪口になったりしていましたから。そのときはとにかく驚かされまして、人間の社会が持っている

来場者で一杯となった記念講演会場の様子





旧家の祭りをするいざなぎ流太夫



多種多様ないざなぎ流の祭文類

表と裏、あるいは社会の階層間の争い、それに憑きものが絡んでいるとかいろいろ問題があるのだなと考えさせられたものです。

そして、なぜ憑きものが生まれたのか、どうしてこんな問題が起こるのかということ、少し真面目に考え始めました。同時に、民間伝承調査の難しさを実感した瞬間でもありました。

自分たちとは違う生活文化を奥深くまで理解するのは難しく、どこまでできるかわからないけれど、それでも理解してみたい——そんな気持ちになりました。その頃から、深く知るためには、学部の勉強だけでは不十分で、大学院に行って、しっかり裏表も見られるような、そのための分析方法も身につけたいと思うようになりました。

講演を行う小松先生



**民間伝承の謎に惹かれ、
大学院でより深い学びへ。
そして、40年に及ぶ研究課題
「いざなぎ流」と出会う**

大学院は東京都立大学の人類学のコースに進みました。都会から離れていけば違った文化があるのではないかと思い、夏休みの1ヶ月間、高知県香美郡物部村で犬神の調査をしました。

そこで、憑きものを構造論的、人類学的な分析方法で考え直すことを始めました。そして、この場所で「いざなぎ流」と運命的な出会いをしたのです。

いざなぎ流とは、「^{たゆう}太夫」と呼ばれる在地宗教者によって伝承されてきた民間信仰のことです。当時、ほとんどの民俗学者に知られていませんでした。

いざなぎ流とは何なのかということで、その宗教者たちの持ち物を見ると、変なものばかりなんですね。気持ち悪いぐらい変だという気がして調べ始めました。

山の中に伝わるこの民間信仰は、奈良や京都などで長く伝わってきた宗教や仏教とどう結びついているのか？疑問は募るものの、誰もその問いには答えてくれない。ならば自分でやるしかない。こうして研究を重ねていたある時、他の宗教と照らしてみると、いざなぎ流の特徴が見えてきたのです。

そして、いざなぎ流を日本の宗教史に位置づけ、そこからいざなぎ流を理解して一冊の本を書き上げるのに40

年かかりました。人文科学において本気で謎を解き明かそうとするものすごく時間がかかるんです。

それでもまだ解けない謎がたくさんあります。

**屈辱的な出来事が
きっかけになった
「絵画」という新しい領域の発見**

大学院時代にあることでとても悩んでいた時期がありました。勉強するほど、自分もっている謎がどんどん解けていく喜びはありましたが、同時に自分は何も生み出していないことに悩んでいたのです。研究とは誰もやらない新しい領域を作り出す、あるいは誰も知らない知識を増やしていくことだからです。

ところがあるとき、自分で新しい領域を発見できることに気がついたのです。その領域こそが絵画だったのです。大学院に入ったころ、東京国立博物館が所蔵する絵巻物の色を見るため、先生に推薦状を書いてもらい、博物館を訪ねました。すると、「大学院生なんかには、見せられないよ。」と。これにはものすごく屈辱的で腹が立ちました。当時、絵巻物のような貴重なものは普通の学生が見られるものではなかったのです。

そこで思ったことは、これでは倉庫の中で秘密が眠ってしまっているようで、特権階級の研究になってしまうと

ということです。どうしたらその絵巻物を自由に見られるようになるのか？
そういうことを考えていました。

なぜと問い続け

忍耐強く、楽しむことで

繋がっていった研究の道

当時、絵巻物は日本独自の絵画表現だといわれていましたが、当時の学問では、文章だけを扱い、絵がない。絵画に何が表現されているかといった図像学的観点からの研究はほとんどありませんでした。

しかし私はやはり絵とセットで研究することに意味があると思い、絵巻物の文章に語られた祈祷師や悪霊はどのような姿かたちをしているのか？それを解き明かすために、妖怪を中心とした画像の研究をはじめました。

その妖怪を取り上げるきっかけを与えてくれたのが、実はいざなぎ流だったんです。昔は、「妖怪の研究なんて。」とよく言われましたが、そのような状況の中でいつも励みにしていたのは物理学者、寺田寅彦さんの「化け物の進化」というエッセイです。

このエッセイでは、「化け物は人間がつくった最高傑作だ。しかもそれは宗教や科学、芸術とも関係している」と書かれています。だから妖怪はすごく重要で、それを研究することは大事だということです。

とても嬉しかったのは、文化功労者



小松先生と山口学長、学生で記念撮影

受章の理由です。妖怪文化のことを褒めてくださっていますが、実は、40年向き合っていたいざなぎ流の研究を褒められたことがものすごく嬉しかったですね、妖怪のことよりも(笑)。

埼玉大学教養学部で秩父に行き、憑きものに会い、大学院で四国の山の中に出かけ、どういう巡り合わせか、いざなぎ流に会い、何だろうと問いかけたときに、妖怪研究に繋がっていった。

なぜと問い続け、どこかに答えがあるはずだと、忍耐強く、しかも楽しみながら続けることがきつと、独創的な研究に繋がる。場合によっては繋がらないかもしれませんが、でも信じて頑張るしかない。評価されるのは死後かもしれない。40年かかってやっと解いた謎も、本で読むと、「あー面白かった、そうなんだ」で終わってしまう。だけど、

それを最初を探すのが研究なんです。コロンブスの卵なんですよ。

研究は楽しい謎解き——

勉強するときは

まずは楽しんで欲しい

研究者の喜びは、最初に謎を解いて、それが使われていく、広がっていくことにあると思います。私はそれに50年身を任せてきましたが、もしも研究をする人がいれば、自分で楽しい謎を見つけて、楽しんで解いて、そしてできれば多くの人に共有できるかたちで発表してもらえればと思います。

研究はつらいけれど、楽しんでやるもの、これが一番大事だと思います。ぜひともみなさんも卒業論文を書くとき、勉強するときは、まずは楽しむことを一番の柱にして、頑張ってください。



小松先生が研究した絵巻物「泣不動縁起絵巻」



学生の質問に答える小松先生



Welcome to my laboratory

ラボ
探訪

教養学部 ヨーロッパ・アメリカ文化専修／宮田研究室

アメリカという国の矛盾を通して 自由や平等、幸福追求の意味を考える

本当にアメリカは独立宣言通りの 自由と平等の国なのか？

アメリカという国が他の国と異なるのは「共和制」という言葉から生まれた理念の国ということ。国王や天皇がいた訳でもなく、いわば、みんなで「自由になろう」「平等になろう」「幸福を追求しよう」という考えのもとに築かれた他に類を見ない国なのです。

しかし、現実には今も昔もそれほど自由ではないし、人種差別もずっと行われてきました。つまり、いつの時代にも、アメリカには、善意を信じながら、不平等や差別、格差を肯定した人たちがいた訳です。このゼミで取り組む「アメリカ研究」の意義は、そのような矛盾をはらんだ国がなぜできたのかを考察していくことにあります。

現在、私が進めている研究は、ジョージア州アトランタにおける人種・階級・

ジェンダー間関係の変化について、公共交通網の形成などの都市開発を軸に分析するものですが、「アメリカ研究」が対象とする領域は広範囲に及びます。

例えば、自由の国といわれるのに「なぜ皆着てるものやメイクの仕方が一緒なのか？」とか、「日本人が、アメリカ文化に憧れを抱くのはなぜか？」などという疑問を起点に、その要因を考えることも研究テーマになり得るのです。

アメリカで起きている問題は 世界の共通課題？

近年、特定の外国人に対して差別的な発言をするヘイトスピーチやヘイトクライムが社会問題になっています。デモクラシーという普遍的な価値観をアメリカと共有している日本でも、このような差別や格差、さらにそうした問題が存在しないかのようにする言論

が強くなっています。

そして、現在、このような問題を抱えているのはアメリカや日本に限ったことではありません。つまり「自由や平等という理念の上にある社会がいかに矛盾を含んだものか？」という問いは、今という時代に生きるすべての人が考えるべき課題だといえるのです。

だからこそ、「自由とは何か？」「デモクラシーとは何か？」という根源的な問題に対して正面から向き合える「アメリカ研究」という学問の重要性が一層高まっていると考えています。

Profile

宮田 伊知郎[みやた いちろう]
人文社会科学部 准教授

1996年 埼玉大学教養学部卒業
1998年 埼玉大学大学院文化科学研究科修士課程修了
2001年 ジョージア大学大学院博士課程入学
[2010年に学位取得(Ph.D. in History)]
2007年 埼玉大学教養学部助教
2009年 埼玉大学教養学部准教授
2015年より現職

message

宮田准教授より
受験生へ



英語で読み日本語で徹底的に議論

「アメリカ研究」という学問を学ぶにあたっては、自分の生き方を研究に反映させる必要があると感じています。

そこで学生たちには、まずアメリカで起きていることを自分たちの問題として捉え、それについてしっかり議論できる力を身につけて欲しい。

そのためには、私のゼミでは、教える側が一方向的に情報を伝えるのではなく、英語で書かれた文献を読んだ学生たちが、それについて自発的に発言をし、学生同士で議論を重ねるというスタイルで授業を進めるようにしています。

努力に対するネガティブ思考に立ち向かう

これから私のゼミで学ぼうという人に伝えたいのは「大学の資源を最大限利用して、夢を叶えてください」ということです。また、現在インターネットを活用すれば、日本にいながらにアメリカのニュースや情報をリアルタイムそしてコストほぼゼロで入手できますが、そういう技術を使いこなすスキルも身につけてください。いずれにせよ「自分は努力をしてもだめだろう」という思い込みや「頑張っている姿を馬鹿にする」というカルチャーはスキルアップの障害になります。まずは、そのような思い込みやカルチャーに立ち向かえる人になって欲しいですね。



Welcome to my laboratory
ラボ 探訪

経済学部 メジャー: 経済分析 / 金井研究室

人や企業へのインタビューから 浮かび上がる日本の雇用制度の特徴

ホワイトorブラック? 企業評価の指標とは

—ブラック企業とは何か? ホワイト企業とは何か?

「労働問題と社会政策」を扱う私のゼミでは、昨年度、この問いをテーマに研究を行いました。その答えは考えれば考えるほど簡単には導き出せません。もちろん法令遵守という視点は基礎情報として必要ですが、それが守られているからといって必ずしも良い企業と言い切れるものではないのです。

ゼミでは「事例研究(ケーススタディ)」という手法で研究を進めます。具体的には、学生たちはいくつかの企業や労働組合を訪問し、インタビューを実施。そこで得た事例を手掛かりに設定した課題に対する答えを追究していくのです。昨年度は、「ブラック企業と呼ばれることからどう脱却するの

か?」というテーマで、長時間労働の問題が指摘された居酒屋チェーンの労働組合から話を聞くなどしました。そして、1年間の研究で学生たちが出した答えは「企業がきちんと社員のキャリア形成に投資しているか?」が、ホワイト企業かブラック企業かを判断する1つの指標になるということでした。

経済学の裏側に潜む 事象の背景を探る

一方、私自身は、女性労働についての研究を専門にしていますが、現在進めている研究テーマの1つに「なぜ女性の管理職比率が低いのか?」というものがあります。

この課題に対して「そもそも女性は本人の選択で管理職にならないから、問題はない」という結論に至るのが、一般的な経済学の考え方です。確かに

アンケート調査を行うと、「管理職になりたい」と答える人の比率は、女性の方が低いのですが、私の研究では、色々な人にインタビューを行い、人事制度や年金制度などが女性労働者の意思や行動にどんなインパクトを与えるかを見ていきます。つまり「女性が管理職を希望しなくなるそもその要因」を探求していくのです。このような研究の結果は、持続可能な働き方の実現に様々な示唆を与えます。人々の働き方が多様化していく中、社会に貢献できる部分は大きいと考えます。

Profile

金井 郁 [かない かおる]

人文社会科学部 准教授

1999年 東京女子大学文理学部卒業

2004年 お茶の水女子大学大学院人間文化研究科
修士課程修了

2008年 東京大学大学院新領域創成科学研究科
博士後期課程単位取得退学

2009年 埼玉大学経済学部講師を経て、現職

2011年 博士(国際協力学)取得

message

金井准教授より
受験生へ



大学以降は「知的基礎体力」の鍛錬を

私のオリジナルではないのですが「知的基礎体力」という言葉があります。これは情報収集をして、自分の頭でしっかり考え、行動していく力のことです。学問を究める上で不可欠な課題設定力に繋がるものです。

高校までの「勉強」では答えのある問題を解くのがメインですが、大学以降の「学問」は答えのない問題を自分で設定し、それを解くことに取り組んでいきます。これこそが大学で学ぶ醍醐味です。学生の皆さんは、是非「知的基礎体力」を養いつつ、楽しみながら学問や研究に励んでもらえたらと思います。

多様な学生との交流から見えるもの

学生の出身や育ってきた環境が多岐にわたるので、議論の中で、多様な意見が聞けることは、埼玉大学で学ぶ魅力の1つではないでしょうか? また、私のゼミでは、東京大学、九州大学とインゼミ(異なるゼミ同士で同じ研究を行う)を行っています。1年かけて3校で同じテーマの研究を進めて、その結果をそれぞれが発表し、議論するのですが、他大学の学生と交流することで学生たちが得るものはやはり大きいと思います。

いずれにせよ、ゼミ生には、自分の殻に閉じこもらずに、幅広い視野を持ち続ける姿勢をもって欲しいですね。



教育学部 養護教諭養成課程／関研究室

医療と教育にまたがる課題を 社会学的なアプローチで解決に導く

小児がんに関する 治療以外の深刻な問題とは

教育学部の養護教諭養成課程は、幼稚園から高校までの、いわゆる保健室の先生を育成することを目的としたコースです。この中で私が受け持つゼミでは、保健室を取り巻く環境や病気の子供が置かれている状況を客観的に見る研究を行います。そして、学生たちは、健康に関する問題や事象を社会学的アプローチで分析する「健康社会学」を学ぶのです。

例えば、私が現在取り組んでいる研究の中に「小児がんを患った子供の復学支援」というテーマがあります。

かつてより寛解(かんかい)(病状が落ち着いた状態にあること)する率が向上したことで、小児がんを患った子供たちが普通の学校に戻るケースが増えています。しかし、その一方で、復学した子供が

学校に馴染めず不登校になるという問題が起きています。中には、そのまま大人になって引きこもりになることさえあります。

そこで「なぜ復学した子供が学校に行けなくなるのか？」を、社会的に色々な側面から分析し、復学した子供の不登校を防ぐために教員側で対策可能なことを探す——そんな研究を学生と一緒にやっているのです。

事象を集め、分析し伝えるという 地道な手段が社会を変えていく

研究では、まず患児やその家族、養護教諭などにアンケート調査やインタビューを実施。様々な事象を収集し、観察することで導き出した結論を医療従事者や教育現場に伝えると共に、現実には起きている問題を世の中に示していきます。

地道な作業ですが、このことが、小児がんの子供たちが学校に戻った後も、学校生活を満喫しつつ様々なことを学び、そして将来、職を得て自らの人生を歩める——そんな社会システムを構築するための手段になると考えています。

私が研究者人生をスタートさせた際のテーマは、血友病の治療でHIVに感染した子供たちの問題でした。現在の研究は、小児がんに特化していますが、その成果によって社会的な環境が整えば、他の病気の子供たちにも恩恵があると考えて、研究に取り組んでいます。

Profile

関 由起子 [せき ゆきこ]
教育学部 准教授

1997年 東京大学医学部健康科学・看護学科卒業
2002年 東京大学大学院医学系研究科健康科学・
看護学専攻博士課程単位取得退学
2004年 博士号取得(保健学)
2006年 埼玉大学教育学部助教授
2007年より現職

message

関准教授より
受験生へ



卒業研究はテーマの面白さが必須

とにかくゼミの学生たちには研究ができるようになって欲しいですね。ゼミでは、3年生になるとアンケート調査やインタビューによって事象を解釈する研究を行い、報告書を書くことを経験させます。そして4年生になると子供や学校に関することなら何でもよいので、研究する意義のある面白いテーマを自分で探して研究を進め、その内容を卒業論文として仕上げます。ちなみに昨年度の卒業論文は「給食のルールとその後の人生における食への影響」や「学校の手洗い場にあるネット入りの石鹸の研究」など、興味深いものが多かったですね。

大学で身につけたスキルを生かしリーダーに

埼玉大学で養護教諭養成教育が始まって10年過ぎましたが、学生にはここでの学びを生かし、広い視野をもった養護教諭全体のリーダー的存在になって欲しいです。埼玉大学で養護教諭を目指すメリットは、医学・看護学・養護学もしっかり学べることです。また、幼稚園から高等学校までの全学校種、全教科の教員育成を行う本学の課程の中で学べば、様々な教科の教員のたまごたちと同じ教育を受けることになります。その経験は後に教育現場で必要になる他の教員との円滑なコミュニケーションを図る上で役に立つでしょう。



Welcome to my laboratory

ラボ
探訪

理学部 物理学科 / 田代研究室

天体からのX線をキャッチして 宇宙の謎を解き明かす

光で捉えられない 激しい現象や天体が見える？

一般的な天体望遠鏡は、天体から出る光を観測するものですが、天体は可視光の他にX線も出しています。例えば「太陽フレア」などの激しい現象ではX線が出やすく、「ブラックホール」からは光ではなくX線が出ているのです。私の専門である「高エネルギー宇宙物理学」は、そのような光では捉えられない天体や現象をX線を見ることで解き明かす学問になります。

X線は大気を通さないで、地上では観測できません。そのため観測は、専用の装置を人工衛星に載せて行きます。現在は、昨年打ち上げたものの、故障したX線天文衛星「ひとみ」の代替機を作るプロジェクトに携わっている最中です。なお「ひとみ」にも搭載された「X線マイクロカロリメーター」と

いう装置はこれまでの50倍の精度でX線を観測できるもの。「ひとみ」は故障しましたが、この装置の能力は実証されたため、天文学の未来を切り拓く技術として期待されています。

宇宙を知ることは 自分たちの世界を知ること

私取り組み続けている研究テーマの1つに「ガンマ線バースト」という現象があります。これはブラックホールができる際にガンマ線が放出される現象ですが、その発見のきっかけとなったのは、米ソ冷戦中に米国の核実験監視衛星が偶然ガンマ線を検出したことでした。そして、ずっと謎とされてきたこの現象が解明されたのは、今世紀に入った頃のこと。天文学というのは、まだまだそういう発見がある分野です。かつて地動説が世の中を変えたよう

に、宇宙を知るということは、現在でも社会そのものを変えていく力があると感じています。つまり、宇宙物理の研究は我々人類の世界観を広げることに繋がっていく——そんなことを考えながら研究に取り組んでいるのです。



◀実際に人工衛星に搭載されたX線観測装置の写真。観測部は光を通さないカーボンファイバーで覆われている

Profile

田代 信 [たしろ まこと]
理工学研究科 教授

1988年 東京大学理学部卒業
1993年 東京大学大学院理学系研究科博士課程修了
2000年 埼玉大学理学部助教授
2006年 埼玉大学理工学研究科助教授
2007年より現職

message

田代教授より
受験生へ



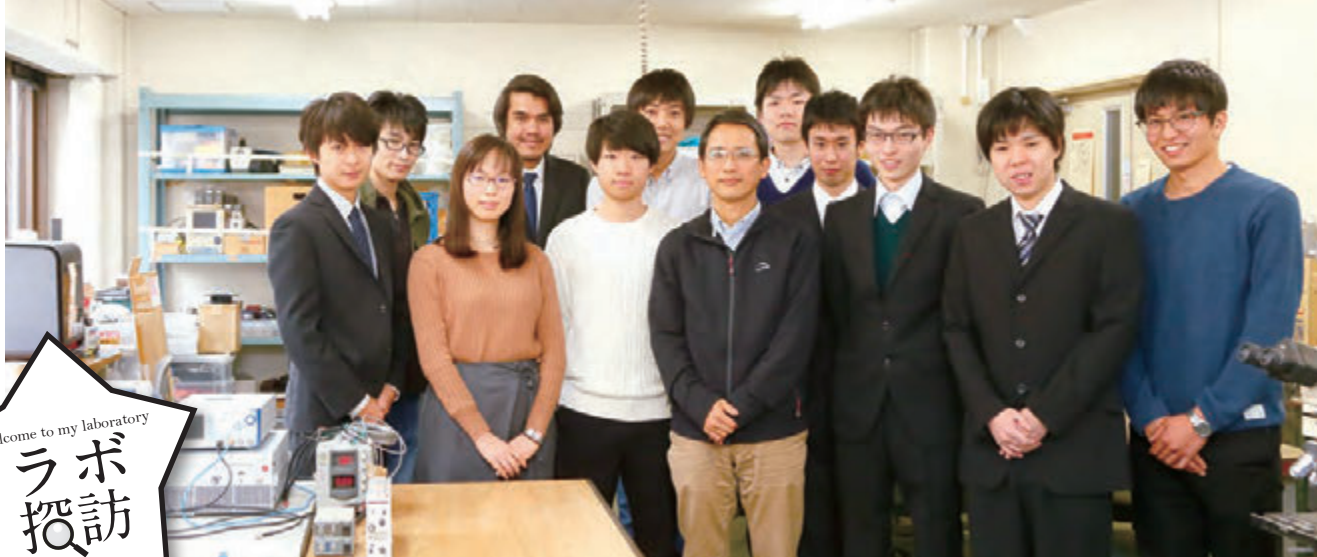
論理的に解決する力を人生に活かす

物理学というのは、「どういふことがわからない」「何かおかしい」という問題を探し、それを論理的に解決していく学問です。ただ、論理的に解決するという事は非常にづらい作業です。様々な批判やあらさがしを全て受け入れ、それを全部つぶしていかななくてはいけないことですから。

しかし、そのプロセスはどのようなことにも活用できると思いますので、学生の皆さんには、そのやり方を身につけて卒業してもらいたいですね。例えば、卒業研究なり、論文なりで実践した論理的解決の経験を糧に、社会で活躍して欲しいと思います。

研究しやすいオープンな環境が魅力

物理学の分野に限ると、埼玉大学は他大学に比べて、学生数が少ないため、先生と学生の距離が近く、教育に熱心な先生が多い印象がありますね。また宇宙物理の研究のしやすさでいえば、実験でよく訪れるJAXAの宇宙科学研究所(神奈川県)や筑波宇宙センター(茨城県)に日帰りできる立地にあることは大きなメリットです。また、ここで天文学会を開催した際に大学側が非常に協力的だったように、開かれた雰囲気大切にしているのもこの大学の特徴です。このことは様々な大学や機関との協力が欠かせない我々の研究分野にとってはありがたい限りですね。



Welcome to my laboratory

ラボ
授訪

工学部 機械工学科 / 蔭山研究室

植物の気持ちをもっと知るために センシング技術を磨き上げる

人の脈拍に近い？

植物のAEから分かること

私が取り組んでいる研究を一言で説明すれば「植物のライフログをとろう」というものです。

植物が根から水を吸い上げる際、体内で空気の泡が弾けることが分かっています。この泡の弾ける音や振動を我々はアコースティックエミッション(AE)と呼んでいます。その回数は植物の状態によって異なってきます。このAEを人間でいう脈拍のように捉えることで、植物がどのような活動をしていて、どのような気持ちでいるのかを探ろうという訳です。

研究では、非常に微弱なAEを検知するセンサやデータを収集する機器の開発を行っています。また、この装置を使って、様々な環境下にある植物のデータを収集することも重要な研究内容で

す。そしてこのデータを環境データと紐づけ、天気や与えた水の量でAEの回数にどんな変化があるかを分析していきます。そうすることで初めて植物の活動状況を知る手がかりとしてAEを役立てることができるのです。

様々な植物に設置可能な 装置づくりの難しさ

今後の研究課題は、どのような植物でもAEの検出ができるセンサを開発することです。植物と一言でいっても、表面の固い樹木や柔らかい苗のようなもの、サボテンや多肉植物もある。AEが発生しているのなら、すべての植物で検出できるようにしたいですね。

また、私の研究ではAEの検出にエレクトレットセンサを使っていますが、その精度を上げていくことも課題の1つ。現在、例えばトマトなら1日平均で

数百のAEを捉えられますが、実際にはもっとたくさん出ています。しかし、センサの感度が足りないため微弱なものまでとり切れていないのです。それがもっととれるようになれば、さらに色々なことが分かると思っています。



◀実験室内では、実際にトマトの枝にセンサをつけ、そのライフログを収集し、分析をしている

Profile

蔭山 健介 [かげやま けんすけ]
理工学研究科 教授

1988年 東京大学工学部卒業
1995年 東京大学大学院工学系研究科博士後期課程修了
1995年 埼玉大学工学部助手
2001年 埼玉大学工学部助教授
2014年より現職

message

蔭山教授より
受験生へ



研究もダイバーシティが重要？

私の研究は、植物がテーマなので「これが機械工学？」と疑問に感じる人がいるかもしれません。しかし、この研究は、植物が出す音をいかに効率よく取るかというセンシング技術に関するもので、間違いなく機械工学に属するテーマです。

機械工学といえば、やはりロボットや自動車などのイメージが強いと思います。しかし、私のように変わったことをやってよいことも是非知っておいて欲しいですね。世の中、多様性が重要だといわれていますが、大学の研究もそれは一緒。色々なことをやっているからこそ、新たに生まれるものがあると思います。

自ら考え発想することの大切さ

制約されずに好きなことが自由にできる——。このことが研究者として埼玉大学に感じている魅力の1つです。そして、それができるのは大学が適度な規模だからこそなのでしょう。

ここで学ぶ学生には、技術開発だけでなく、その技術の新たな意味や利用価値を見出せる発想力を身につけて欲しいですね。例えば、植物のライフログをとるといって、農業の生産効率アップに結び付けられがちですが、例えば観葉植物の管理など、アイデア次第で多様な用途に活用できるのです。今後求められるのは、そのようなアイデアを自ら創出できる人材だと考えています。



JR東日本大宮支社 課題解決型長期 インターンシップ

埼玉大学では、地域の企業や団体などが抱える課題に学生が主体的に取り組み、解決策を提案する課題解決型長期インターンシッププログラムを開設しています。2016年度には、東日本旅客鉄道(JR東日本)大宮支社とのインターンシップを実施。学生同士のディスカッションが行われる活気ある授業の中で、仕事に対する視野を広げ、自らのキャリア形成について考えました。

主体的学習→地域活性化

企業課題解決のアイデアを生む アクティブラーニングプログラム

課題解決型長期インターンシップとは、企業等が抱える課題について、学生が積極的に関わって、インターンシップ先のスタッフとともに、新しいアイデアを生みだそうとするアクティブラーニングです。今回のインターンシッ



提案発表の様子

プでは、「地域活性化創造プログラム～文化施設を起点にJR東日本とまちづくりを考える」と題して、JR与野本町駅と彩の国さいたま芸術劇場を結ぶ空間を中心に、まちを活性化するための具体的なプランの策定に取り組みました。

本プログラムはレクチャー、フィールドワーク、グループワークから成り、埼玉大学教員(理工学研究科・教育学部)、東日本旅客鉄道(JR東日本)大宮支社、ジェイアール東日本都市開発のほか、さいたま市都市局まちづくり総務課、彩の国さいたま芸術劇場、JT関東、まちづくりエイトの協力を得て実施しました。そして、3つのグループによる最後の提案発表は、阪本

未来子JR東日本大宮支社長、山口宏樹埼玉大学長、および諸関係者の前でを行いました。

多様な学生同士が行う グループワークで得られるもの

まったく新しいタイプのインターンシッププログラムで、通例の授業やインターンシップしか経験したことのない学生にとって、初めは戸惑いがあるかもしれませんが、回を重ねることによって関心が高まり、課題も明確化して、主体的な参加へと繋がっていきます。今回の参加者18名は、教養学部・経済学部・教育学部・工学部の4学部、1年生から4年生ま

でバラエティに富んでいました。3つのグループ分けは意図的にさまざまなタイプの学生で構成されるようにしましたが、グループワークの中で試行錯誤しながら、1つのプレゼンテーションをまとめ上げた経験は、学生にとってきわめて有意義なものになったことでしょう。



グループワークの様子



工学部環境共生学科2年
島根県立益田高等学校出身
富岡 平祐さん

参加学生の感想

「まちづくりを考える」というテーマとは別に、私自身、このプログラムには「様々な先輩たちと接し、自分にはないものを学ぶ」というテーマをもちました。講義の中で実際に発表してみると、緊張して上手く表現できず、先輩たちの聞き手に伝わる安定感のある発表と比べてしまい、悩むこともありました。しかし、グループワークを進めていく中で、まちづくりに対する自分のアイデアを出し、話し合いにきちんと加わり、発言できるようになってきたと思います。先輩たちと一緒に取り組むことを通じて、多くのことを学ぶ機会となりました。

グローバルに
活躍する
人材へ



留学先で最先端の研究に 接して分かったこと



トビタテ!
留学JAPAN

その経験が、未来の自信。

「産業界を中心に社会で求められる人材」「世界で、又は世界を視野に入れて活躍できる人材」の育成を目的として、学生自ら定めた留学計画に対し、金銭的な支援などを行う「トビタテ！留学JAPAN 日本代表プログラム」。文部科学省と支援企業が実施するこの取り組みを活用して、新たな一歩を踏み出した大学院生の東郷祥大さんにお話を聞きました。

「再生医学」研究の 最前線——米国へ

普通ではできない経験をしたかったこと、最先端の「再生医学」を学びたかったことが、留学した主な理由です。

なぜ「再生医学」なのか？確かに僕の専門の「基礎化学」とは、直接関係する分野ではありません。しかし、現在取り組んでいる研究は「基礎化学」の知見を用いて「生物学」の命題を解明するもの。ですので「生物学」の応用技術で、世界中で注目を集める「再生医学」に興味を持った訳です。

留学先は米国オハイオ州にあるシンシナティ小児病院医療センターを選びました。僕が在籍する中林・吉川研究室では、かねてから横浜市立大学の武部貴則准教授（臓器再生医学）と共同研

究を行っていますが、武部先生は、「再生医学」研究で、全米——つまり世界トップを走るこちらの病院にも研究室をお持ちだからです。

しかし、いざ留学を考えると、金銭的な問題が目前に立ちはだけりました。そこで返済不要の奨学金である「トビタテ留学！JAPAN 日本代表プログラム」に応募したのです。

留学で得たもので 更なるチャレンジ

この制度の金銭面の支援以外の魅力は、留学生同士のつながりが持てること。実際、僕も現地では何人かの留学生と連絡を取り合っていました。皆、高い志を持って留学しているので、刺激を受けることも多かったですね。また、初の海外で生活のことなどに不安がありましたが、仲間の存在が心の支えになったのは言うまでもありません。

約5カ月半の留学の一番の収穫は、やはり、日本では見ることができない



研究室にて。中央が武部准教授、左から3人目が東郷さん。iPS細胞で臓器を作り、病気のモデルを再現する研究に従事

最先端の技術や研究に触れられたことです。武部先生の研究室以外にも幅広い領域の研究を見たことで「再生医学」には「生物学」だけでは実現できないこともあると実感しました。

そして、そこに「基礎化学」を融合することで、新たな可能性が生まれると考えています。今後は、そのような未知の領域を開拓していきたいですね。

周りと同じことをしているだけでは、数多くいる中の1人になってしまいます。それではこれからの時代、企業や社会に選ばれる人材にはなれません。留学は飽くまでも何かを達成するための手段ですが、海外に行けば得られるものが必ずあります。もし留学を迷っているのなら、とにかく“他人がしない挑戦”をするつもりで、行動に移してみてもいいのではないでしょうか？



大学院理工学研究科
化学系専攻基礎化学コース博士前期課程2年

東郷 祥大さん

出身高校：岡山県立新見高等学校



江川 拓さん
Taku Egawa



工学部
機械工学科3年
福島県立橋高等学校出身

パワーだけでは勝てない
頭脳スポーツに夢中！

バドミントン部

サークルDATA

部員：男子7名、女子4名
活動場所：体育館

見る者を圧倒する迫力のスマッシュや相手を揺さぶる駆け引き——。山口宏樹学長も学生時代に在籍していたという歴史のある埼大バド部で、見た目以上に奥が深いバドミントンを本気で始めてみませんか？

大学からでも実力を伸ばせる
埼大流トレーニング

高校時代やそれ以前から実績のある選手が数多く活躍している他大学に比べると、私たち埼大バドミントン部は大学に入ってから伸びる選手が多いイメージを持たれているようです。それは練習量が多いという、この部の伝統があるからこそ。月・水・木曜は16～21時、土曜は9～16時と週4回、みっちり時間をかけて練習することで、初心者でも実力者と十分に戦っていきける力が身についていくのだと思います。

バドミントンというスポーツの醍醐味はスマッシュのスピードだけではありません。ポイントを取るには、ショットの緩急やコース取りなどを駆使した駆け引きや戦略が重要です。練習すればするほど、打てるショットの種類が増えるので、駆け引きの幅も広がります。そうなるるとどんどんプレーするのが楽しくなってきますね。

とはいえ、シャトルにしっかり追い

ついて、体勢を整えることができないと良いショットは打てません。ですので、技術練習以上に基礎体力づくりが重要になります。確かに基礎体力をつけることを重点に置いた練習は地味で辛いものです。しかし、粘り強く持久戦に持ち込んでトレーニング量の差で勝っていくのが埼大バド部のスタイル。練習量の多さや地道なトレーニングを積んでいることは、試合に臨む部員たちにとって、大きな強みにも、自信にもなっています。

普段、部長として気を付けているのは、練習中とそれ以外でメリハリをつけること。練習はしっかり気持ちを入

れて取り組めますが、練習後は和気あいあいと楽しくリラックスして過ごせる雰囲気づくりを心がけています。

春と秋に行われる関東大学リーグ戦で結果を出すことが最大の目標です。現在、男子も女子も5部リーグにいますが、今年は1つ上の4部リーグへの昇格を目指して一層練習に励んでいきたいと思っています。

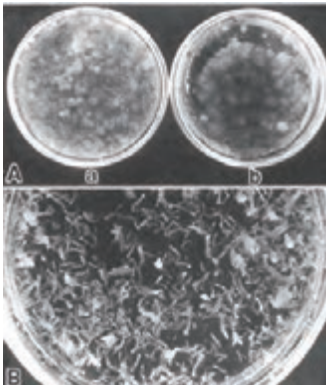
主な年間活動予定

- 4～5月 関東大学春季リーグ戦
- 6月 北関東五大学バドミントン選手権大会 (春季)
- 8～9月 関東大学秋季リーグ戦
- 11月 北関東五大学バドミントン選手権大会 (秋季)



活躍する卒業生

恩師談話 Former teacher's talk



論文「植物培養細胞の超低温保存」より



学生時代の塚田さん(右)と菅原先生(左)

2016年、東京工業大学名誉教授の大隅良典先生が、細胞内でタンパク質を分解し再利用するオートファジーの仕組み解明でノーベル生理学・医学賞を受賞されました。受賞対象となった論文の1つに、塚田美樹さんが名を連ねていることはあまり知られていません。埼玉大学としては、ノーベル物理学賞2015に輝いた梶田隆章先生(理学部1981年卒業)に続いての快挙です。卒業生、塚田美樹さんについて紹介しましょう。

埼玉大学での植物学と運命的な出会い

塚田美樹さんは、1987年4月に埼玉大学理学部生体制御学科に入学。4年生の時に形態形成講座に所属し、菅原康剛先生(現 名誉教授)の指導の下、卒業研究を行って「植物培養細胞の超低温保存」という論文を発表しました。まさに、植物学との出会いです。この研究では、植物の培養細胞・組織を用いて、液体窒素中での生存に及ぼすさまざまな効果を明らかにしています。左上の写真は、卒業研究で得られた成果の1つで、凍害防御剤を用いた透化による保存細胞の再培養結果です。

ノーベル生理学・医学賞2016への貢献

1991年3月に埼玉大学を卒業後、さらに研究を深めるため、東京大学の大学院修士課程に進学。当時、助教授であった大隅良典先生の研究室で指導を受け、修士論文

「Isolation and characterization of autophagy-defective mutants of *Saccharomyces cerevisiae*」をまとめました。この研究では、38,000株の酵母からオートファジーを起こさない酵母を調べ、オートファジーに関する重要な15個の遺伝子を見出しました。この研究成果は、大隅先生との共著論文とし、1993年、国際学術誌「FEBS LETTERS」に発表され、後に、大隅先生がノーベル賞を受賞する主要な論文の1つとなったのです。大隅先生も塚田さんの研究上の貢献に感謝しており、例えば、東京で行われたノーベル賞受賞の記念祝賀会で塚田さんの名前と写真をスライドで紹介しています。

塚田 美樹さん

Miki Tsukada

1991年3月

理学部生体制御学科 卒業

埼玉大学で植物学に出会い、
ノーベル生理学・医学賞
2016につながる
研究の一端を担う

埼玉大学での、もう1つの出会い、ドイツ語

現在、塚田さんはドイツに在住。菅原先生によれば、大学院修了後にドイツに渡り、1996年に博士号を取得後、ドイツの研究機関で10年ほど研究を続け、2006年よりドイツ語翻訳家として活躍しています。埼玉大学在学中に生体制御だけでなく、ドイツ語の勉強も一生懸命やっていたそうです。

Column | コラム |

恩師、菅原 康剛先生が語る塚田 美樹さん

塚田さんは朝早くから研究、その後に図書館でドイツ語の勉強と、大変真面目でした。学部時代から、ドイツへ行くことを目指していたのですね。

卒業研究では、植物の培養細胞を使って積極的な解析を行っており、実験に集中し、研究量も人並外れていた。このような姿勢は東大でも変わることなく、だからこそ、大量の酵母を分析し、オートファジーの現象を解明する大きな発見に貢献できたのでしょう。



埼玉大学名誉教授 菅原康剛先生

学長のページ

多様性と融合の具現化！ 多文化キャンパスを目指して

「私が多文化を意識したのは、1990年からの2年間、JICAの派遣専門家としてタイ・バンコクのアジア工科大学院AITで過ごした時です。准教授として、アジア各国からの優秀な大学院生の教育・研究指導に携わりました。帰国後に埼玉大学で環境科学・社会基盤国際プログラムを始め、学長になるまで、留学生、日本人学生と一緒に橋の構造に関する研究を楽しんでいます。学長として、多様性と融合の一具現化である、多文化キャンパスを実現したいと思います。」

埼玉大学長 山口 宏樹



埼玉大学ポスターシリーズ「宴」



世界中の食事は民族の文化・歴史や自然、地球の多様性とのかつめな連携です。日本人は極めて多様な背景をもつ料理を日常的に受け入れています。その上、気のおけない仲間との「おうちごはん」でさえも、供する飲み物、盛り付ける皿を知的に選び、遊び心を楽しむ文化を持っています。埼玉大学は、

All in One Campus。国籍や年齢も多様なひとが集い、多様な研究分野の連携と交流があります。それはポスターのような、まるで心身を耕し養う時空間を共にする、みのり豊かな宴の場のようなのです。

環境科学・社会基盤国際プログラム

大学院の理工学研究科には、留学生と共に勉強する、ユニークな国際プログラムがあります。主にアジアなどの途上国や新興国から優秀な留学生を国費奨学生などとして大学院に受け入れ、インフラの開発に伴う環境問題、自然災害の減災、災害対策など、環境科学と社会基盤工学に関する教育および研究指導を英語により行っています。1992年にスタートし25年間続いています。博士や修士の学位を得て帰国し活躍している留学生はこれまでに総勢400人を超えます。また、左下図のように、卒業生はアジアの各国に広がっていて、埼玉大学を中心に国際ネットワークを形成しています。

研究室での多文化交流、そして「宴」

大学4年生になると、大学院生と一緒に研究室で勉強や研究を行うようになります。特に、国際プログラムに関係する研究室には留学生が多く、日本人学生は留学生との協働を通じ、居ながらにして英語によるコミュニケーション能力や国際性を身に付けています。出身の国も多様ですから、異文化理解や多文化交流も特別に意識することなく進みます。例えば、研究室単位での懇親会では日本人学生が幹事を務めますが、留学生は国により食べられるものが違うため、店との調整を余儀なくされ、これにより宗教や文化の違いを体験し実感します。右下の写真は、私が関わっていた構造研究室の送別会です。スリランカ人のDammika氏が博士の学位を取って帰国する時の「宴」で、ポスターのイメージにつながります。何カ国の老若男女が集っているのわかりますか？多様性豊かな多文化キャンパスの一コマです。

環境科学・社会基盤国際プログラム 1992-2016 (NO. OF GRADUATES)



国際プログラムで博士・修士の学位を得た留学生の国別分布



送別会で多文化交流(山口学長の隣は学位を得て帰国するDammika博士)

Information

受験生の皆さんに全国各地で開催される進学説明会、夏のオープンキャンパスについての最新情報をお届けします。

また、入学試験の内容に関して、平成30年度から変更される点があります。変更内容にご注意ください。

1. 学外会場進学説明会

平成29年度、埼玉大学は、各地で開催される説明会に参加します。

参加予定は以下のとおりです。なお、参加会場は、随時、本学HPにて公表します。

開催日	会場	開催地	イベント名
5月20日(土)	ビエント高崎	高崎	大学進学セミナー
5月21日(日)	ツインメッセ静岡	静岡	大学フェア
	朱鷺メッセ	新潟	大学フェア
6月 8日(木)	大宮ソニックシティ	さいたま	大学・短期大学進学ガイダンス
6月 9日(金)	川越プリンスホテル	川越	大学・短期大学進学ガイダンス
6月11日(日)	東京ベイ幕張ホール	千葉	大学進学相談会2017
	アイメッセ山梨	甲府	UTV/甲斐ゼミナール大学進学セミナー
6月19日(月)	大宮ソニックシティ	さいたま	マイナビ進学フェスタ
7月15日(土)	ポートメッセなごや	名古屋	夢ナビライブ2017
7月16日(日)	名古屋国際会議場	名古屋	全国国公立・有名私大相談会
7月17日(月・祝)	池袋サンシャインシティ	池袋	全国国公立・有名私大相談会
7月22日(土)	東京ビッグサイト	東京	夢ナビライブ2017
7月23日(日)	大阪国際会議場	大阪	全国国公立・有名私大相談会
7月30日(日)	パシフィコ横浜	横浜	全国国公立・有名私大相談会
	朱鷺メッセ	新潟	主要大学説明会
8月23日(水)	東京ビッグサイト	東京	主要大学説明会
8月27日(日)	ACU	札幌	主要大学説明会
9月 3日(日)	広島国際会議場	広島	主要大学説明会
10月 2日(月)	大宮ソニックシティ	さいたま	大学・短期大学進学相談会
10月 7日(土)	夢メッセみやぎ	仙台	夢ナビライブ2017
10月21日(土)	マリノメッセ福岡	福岡	夢ナビライブ2017

2. 夏のオープンキャンパス情報

平成29年度の日程は以下のとおりです。

開催日	学部	内容
8月 7日(月)	教養学部・経済学部	学部説明、キャンパスツアー、個別相談等
8月 8日(火)	教育学部	
8月 9日(水)	理学部・工学部	

※上記のほか、授業公開等の開催を予定しています。

3. 入試情報(平成29年3月31日時点)

平成30年度入試の主な変更点は以下のとおりです。

- 教養学部と経済学部で推薦入試を実施します。
- 教育学部中学校コース芸術専修の、推薦入試に課されていた大学入試センター試験を免除します。
- 理学部と工学部の後期日程において全学科で、外国語(英語)を出題しないことにします。

上記の他にも選抜方法に変更があります。

詳しくは、本学HP <http://www.saitama-u.ac.jp/entrance/index.html> をご確認ください。

なお、変更が生じた場合には随時ホームページにて公表します。

入試情報を
しっかり
チェック!

埼玉大学マスコットキャラクター
「メリンちゃん」



埼玉大学入試 LINE @

LINE@アカウントを友だち登録してくださった方に、入試情報、入試関連イベントのお知らせなど受験生のみなさんに役立つ情報をお届けします。



SAIDAI CONCIERGE vol.25

■発行日 2017年5月
■企画・編集発行 埼玉大学広報渉外室
■問い合わせ先 〒338-8570 さいたま市桜区下大久保255
TEL 048-858-3932 FAX 048-858-9057
E-mail koho@gr.saitama-u.ac.jp

