美しい時代へ── 東急グループ

Tokyo City University

TCU Quarterly

── 都市大だより ──

2023.JAN.

No.225
2023年1月27日発行

東京都市大学 学長室（広報担当）
東京都世田谷区玉堤1-28-1　TEL.03-6809-7450　https://www.tcu.ac.jp

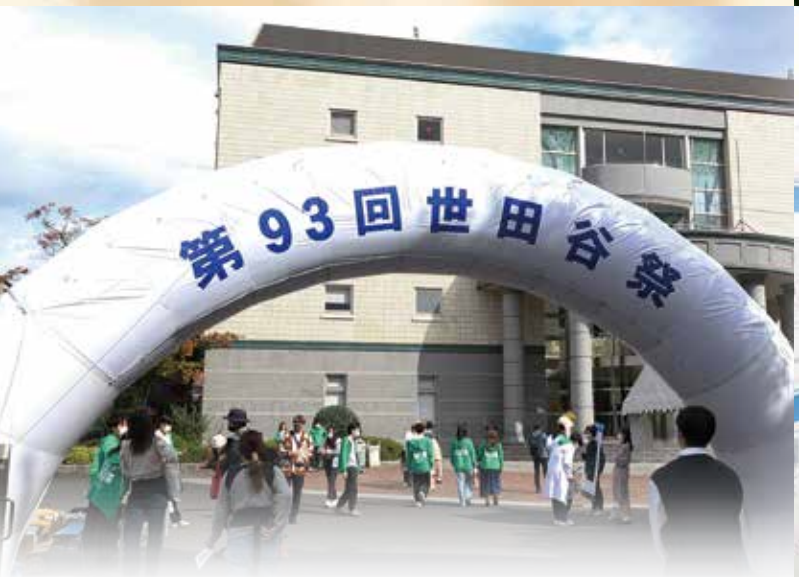
CONTENTS

02 特集1　都市生活学部長と人間科学部長が語る、新環境が生むシナジー
04 特集2　2022年度 東京都市大学 優秀研究賞・優秀教育賞・ベストレクチャー賞
06 東京都市大学の教育制度 成績評価について
08 エコ1チャレンジカップ 2022
09 第20回 科学体験教室
10 第93回 東京都市大学 世田谷祭
12 第5回 都市大研究プレゼンコンテスト
13 保証人対象 大学との連絡会
14 PERSON／BOOKS
15 研究紹介
16 NEWSラウンジ
18 夢キャン通信
19 Information（2023年度入学試験日程／特待生制度・留学プログラム奨学生制度）

特集

等々力キャンパスの2学部が世田谷キャンパスへ移転して半年

都市生活学部長と人間科学部長が語る、新環境が生むシナジー



特集 1

等々力キャンパスの2学部が世田谷キャンパスへ移転して半年

都市生活学部長と人間科学部長が語る、新環境が生むシナジー

都市生活学部 学部長 坂井 文教授

人間科学部 学部長 早坂信哉教授

2022年4月、等々力キャンパスの2学部（都市生活学部、人間科学部）が世田谷キャンパスへ移転しました。その後、2学部の学生や教員にどのような変化が表れているか、また、今後に向けた期待などについて、両学部長にお聞きしました。（2022年11月実施）

―― 世田谷キャンパスへ移転して以降、両学部の学生や教員の様子はいかがでしょう。

早坂　学生たちは新しい環境にすぐに慣れ、それまで以上にのびのびと、そして活発にキャンパスライフを送っているように感じています。先日の世田谷祭では、人間科学部の学生会が地域の方々とともに工作のワークショップを行いましたが、とても評判が良く、最優秀賞である学長賞をいただきました。これは一つの例ですが、学生たちは総じてずいぶん積極的になってきたなと実感しています。教員も移転を機に、さらに発奮しているようで、学生の授業評価アンケートに基づいて表彰する「ベストレクチャー賞」では、受賞者5名のうち3名が本学部の教員でした。

坂井　世田谷キャンパスに来て、学生たちがより生き生きと勉学や課外活動に励んでいることは、私も感じているところです。理工系学部の学生と交流する機会が増えたことが、大変良い刺激になっているようです。都市生活学部では、都市に関わる諸問題を解決する人材を育むため、商学･経営に軸足を置きつつ、建築や都市計画についても学びます。理工系学部の学生が新7号館の共有スペースで勉強している姿もよく見かけ、学生同士良い刺激になっていると感じています。教員に関しては、もともと他学部と連携して研究活動などを行っている方が多く、打ち合わせが非常にやりやすくなったとの声がよく聞かれます。時間と距離のロスがないため、物事が早く進みます。

―― 両学部の教育･研究施設の中心である新7号館（2022年1月竣工）の評判はどうですか?

早坂　学生にアンケートを取ってみたのですが、各フロアに椅子やソファなどがたくさん置かれており、自習やグループ学習に適したフリースペースの充実を評価する意見が目立ちました。その他にも「階段が3ヵ所あるため分散して移動できる」「採光に優れているため館内全体が明るい」「Wi-Fiが繋がりやすく、電源もあちこちに用意されている」「床が絨毯敷きのため足音が気にならない」という意見もありました。ネガティブな意見はまったくあ

りません。もちろん1階のカフェ「nana cafe」※も好評です。

坂井　新7号館のTCUホールは、パーテーションを取り除くと大ホールとして使えます。これまで都市生活学部では、対外的に学部を紹介するイベント「都市生活学部展」を二子玉川夢キャンパスで行ってきましたが、世田谷キャンパスへの移転を機に「都市生活学フォーラム」と名前も新たに、TCUホールを使って大々的に行いました。記録では学外から150人が、学内からは100人ほどが集まったことになっていますが、オープンなスペースですから、記帳せずに参加された学生さんたちも相当数いて、実際の参加人数はもっと多かったようです。産業界の方々や卒業して各界で働く方々との交流もでき、とても有意義なものとなりました。こうした大規模なイベントが行えるのも移転した大きなメリットと感じていますね。

―― キャンパスの移転後、理工系学部との新たな交流をきっかけに始動したプロジェクトや企画などがあれば、教えてください。

早坂　本学には、夢キャンパスを拠点に地域の方々との絆を深めるべく、さまざまなイベントを企画・運営する「夢キャンコミュニケーター」という学生団体があります。ここには、人間科学部の学生も多く所属していますが、今までキャンパスが離れていたこともあり、団体内の理工系学部の学生との連携は希薄でした。それがキャンパスの移転により、学部の垣根を超えて和気あいあいと打ち合わせや準備を行う姿が見られるようになりました。理工系学部の学生は設計や工作など緻密な作業が得意で、人間科学部の学生は子どもとのコミュニケーションに長けています。お互いに学ぶことが多いようで、今後それがイベント内容のさらなる充実に反映されていくのではないかと期待しています。

坂井　都市生活学部では、学外研究拠点として尾山台商店街にある老舗洋品店の2階をリノベーションして「おやまちウェルビーイング・リビングラボ」を設置しています。これはコミュニティマネジメント研究室が中心となって2020年から進めてきたプロジェクトの一環で、地域コミュニティとの協働を通じて、持続可能な暮らしを生みだすための研究を行っています。尾山台駅は世田谷キャンパスの最寄り駅ですから、以前から理工系学部の学生たちも気になっていたようで、他学部の学生から「尾山台で研究、調査、ワークショップなどなにか学生同士で一緒にできないだろうか」という声があったと聞いています。

※「nana cafe」の名称は、人間科学部（4年）の根本優花さんの提案によるもの。

新7号館のフリースペースを活用する学生たち（2階、グローバルフロア）

―― キャンパスの移転は両学部の学生だけでなく、理工系の学生にも好影響を与えていることがわかりました。最後に保証人の皆様に向けて、学部長としてのメッセージをお願いします。

早坂　人間科学部は、非常に幅広い領域にまたがった学問分野です。そういう意味ではキャンパス移転で他学部の学生との接点が増えたのは大きなメリットです。実際に研究テーマなどを見ても、大きな広がりを見せ始めています。保育者（保育士・幼稚園教諭）の道に進む人は、現在7割ほどですが、より広い視野を持ち、多面的なものの見方のできる人材を育成できるのではないかと考えています。また保育者以外の道に進む場合も、いろいろなところに学びのチャンスがあるこのキャンパスに来たことで、より選択肢が広がると考えています。保証人の皆様は、どうぞご安心ください。

坂井　都市生活学部では、地域や学外との連携に力を入れています。実社会で地域の課題に触れ、それをどれだけ自分たちで解決できるかということを学生のうちに学び、社会に出たときにすぐに実践できるような教育を目指しています。この7号館は建物自体が物理的に開放的なことに加え、他学部の学生や教職員が頻繁に訪れるため、雰囲気としても外に繋がりやすいものを備えていると感じています。この空間、立地、シチュエーションをフル活用して、学部としてさらに進化したいと考えています。ご期待ください。

MESSAGE

副学長（総括・教育担当）**大上 浩**教授

世田谷キャンパスは、時代の要請に応じた新しい専門領域の展開のために、2020年度から理工学部・建築都市デザイン学部・情報工学部の3学部体制となっていました。今年度の4月に等々力キャンパスの都市生活学部と人間科学部が世田谷キャンパスに移転し、5学部の学生が一緒に日々を過ごすキャンパスになりました。これまでは理工系一色であったキャンパスに新しい学部が加わることで、他分野との交流機会が増え、学生にも教員にも良い刺激になっています。その効果は課外活動や授業で既に現れています。

世田谷キャンパスには昨年の3月に新7号館が完成し、都市生活学部と人間科学部の学生は4月から新しい環境で学び始めました。8月には新10号館が完成し、理工系の学生も新しい環境下での研究活動を始めています。さらに充実した教育研究環境の中で、学生の皆さんが大きく成長されることを期待しています。

特集2

2022年度

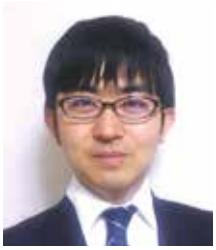
東京都市大学

優秀研究賞・優秀教育賞・ベストレクチャー賞

研究、発明や産学連携活動などを通して本学を社会にアピールした教職員を表彰する「優秀研究賞」と、優れた教育効果をあげた教職員を表彰する「優秀教育賞」。そして、学生による授業評価アンケートに基づいて、優れた専任教員を表彰する「ベストレクチャー賞」に選ばれた方々のメッセージをあわせてご紹介します。

優秀研究賞 若手研究者奨励賞

建築都市デザイン学部　都市工学科
秋山祐樹准教授



都市空間情報を活用した日本全国の自治体における空き家分布把握業務を支援する一連の研究

近年、日本全国で空き家が増加し続けています。空き家の増加は、災害時の倒壊リスクや不審者の侵入、景観への悪影響など、都市全体に大きな影響を与えます。そのため、空き家の分布把握は自治体にとって重要なタスクといえます。しかし、空き家の分布調査の方法は現地調査による外観目視が中心であるため、自治体にとって大きな負担となっています。そこで、日本各地の自治体と連携し、自治体が保有する様々な情報（住民基本台帳や水道使用量情報など）や、車載カメラやドローンで撮影した建物外観画像や熱画像などをAI（人工知能）で統合・分析することで、建物ごとの空き家確率を推定し、自治体全域の空き家分布状況を迅速かつ安価に把握する技術を開発しています。

住宅ごとの空き家確率を推定した結果（群馬県前橋市の例）

優秀教育賞

人間科学部　児童学科
横山草介准教授

デジタルアプリケーションを活用した教授学習環境の構築及び教育のアカウンタビリティに根ざしたティーチングポートフォリオの活用

学部教育において、学生の授業への主体的な参加を促すための試みとしてLMSやWebアプリを活用した授業実践を工夫すると共に、教育の質保証に関わる情報の可視化と共有に務めてきました。前者については、ハイブリッド授業の運営において、オンライン受講者と対面受講者、双方の意見や考えを1つのプラットフォーム上で共有し、履修者が相互に学び合うための学習環境の構築を目指して、SlidoなどのWebアプリを活用した授業実践を行なってきました。後者については、ティーチングポートフォリオを作成し、自身の教育に関する考え方や目標について学生に伝える工夫を行ってきました。

授業設計の考え方

組織的な教育改善活動を活性化

学生による授業評価アンケートで決まる

ベストレクチャー賞

人間科学部
児童学科

井戸ゆかり教授

この度、2度目の「ベストレクチャー賞」をいただき、光栄に存じます。私の専門は発達臨床心理学で、「発達心理学」「子ども家庭支援の心理学」等の授業を担当しています。これまで、理論と実践の融合に留意しながら、身近な具体的事例を提示するなどわかりやすい授業を心がけてきました。一方で学生の皆さんにとって、授業でのディスカッション、発表を通して、いろいろな考え方や問題解決法があることを学ぶ機会になっていれば大変嬉しく思います。今後も学生の皆さんとともにより良い授業ができるよう努めてまいります。

理工学部
機械工学科

伊東明美教授

「ベストレクチャー賞」を頂き光栄に存じます。15年の技術者生活の後に本学に転職したため、教員としてのキャリアは短く、至らない点も多かろうと思っています。大学生を教えるにあたり、先回りして教えすぎないように注意しています。将来、自分で考える、自分で情報を取りに行く能力が重要になると思うためです。その分、質問に来た学生に対しては丁寧な対応を心がけています。とくに1年生の製図を担当していますので、勇気を出して質問に来てくれるよう、常に質問を歓迎する雰囲気を保つようにしています。

人間科学部
児童学科

大塚習平教授

この度は「ベストレクチャー賞」をいただき光栄に存じます。受講生の皆さんと普段よりご助力いただいております教職員の皆様に、この場を借りて感謝申し上げます。私は主に「造形」に関する授業を担当しております。今年度は「協働的な学び」の基礎力を培う目的で共同学習「作って演じよう」を課題としましたので、皆さんが主体的に取り組んだ成果とグループワークによる達成感が、今回の評価に反映したのだと思います。今回の受賞を励みに、今後も楽しく学び合える授業に取り組んで参りたいと存じます。

人間科学部
児童学科

原田留美教授

「ベストレクチャー賞」を頂き、本当にありがとうございました。所謂「コロナ以降」、多様な情報ツールの大学授業への採り入れが進みました。教材を全て作り直し、機器の扱いに悪戦苦闘する日々、私の授業を支えてくれたのは学生の皆さんです。授業は学生と共に作り上げていくものということを改めて実感しています。試行錯誤は道半ば。今後も授業を通しての力量形成について考え続けて参ります。情報基盤センター・教育支援センターの皆様のご支援にも、この場を借りて御礼申し上げます。

共通教育部
外国語共通教育センター

畑 和樹准教授

2020年度に続き「ベストレクチャー賞」を授与いただき光栄です。私の授業では履修者の主体的な取り組みを常に求めており、英語を実際に使うことに志向して、ほとんどの授業回を英語で行っています。かなり苦労して修了したことでしょう。しかし、困難に立ち向かいながらも、履修者の皆さんが積極的に授業に取り組んでいたことを、いまでも覚えています。そして、日々の授業を担当している過程で、私も多くのことを経験し、学んでいるところです。今後も精進を重ねてまいります。

環境学部
環境創生学科

史 中超教授

この度は「ベストレクチャー賞」を頂き、大変光栄です。受講生の皆さん、ご支援いただいている教職員の皆様に感謝申し上げます。私が担当している「画像処理技法」、「地理情報システム」、「環境モニタリング技術」はいずれも座学と演習を1回ずつ行う準演習系科目です。レポート課題と演習課題を毎回課しており、決して少なくありませんが、即戦力・適応力の養成・向上を意識した授業内容が評価されたのではないかと考えています。今後もより満足度の高い授業へ取り組みたいと思います。

東京都市大学の教育制度

成績評価について

奨学金の継続や海外大への留学に影響する“成績”。近年は採用活動で重視する企業も増えているそう。
本稿では修学状況を可視化するこの成績についてご説明します。

教育支援センター 係長　谷出杏介

はじめに

本学の教育課程は「単位制度」に基づいて編成されており、「単位」は、履修した授業科目の学力が一定レベルに達したと認められた（成績評価が合格と判定された）場合に付与されます。授業科目は、前学期･後学期の半期ごと、あるいは、前学期･後学期をそれぞれ前半と後半に分割した期間（クォーター）ごとなど、様々な時期に開講されますが、各授業科目において、合格と判定された場合に与えられる単位の数は、授業方法（講義、演習、実験、実習、実技等）や、それに伴う予習や復習などの「自学自習」の必要時間数を踏まえて計算されます。例えば、一般的な講義科目では1科目で2単位が、実験･実習･実技などは1単位が付与されます。一定の条件に従って学修し、卒業に必要な単位（124単位）を修得することになりますが、「単位」付与の可否を判定するための成績評価はどのような仕組みになっているか、また、どのように活用されているか、本稿では、その概要をご紹介します。

成績評価の種類

授業科目に対する成績評価は、シラバス※に記載されている評価基準に則り、担当教員が100点満点で評価します。最終的な成績評価が60点以上なら、その授業科目の学力が一定レベルに達した（合格した）ものとして「単位」が付与されますが、不合格の学生には「単位」が付与されず、必要に応じて翌年度に再度履修することになります。成績評価は、その得点により、「秀（100点～90点）」「優（89点～80点）」「良（79点～70点）」「可（69点～60点）」「不可（59点以下）」の5段階で評価され、「秀」「優」「良」「可」は合格、「不可」は不合格となります。

グレード･ポイントによる成績評価

上記の5段階評価に対して、ポイントを付与し、履修単位あたりの平均値（GPA、グレード･ポイント･アベレージ）を算出して、個人の成績評価をする制度を、GPA制度といい、本学では、このGPA制度を導入しています。本学は2つの方式を採用しておりますが、入学年度により計算式が異なりますので、ここでは、その2つの計算式を取り上げて具体的にご説明します。

※授業科目の概要や学習計画を掲載したもの。

❶ GPA（グレード・ポイント・アベレージ）方式（2017年度以前入学生に適用）

▼GPAの計算式

$$\frac{(\text{秀の科目単位数}\times4)+(\text{優}\times3)+(\text{良}\times2)+(\text{可}\times1)+(\text{不可}\times0)}{\text{履修単位数}} = \text{評定値}$$

履修した科目における「秀」、「優」、「良」、「可」、「不可」の5段階評価に対して、それぞれ「4」、「3」、「2」、「1」、「0」のグレード・ポイント（GP）を付与し、履修単位当たり平均値（GPA、グレード・ポイント・アベレージ）を算出します。評定値が大きいほど、成績が優秀とみなされます。

❷ f-GPA（ファンクショナル・グレード・ポイント・アベレージ）方式（2018年度以降入学生に適用）

▼f-GPAの計算式

$$\frac{(\text{履修した各科目のGP}\times\text{単位数})\text{の合計}}{\text{履修単位数}} = \text{評定値}$$

2017年度以前入学生の計算式では、「秀」、「優」、「良」、「可」、「不可」の5段階評価に対して、「4」、「3」、「2」、「1」、「0」のグレード・ポイントを付与し計算していましたが、授業科目の得点が100点でも90点でも、グレード・ポイント上は同じ「4」として計算されるため、得点の差が評定値に反映されない場合がありました。この得点の差をより厳格に反映するために2018年度入学生以降、計算式を改めました。

例えば、2018年度入学生の場合、GPを以下の計算式で求めます。

GP＝（科目の得点−55）／10　ただし、科目の得点が60未満の場合は、GPは0とします。

上記の計算式では、例えば、ある授業科目が100点なら、評定値は4.5となり、90点なら評定値は3.5となることから、得点の差をより細かく成績評価に反映することができるようになっています。評定値が大きいほど、成績が優秀とみなされます。

計算上の注意事項

本稿では、分かりやすく理解してもらうための一例として、成績評価の概要を紹介させていただきました。ただし、計算上の注意事項等が他にもあり、実際には、それらも考慮した上で、評定値が計算されます。詳しくは、ご子息・ご息女の入学年度の学修要覧に記載されていますので、そちらでご確認ください。

グレード・ポイントによる成績評価の活用

GPA・f-GPA制度を用いることで成績評価基準を標準化し、修学状況を可視化することが可能です。成績順位の算定も、GPA・f-GPA制度の評定値で行っています。GPA・f-GPAの評定値が一定の基準を満たした学生は、履修登録単位数の上限緩和措置を受けることができる他、学部3年終了時点でのGPA・f-GPAによる成績順位が各学科内で上位2分の1以内である者は、大学院博士前期課程の学内推薦入学試験の資格を得ることができます。一方、GPA・f-GPAの評定値が一定の基準に満たない学生には、学修意欲の促進と成績向上、勉学意志の確認や進路変更を含め、クラス担任や研究室の指導教員が、面談及び指導を行っています。毎学年の前学期末・後学期末に保証人様宛てに郵送している成績通知書にGPA・f-GPAの数値や成績順位を記載しておりますので、今後の学修計画にお役立ていただければ幸いです。修学、成績状況に不安がございましたら、まずはクラス担任、研究室の指導教員にご相談ください。

未来へ続くスマートドライブ

エコ1チャレンジカップ2022

【開催日】2022年8月27日(土)・28日(日)　【場所】27日：東急自動車学校／28日：オンライン形式

共催　(公社)自動車技術会関東支部／日産自動車(株)／東京都市大学

後援　(公社)日本材料学会／(一社)日本機械学会

協賛　東急自動車学校／(株)東京アールアンドデー／(株)ピューズ／東京都市大学校友会

エコ1チャレンジカップを3年ぶりに現地、東急自動車学校で開催することができました。当日は、開催を待ち望んでいた中高生そしてスタッフ一同を祝福するかのように、頭上に青空が広がりました。

昨年度は、現地開催を試みるも緊急事態宣言の発出により「屋内マッチ」となり、各校それぞれが廊下等を活用してビデオ撮影を行い、投稿してもらっての開催となりました。今年度も万一に備え「現地参加の部」および「リモートマッチの部」を用意し、参加チームを募りました。結果、現地参加の部には15チーム、リモートマッチの部にも3チームの応募がありました。静岡県や長野県などの遠方にある学校にとって、リモートマッチの部は参加しやすかったようです。

今回は、自動車技術会関東支部と日産自動車、そして本学の共催となって以来、はじめての現地開催でもありました。中高生のために、またより良いイベントとするために何ができるか、準備段階では三者で活発な意見交換を行い、これまでの大会にはない新たな試みが盛り込まれた大会となりました。会場には日本に三台しかない日産自動車の現役レース車「リーフニスモRC」が展示され、雰囲気を盛り上げました。また、コース内の要所要所に電源車として同社の「リーフ」が設置され、これによって冷風扇を稼働し、災害時などに電気自動車がどのように活用できるのか、参加者の皆様に体感して頂くことができました。自動車技術会からは、学生フォーミュラのシミュレータが展示され、大勢の生徒さんがハンドルを握り、学生フォーミュラのコースを疑似体験しました。また女子生徒さんの増加に対応し、今回から更衣室が用意されました。

幟旗が並ぶピットエリアには、コロナ禍により活動が制約を受ける中、中高生が苦労して製作した車両が並びました。「この競技に参加したくて1年生の時に入部したのに過去2回参加できず、最後の3年生でやっと参加できて本当に嬉しいです」と話してくれた生徒さんがいました。嬉しい言葉の反面、彼らにとってのこの大会の重みを考えると、責任の重さに身が引き締まる思いです。

今回は自動車技術会関東支部のウェブサイトからの募集の効果か、あるいは他のイベントが中止となり、参加できるイベントを探されたためか、初参加のチームも目立ちました。そういったチームからは「他のチームの車両を見ることができて、とても勉強になった」との感想も聞かれ、現地開催の意義を改めて実感いたしました。

翌日の日曜日には、オンライン形式にてリモートマッチの部および表彰式、閉会式を開催しました。直接生徒さん達の反応を見られなかったのは残念でしたが、各賞発表の際には、審査にあたった実行委員より各チームに対し、今後に向けてのアドバイスなどが行われていました。

最後になりますが、コロナ禍における安全な現地開催のためにご尽力下さったすべての方々に御礼申し上げます。そしてコロナ禍の中で部活動の時間も制限を受ける中、それぞれに工夫を凝らした車両を製作して参加してくれた各チームの皆様に心より御礼申し上げます。

エコ1チャレンジカップ 実行委員　伊東明美

【コース走行会場】

「エコ1チャレンジカップ2022」結果一覧

▶現地参加の部

賞	学校名	チーム名	車 名
金賞	和光学園 和光中学校	和光中学技術部	和光電力ww
銀賞	豊島学院高等学校・昭和鉄道高等学校	豊昭学園電気研究部	Dyson's
銅賞	東京都立小金井工業高等学校	チーム下剋上	小金井ジャッカル
技術賞	東京都立多摩科学技術高等学校	多摩科学技術無線工作部	TS-X
デザイン賞	東京都立総合工科高等学校	チーム走攻	FURUKAWA V-SPECⅡ
アイデア賞	二松学舎大学附属柏中学校・高等学校	二松柏コンピューター部	MKF-1
ものづくり奨励賞	東京都市大学等々力中学校・高等学校	理科部	TSUBASA Ⅳ
自技会賞	青山学院中等部	チームAGRT(選択技術・マイコン部)	sekyryu2号
自技会賞	千葉日本大学第一中学高等学校	Project C	Hellcat
自技会賞	東京都市大学付属中学校・高等学校	都市大付属中高校	クワガタ
日産賞 日産ボランティア賞	千葉日本大学第一中学高等学校	Project C	CN-R35
日産賞	東京都市大学付属中学校・高等学校	都市大付属中高校	ザマラーMkⅡ改
日産賞	土浦日本大学中等教育学校	TNUSS	PAPPY号
都市大賞	東京都立多摩科学技術高等学校	多摩科学技術無線工作部	TS-5
都市大校友会賞	青山学院中等部	チームAGRT(選択技術・マイコン部)	sekyryu1号

▶リモートマッチの部

賞	学校名	チーム名	車 名
金賞	和光学園 和光中学校	和光中学技術部	和光電力31号
銀賞	静岡北高等学校	高専自動車コース	北風弐 TYPE-R
銅賞	長野県松本工業高等学校	松工原動機部	いっちょはしるカー

第20回 大学で楽しもう!! 小学生・中学生のための

科学体験教室

【開催日】2022年9月11日(日)　【場所】世田谷キャンパス

後援　世田谷区、横浜市の各教育委員会

「科学体験教室」は、本学の教育·研究成果を通して、小中学生の科学や理科に対する興味、好奇心を喚起する試みです。創立75周年(2004年)に向けた2002年に始まり、今年で20回を迎えました。新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う休止とオンライン開催を経て、3年ぶりに世田谷キャンパスにて対面形式で開催しました。

化学実験、ブロック造形、環境ゲーム、AI作曲、防災体験など、本学のユニークな13のテーマを通して、子どもたちに新しい科学を体験してもらいました。久しぶりの対面開催でしたが、トラブルもなく、学生たちには自身の研究成果や学んできた知見を積極的に伝えようという気持ちがあふれていました。

また、20回を記念して、三木千壽学長による特別講演「はしをかけよう」を開催しました。徳島県出身である三木学長の橋に駆ける思いにはじまり、造形と構造との関係、橋を架けるときの苦労などを映像や模型を用いながらお話になりました。子どもたちから斬新な質問が幾つもあがりました。

当日は、119人の小中学生とその保護者などにご参加いただきました。アンケートでは回答者全員から「イベントに満足した」との回答を得ることができ、参加者にとって満足度の高い体験教室となりました。「初めての内容ばかりだったが、子どもにもわかるように丁寧に説明してもらえたので、楽しい時間を過ごせた」「今後も是非参加したい。学生の方達の笑顔がとてもすてきだった」などの感想が寄せられました。今後も学生が本学で学んだ研究や教育成果の実践の場として、子どもたちに分かりやすく、楽しく体験してもらい、さらに科学や研究、大学に興味·関心をもってもらうような取り組みを行っていこうと思います。

地域連携·生涯学習推進室 室長　小林茂雄

出展プログラム

- 暗闇で光るストラップをつくろう
- 光のふしぎ!?紙で作ったモノクロ絵に色をつけよう!!
- 地震から身を守ろう講座
- 人工知能とコラボで作曲してみよう!
- ブロック玩具で建築を学ぼう!
- TCUたんけん隊 イラストで自然のふしぎをみつけよう! ネイチャー·ジャーナリング
- すごいぜ! うがい薬
- セッコウで手形を作ろう
- スライムからスーパーボールを作ろう!
- つくって! えらんで! ひなんじょたいけん
- ゲームで! 森の生き物のつながりを学ぼう!
- 天気を予知する!?ストームグラスを作ろう!
- micro:bitで遊ぼう! ～ブロックプログラミング入門～
- 第20回特別企画 はしをかけよう

第20回 科学体験教室の様子

3年ぶりのキャンパス開催

暗闇で光るストラップをつくろう

光のふしぎ!?紙で作ったモノクロ絵に色をつけよう!!

人工知能とコラボで作曲してみよう!

TCUたんけん隊 イラストで自然のふしぎをみつけよう!
ネイチャー·ジャーナリング

セッコウで手形を作ろう

三木学長による第20回特別企画 はしをかけよう

三木学長の講演に聞き入る参加者

つくって! えらんで! ひなんじょたいけん

4年ぶりの来場・オンライン型（ハイブリッド形式）で開催！

第93回 東京都市大学 世田谷祭

2022年度 世田谷祭テーマ「JOY!NT」

開催日：2022年11月5日（土）・11月6日（日）　場　所：世田谷キャンパス

今年度の世田谷祭は、来場型とオンライン配信を組み合わせたハイブリッド形式で開催し、キャンパスに来場者を迎えるのは4年ぶりとなりました。また、等々力キャンパスの都市生活学部と人間科学部が世田谷キャンパスへ移転してから、初めての世田谷祭です。当日は本学関係者や地域の方々を含め、約5,000名の参加がありました。

第93回のテーマである「JOY!NT」は、喜びや楽しみを意味する“joy”と結合やパイプなどをつなげるための部材である“joint”を掛け合わせた言葉です。コロナ禍だからこそ、学科や学年、課外活動団体の垣根を越えて、人と人とが「つながり」を感じられる学園祭になってほしいという願いが込められています。

当日の開祭式では、三木千壽学長から「世田谷祭と等々力祭、それぞれの伝統が継承されていくことを望んでいる。皆さんの想いを、本学の仲間や来場されるお客さまに対して見せていただきたい」との話がありました。学生部長の飯島正徳教授は「久しぶりの来場型の開催を大変嬉しく思う。私自身、学生部長として初めての学園祭となり、開催が非常に楽しみ。ぜひ皆さんにも楽しんでもらいたい」と述べ、本学後援会会長の増田浩二氏は「新7号館が完成するなど、世田谷キャンパスのリニューアルが進む中、大きな規模で学園祭を開催できることは、非常に楽しみ」と期待を寄せました。

また、開祭宣言を行った世田谷祭実行委員長の松重 優理乃さんは「小さなお子様が楽しめる企画もあります。幅広い世代の方に楽しんでいただけると幸いです」と話しました。

来場型のステージで、パフォーマンスを披露

新7号館のメインステージでは、「放送会」によるDJパフォーマンスや「エレクトーンサークル sky tone」の演奏などが披露され、来場型ならではの盛り上がりを見せました。6月に横浜キャンパスで開催された横浜祭で好評だった「学団連トークショー」も実施され、世田谷・横浜キャンパスの学生が本学の魅力や今後の課題について活発に意見を交わし合いました。

体育館のサブステージでは、本学の軽音楽団体が集結した「6バンド合同バンドフェスティバル」や吹奏楽団「TCU

世田谷祭実行委員長 松重 優理乃さんによる開祭宣言

学団連トークショー

エレクトーンサークル sky tone

TCU Wind Orchestra

UP BEAT

子供の運動

Wind Orchestra」、文化団体連合会「UP BEAT」によるパフォーマンスが繰り広げられました。

音楽団体が集う1号館地下1階では、さまざまなジャンルの演奏が行われ、「アカペラサークルGroove」による美しい声で表現する楽曲に、多くの拍手が飛び交いました。

幅広い世代が楽しめる、多彩な企画を実施

等々力キャンパスから移転してきた、人間科学部の「子どもの運動·身体表現研究室」が企画した「子供の運動」では、学生と参加した子どもたちが一緒になって体操し、学生からは「実習で学んだ成果を発表できた。世田谷キャンパスの広々とした体育館で、体操することができて楽しかった」という声が聞けました。

また、児童文化研究会「ぽっけ」の「秋のおはなし会」では、オンラインによる絵本の読み聞かせと手遊びなどが行われました。

他にも、eスポーツ企画「TCU スプラトゥーン 3 ドラフト杯」や学科研究会連合の「機親会」によるロボット操作体験会「ロボコン」、尾山台公式マスコットの「尾山オッポン」を撮影する「オッポンの良さを見つけようコンテスト!」、手作りゲームで遊ぶキッズパーク「お化け退治大作戦!」なども企画され、ゲームを楽しむ多くの来場者が見られました。

社会で活躍する本学卒業生を招いた「トシトーク」では、株式会社オールアバウト 代表取締役社長で、本学客員教授の江幡哲也氏とヤマト運輸株式会社所属 美術品梱包技能士の芦港菜月氏による講演を行いました。自身のキャリア形成の参考にしようと、これから就職活動に取り組む学生が多く集まり、貴重な話に耳を傾けました。

さらに、「nana cafe」(新7号館1階)で提供した、本学学生考案の「都市大カレー」は、来場者の人気を集めていました。

閉祭式で行われた表彰では、学長賞に「～空·地·海～」をテーマに工作企画を出展した、児童学科学生会の「児童学科WORKSHOP」が選ばれ、学生たちは喜びを分かち合っていました。

世田谷祭は、2日間を通じて多くの賑わいを見せ、伝統を未来へとつないでいくイベントとなりました。

トシトーク

ロボコン

お化け退治大作戦!

アカペラサークル Groove

TCU スプラトゥーン 3 ドラフト杯

都市大カレー ※通常時は、レトルトパックのみ販売

研究意欲とプレゼンテーション力の向上をはかる

第5回 都市大研究プレゼンコンテスト（TCU R-PresCo）を開催

開催日：2022年11月5日（土）　場所：世田谷キャンパス6号館

本学大学院博士前期課程、学部生による「第5回 都市大研究プレゼンコンテスト」(5th TCU R-PresCo)を開催しました。

同コンテストは、研究とそれを基盤とする科学イノベーションを担う人材が不足している日本の現状を鑑み、優秀な人材の発掘・育成を目的として2018年度から開催しています。

早くから研究の楽しさに触れてもらうため、昨年度から「大学院生部門」に加えて「学部生部門」を設けており、今年度は、初めて学部1年生の参加もありました。同コンテストの開幕に先立ち、三木千壽学長は「学部1年生からの参加は、私が強く提案しました。よい発想に、年齢は関係しません。今日は、自由闊達に皆さんの考えをぶつけてください」と参加学生にエールを送りました。

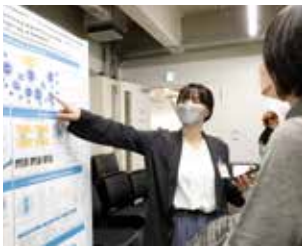
口頭発表では、学部生13グループ(合計32名)と大学院生12名が各々7分間の持ち時間を使い、工夫を凝らした資料をモニターへ映しながら、研究成果を発表しました。英語で発表する学生もいて、多様性に溢れる発表となりました。

その後は場所を移してポスター発表を行い、発表者は聴講者からの質問に答えながら、活発な議論を交わしました。

最後は、聴講者の評価に基づくコンテストの結果発表と表彰式を行い、野中 謙一郎副学長より最優秀賞（学部1グループ、大学院1名）と優秀賞（学部2グループ、大学院2名）の受賞者へ表彰状と賞金が贈られました。閉会の挨拶に立った野中副学長は、「レベルの高い発表ばかりでした。これからも研究活動を通じて、自分自身の将来を社会発展とつなげていただきたいと思います」と締めくくりました。

本学は今後も、同コンテストの開催を通じて研究力を高めるとともに、若手研究者の育成と我が国の研究力強化を図ってまいります。

口頭発表の様子


ポスター発表の様子

最優秀賞（大学院生）を受賞した朱 芸玲さん（情報専攻 博士前期課程2年）のコメント

自動運転は、今や私たちの身近なものになってきていますが、自然環境の中でも特に雨や雪は走行に影響を及ぼし、支障が出る可能性があります。そこで私は、機械学習を用いた画像上における雪の除去技術に興味を持ち、研究を進めてきました。本コンテストにおける口頭発表は、すべて英語で行いました。いずれ研究を世界に発信したいと考えているからです。受賞の喜びを、中国にいる家族に早く伝えたいです。

最優秀賞（学部生）を受賞した宇都野 茉央さん（都市生活学部2年）、加納琴珠さん（同学部2年）、中嶋沙耶さん（理工学部2年）のコメント

二子玉川夢キャンパスを拠点に活動する本学の「夢キャンコミュニケーター」は、近隣住民や企業と協力してさまざまなイベントを開催するなど、地域と大学をつなぐ団体です。今回、もっと広くその存在を認知してもらおうと研究発表に臨みました。最優秀賞の受賞をきっかけに、活動に一層のはずみをつけていきたいと思います。

▼大学院生 受賞者一覧

賞　名	研究科	専　攻	領　域	学 年	氏　名	発表タイトル
最優秀賞	総合理工学	情報	システム情報工学	博士前期2年	朱 芸玲	Snow Removal from a Single Image Using Machine Learning
優 秀 賞	総合理工学	自然科学	自然科学	博士前期1年	福井陽喜	極限環境宇宙を探査する天文衛星HiZ-GUNDAM搭載の宇宙望遠鏡の熱解析
	総合理工学	電気・化学	医用工学	博士前期1年	森 勇輝	熱傷部位における大気圧低温プラズマ照射を用いた治療効果の検討及び治癒機序解明に関する研究

▼学部生 受賞者一覧

賞　名	学　部	学　科	学 年	氏　名	発表タイトル
最優秀賞	都市生活	都市生活	2年	宇都野 茉央 加納琴珠	夢キャンコミュニケーターの活動
	理　工	医用工学		中嶋沙耶	
優 秀 賞	理　工	自然科学	2年	亀田果夏	屋久島における糞生菌の標高・動物種間による違い
	メディア情報	情報システム	3年	御手洗 拓弥 平綿素望	架空の思い出によるモザイクアートの自動生成

三木千壽学長

野中 謙一郎副学長（研究担当）

最優秀賞および優秀賞を受賞した学生

「保証人対象 大学との連絡会」全国19会場で開催

2022年度「保証人対象 大学との連絡会」が9月3日より、全国19会場で開催されました。この連絡会は本学と本学後援会の共催行事として世田谷キャンパス、横浜キャンパスはもちろんのこと、在籍者の多い各都市で開催しております。今年度も、コロナ禍により1世帯1名の参加となるようご協力をお願いし、全会場あわせて1,319世帯1,382名にご参加いただきました。連絡会では担当の教職員より大学の近況に加え、新型コロナウイルスへの対応、学修関係、学生生活関係、就職関係を中心にお話しし、参加した保証人の皆様より熱心な質問が寄せられました。

世田谷キャンパス（建築都市デザイン学部）

世田谷キャンパス（人間科学部）

横浜キャンパス（環境学部）

会場別出席者数（対象県以外からの出席者含む）

開催地	開催日	会場名	出席者数（世帯数）
札幌	9月3日（土）	ホテルニューオータニイン札幌	4
仙台	9月3日（土）	仙台ガーデンパレス	15
郡山	9月4日（日）	郡山ビューホテルアネックス	4
宇都宮	9月3日（土）	チサンホテル宇都宮	15
水戸	9月10日（土）	三の丸ホテル	13
さいたま	9月10日（土）	ロイヤルパインズホテル浦和	26
高崎	9月3日（土）	高崎ワシントンホテルプラザ	8
新潟	9月4日（日）	ホテルオークラ新潟	9
世田谷	10月1日（土）	東京都市大学　世田谷キャンパス	938
横浜		東京都市大学　横浜キャンパス	183
甲府	9月10日（土）	アーバンヴィラ古名屋ホテル	12
長野	9月10日（土）	ホテルJALシティ長野	9
富山	9月11日（日）	ANAクラウンプラザホテル富山	6
沼津	9月3日（土）	沼津リバーサイドホテル	18
静岡	9月4日（日）	ホテルアソシア静岡	14
浜松	9月10日（土）	オークラアクトシティホテル浜松	14
名古屋	9月11日（日）	名古屋 東急ホテル	9
広島	9月10日（土）	ホテルグランヴィア広島	12
福岡	9月11日（日）	ホテルモントレ ラ・スール福岡	10
合計			1,319

都道府県別出席者数

都道府県名	出席者数（世帯数）	前年度出席者数（世帯数）
北海道	4	4
青森	0	2
岩手	0	0
宮城	12	9
秋田	0	0
山形	0	1
福島	8	13
茨城	23	17
栃木	22	13
群馬	10	6
埼玉	81	68
千葉	52	31
東京	329	313
神奈川	618	569
新潟	10	6
富山	5	8
石川	3	3
福井	0	0
山梨	16	18
長野	16	17
岐阜	1	2
静岡	63	69
愛知	6	7
三重	5	3

都道府県名	出席者数（世帯数）	前年度出席者数（世帯数）
滋賀	0	0
京都	2	0
大阪	0	0
兵庫	4	5
奈良	1	0
和歌山	0	0
鳥取	0	0
島根	1	1
岡山	0	2
広島	9	9
山口	1	0
徳島	1	0
香川	1	0
愛媛	0	0
高知	0	0
福岡	8	8
佐賀	2	1
長崎	0	0
熊本	3	0
大分	0	0
宮崎	1	0
鹿児島	0	0
沖縄	1	1
合計	1,319	1,206

PERSON #063

世界レベルの研究成果を積み上げたい

都市生活学部 都市生活学科 准教授
林 和眞（いむ ふぁじん）

東京の未来を支える国際人に成長してほしい！

手にしている本は、都市計画家・蓑原敬氏の著作を林先生が韓国語訳したもの。

韓国の名門、韓国科学技術院（KAIST）の上級研究員を経て、2016年、本学都市生活学部に着任した林 和眞准教授は、グローバルな視点で都市・地域計画に関する政策提言や評価などを行い、課題解決の本質に迫る都市のエキスパートです。

林先生は、観光地としても名高い韓国・プサンで生まれ、これまでソウル郊外のピョンテクやテジョン、日本の岡山県や東京など、多くの地域で過ごしており、「こうした経験が、都市に関わる研究にも役立っています。学生のみなさんには、留学などさまざまな経験をすることの大切さをぜひ知ってほしい」と話します。

「海外で学びたい」という強い思いで、日本への国費留学に応募

プサンで暮らした小学生時代は、正義感が強く「クラスの中でも体が大きい方だったので、悪さをする男子をやっつけていました」と笑います。論理的に相手を説得することが得意で、学校が主催するスピーチ大会では朝鮮王朝時代をテーマにするなど、何回も優勝したそうです。

「歴史も好きでしたが、実は数学や理科も得意でした。小学校5、6年生の時に『科学オリンピアド』の全国大会に出場し、国内の科学専門高校で特別な研修を受けることができました。その時に科学者や工学者の魅力に触れ、将来、理工系の道に進むことを考えるようになりました」と林先生は語ります。さらに、中学校時代は、「数学オリンピアド」でブロック大会入賞を果たし、「数学の難問に取り組んでいると、不思議と気持ちが落ち着きました」と振り返ります。

父親が自動車のエンジンなどを設計・製作する仕事に携わっていたこともあり、高校に入ると、機械工学や航空宇宙工学、環境工学、土木などの幅広い理工系分野にますます関心を抱くようになったそうです。

大きな転機となったのは、大学進学のときでした。林先生は、海外の大学で最先端の技術を学びたいと考え、定員わずか100名の日本への国費留学プログラムに応募し、見事合格したのです。

「留学前には、1年間の準備講座があり、日本への渡航費をはじめ、学費や生活費などすべてがサポートされている素晴らしいプログラムでした。日本と韓国の両国から援助を受けて勉強するのだから、当時はひと時も時間を無駄にしてはいけないと思い、がんばりました」と先生は言います。

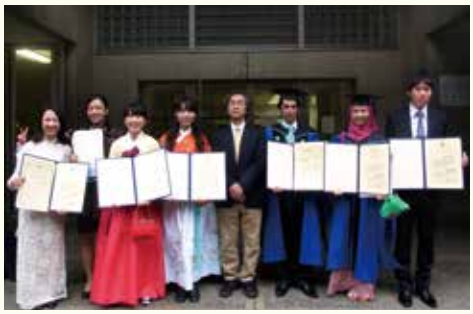
学生とともに都市と地域の課題解決に挑戦する

環境工学で優れた実績のある岡山大学に進んだ林先生ですが、その後、都市や国土計画に興味を持ち、大学院は東京大学の国際都市・地域計画研究室に入りました。専門を変えての大学院受験は、とてもハードルが高かったそうですが「当時の勉強内容が、今の私の基礎を作りあげています」とあくまでポジティブでした。大学院でのレベルの高い勉強に取り組むなか、がんばりすぎて体調を崩したことがあるそうです。「学生時代に、がんばって勉強に取り組むのは大切な経験ですが、体をこわしては元も子もありません。心身の不調に注意して、教員や友人に相談することも忘れずに」と林先生は助言します。

博士号取得後、自身は研究職に向いていると考えていた先生は、日本と韓国の先進的な学術施設で研究員として働きます。「その後、都市大に着任することができたのは、不思議な縁としか言えません。今もバイタリティー豊かな先生方に圧倒され、すごく刺激をいただいています」と林先生は微笑みます。

教育面では、「学生と一緒に地域社会に関わり、問題解決型学習を重ねています。その際、学生と教員という立場より、共同研究者という気持ちを持って互いに切磋琢磨しています」とその思いを語ります。研究面では、「国内外の研究者と共同で、世界レベルの成果を積み重ねていきたい」と表情を引き締めます。

最後に、「世界的な大都市圏である『東京』をその名にいただく『東京都市大学』の学生であることに誇りを持ち、東京の魅力や課題など、東京の今を伝えることのできるトップレベルの国際人に成長してほしい」と話しました。



国際色あふれる研究室の仲間と一緒に。（左から3人目が林先生）

PROFILE

韓国釜山市生まれ。2004年日韓共同理工系学部留学プログラム予備教育修了。2008年岡山大学環境デザイン工学科卒業。2010年東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻修士課程修了。2013年東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻博士課程修了。博士（工学）。国立環境研究所社会環境システム研究センター特別研究員、忠南発展研究員(韓国) 上級研究員、韓国科学技術院(KAIST)未来戦略研究センター上級研究員を経て、2016年東京都市大学都市生活学部講師。2021年東京都市大学都市生活学部准教授。専門は都市・地域計画、地域イノベーション。ビックデータ分析や社会ネットワーク分析など空間政策と情報科学を組み合わせた幅広い研究を行っている。主な著書は、『都市イノベーション』朝倉書店（共著）など。

BOOKS 先生の著書紹介

ここで紹介された著作物は《　》内に表示されたキャンパスの図書館に所蔵されています。閲覧を希望される方は、各図書館で配架場所をお尋ねください。

《世田谷》

神野健哉教授
（情報工学部／知能情報工学科）

Pythonによるアルゴリズム設計

神野健哉著／
コロナ社 2022.9／2,860円（税込）

《横浜》

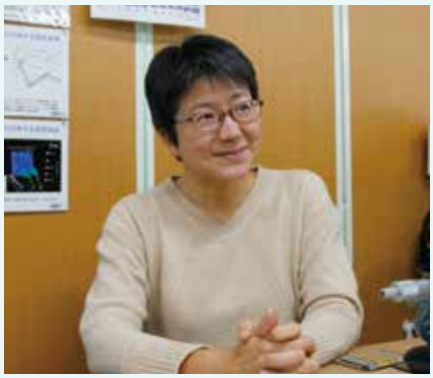
横田樹広教授
（環境学部／環境創生学科）

産官学民コラボレーションによる環境創出

日本環境学会幹事会編著
佐藤 輝責任編集／
本の泉社 2022.3／1,100円（税込）

研究紹介

Researcher



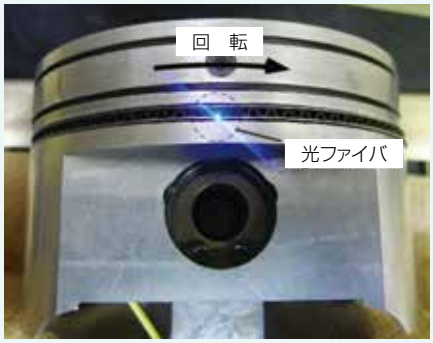
理工学部 機械工学科 教授

伊東明美（いとうあけみ）

PROFILE

1989年武蔵工業大学工学部（現・東京都市大学理工学部）機械工学科卒業。1994年同大学院工学研究科博士後期課程機械工学専攻修了。博士（工学）。日野自動車工業株式会社（現・日野自動車株式会社）に入社。エンジンR&D部およびパワートレーン実験部でエンジン各部のしゅう動面の解析に従事。2009年11月、東京都市大学総合研究所自動車エンジン研究室に着任。工学部機械工学科准教授を経て、現在理工学部機械工学科教授。ダイバーシティ推進室室長を兼任。

ディーゼル並みの高出力を実現した画期的な水素燃料エンジン。　※協力企業の（株）リケンより提供。



光ファイバを埋め込んだ回転ピストン。シリンダ上の油膜の厚さを測定することが可能です。

水素重量車の実用化で カーボンニュートラルに貢献

本学は武蔵工業大学時代の1970年に、日本で初めて水素エンジンの運転を行って以来、長年水素自動車の研究開発を牽引し、多くの知見とノウハウ、技術を蓄積してきました。東京都市大学に改称した2009年には水素燃料エンジンバス、翌2010年には水素ハイブリッドトラックの開発にも成功しています。伊東明美教授は、水素燃料エンジンバスの開発時、本学と共同研究をしていた日野自動車（株）の担当者で、その後本学に着任し、水素ハイブリッドトラック開発の陣頭指揮を務めました。以降、一貫して水素燃料エンジン搭載車の実用化に向けた研究を行っています。

ディーゼル並みの高出力を実現する、水素エンジンの開発に成功

日本は2050年のカーボンニュートラル（温室効果ガスの排出を全体でゼロにすること）に向けて、産官学をあげてクリーンエネルギー車の実装に取り組んでいます。伊東先生は、「乗用車はEV（電気自動車）が主流になりつつありますが、近年の欧州では重量車と呼ばれるバスやトラック、建設機械のクリーンエネルギーに関しては水素が注目を集めており、日本もその可能性に期待しています」と話します。伊東先生ら産学共同研究チームは、既存の重量車を水素エンジン化するプロジェクトを新たに提案し、環境省の令和3年度「水素内燃機関活用による重量車等脱炭素化実証事業」に採択されました。そして、2022年6月にはディーゼルエンジン車並みの、これまでにない高出力を達成しています。

「本学が先に開発した水素バスやトラックは公道走行を実現しつつも、出力面ではさらなる向上が必要な車両でした。今回は、これまで積み上げてきたさまざまな研究成果を組み込んで、高い耐久性を有する燃料供給システムを採用しながらも、出力を上げた際に起こりがちなバックファイアというエンジン破壊につながりかねない現象をコントロールすることができました」と伊東先生は説明します。2022年度中に日本の排ガス適合試験をクリアし、来年度、本格的な実証試験へと進む予定です。

「本プロジェクトの最大の目的は実用化です。実証試験でさまざまな課題を発見・解決し、2026年度の社会実装（販売）を目指していきます」と伊東先生は力強く語ります。

水素エンジンの信頼性、耐久性および効率を高める研究も推進

伊東先生が力を入れているもう一つのテーマは、エンジンの信頼性と耐久性および効率を高めるためのトライボロジーと呼ばれる研究分野です。トライボロジーとは、互いにこすれ合う、2つの物質の表面に生じる摩擦や潤滑、摩耗などを探究する領域のことで、エンジンの場合、ピストンリングとシリンダの間（しゅう動部）の状態をいかにして正確に計測できるかどうかが、研究のポイントの一つとなります。伊東先生の研究室では、上部が回転するピストンを独自に開発し、そこに各種センサーを組み合わせることで、しゅう動部の形状変化等を高精度で測ったり、最近では光ファイバを用いてシリンダ上の潤滑油の厚みを正確に把握することに成功しています。

「しゅう動部に適切な量の潤滑油が行き渡っているかどうかにより、エンジンの性能は大きく左右されます。光ファイバによる計測方式だと、エンジンが実働した状態で油膜の挙動をチェックすることが可能です。水素エンジンにもこの技術を適用することで、その信頼性をさらに高めていくことができるはずです」と伊東先生は語ります。

長年の水素研究の実績を活かした、水素燃料エンジン搭載重量車の本格的な実用化に向けたカウントダウンは、もう始まっています。

移動体通信の高速大容量化で豊かな未来を

無線通信による携帯電話サービスは、1980年代の自動車電話やショルダーフォンなどのアナログ方式による1G(第1世代移動通信システム)から始まり、約10年ごとに世代交代を繰り返し、現在に至っています。2020年から商用化が本格スタートした5Gは、それまでの4Gと比べて約100倍の高速大容量通信で、他に超低遅延や多数同時接続といった特徴を備えています。5Gの普及により、スムーズで高精細なオンライン会議やIoT(モノのインターネット)を駆使したスマートファクトリー、より高度な遠隔医療などが可能になると期待されています。平野拓一准教授は、進化し続ける無線通信の根幹を担う研究活動を推進しており、来るべき6Gに向けて、新技術の開発に取り組んでいます。

シミュレーション技術を磨きながら、高周波用のアンテナを開発

「6Gでは、5Gの無線通信より約10倍高速化する予定で、海上の船や上空の航空機から地上との円滑な通信も可能になるとされています。これを実現するには、すでに使用されている周波数帯を有効活用する方法と、現在使用されていない高い周波数を開拓して利用する方法があります。私は主に、新しい高周波数の開発による6Gの構築を目指しています」と平野先生は話します。

5Gで使用される周波数は28ギガHz帯までですが、6Gになると300ギガHz帯までの使用が想定されています。平野先生は、「現在、高周波数帯を利用するためのアンテナや電波を飛ばすための回路を開発しており、60ギガHz用と300ギガHz用のアンテナの試作品を作りあげたところです」と紹介します。

高周波用アンテナを開発するために平野先生が活用しているのが、シミュレーションと呼ばれる手法、つまりコンピュータによる仮想実験です。アンテナの精度や耐久性、信頼性などをコンピュータ上で評価し、試行錯誤を繰り返した後、試作品を作りあげるというアプローチです。実際の実験による開発に比べて、大幅に時間と労力、コストが削減できるといいます。平野先生は、より高精度なシミュレーション技術を構築し、これをベースにしながら、性能の高いアンテナを世に送り出そうとしています。

電波を使った医療診断法の開発にもチャレンジ

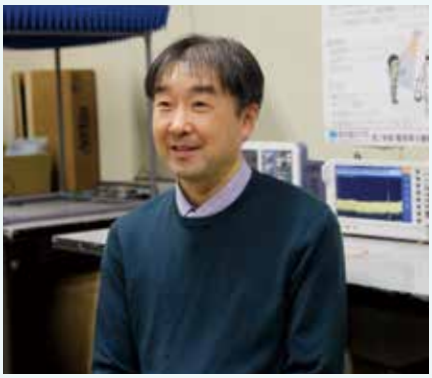
平野先生は、電波を無線通信だけでなく、その他の分野に活用する研究も行っています。その一つが電波の医療応用です。

「マイクロ波と呼ばれる3～10ギガHzの周波数を用いた電波による医療診断法の研究を行っています。放射線を用いたCT検査やX線検査と違って、被ばくの危険がないなど、電波検査には大きなメリットがあります」と平野先生は紹介します。ただし、人体内部に存在する多量の水分やイオンが電波の透過を邪魔してしまい、高精細な画像を得るのが難しいとのことです。平野先生は、「こうした課題を一つ一つ克服して、開発を成功に導きたいと思います。実現したら頻繁に検査・診断が可能になるので、がんなどの早期発見や治療、生存率の向上につながるかもしれません」と語ります。

実際の電波を私たちは目で見ることができません。そこで先生は、電波をコンピュータ上で可視化するシミュレーション技術を磨きながら、未来の社会とそこに生きる人たちを幸福にする製品を脳裏に浮かべて、着実に研究を進めているのだと言います。

より良い未来と持続可能な社会に貢献するため、平野先生の研究は続いています。

Researcher

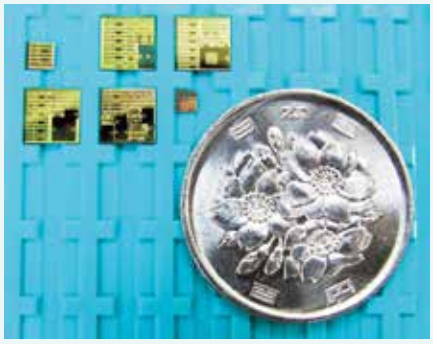


理工学部 電気電子通信工学科 准教授

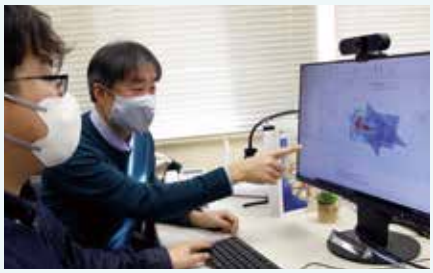
ひらの たくいち
平野拓一

PROFILE

1998年名古屋工業大学工学部電気情報工学科卒業。2000年東京工業大学大学院理工学研究科電気電子工学専攻修士課程修了。2002年同大学助手。2007年同大学助教。2008年博士(工学)。2018年東京都市大学知識工学部情報通信工学科准教授。現在同大学理工学部電気電子通信工学科准教授。電磁界シミュレーション、マイクロ波・ミリ波・テラヘルツ波アンテナ設計、高周波計測技術の研究に従事。電子情報通信学会シニア会員、電気学会会員、米国IEEEシニア会員、電気学会「5G/Beyond 5G時代の電磁波の革新的高度応用技術調査専門委員会」委員長(2020年～現在)。著書に「有限要素法による電磁界シミュレーション－マイクロ波回路・アンテナ設計・EMC対策－」、「電磁気学」(共著)など。



左上の半導体マイクロチップが、60ギガHzアンテナの試作品。100円玉と比べると、極小であることがわかります。



研究室所属の学生と設計したアンテナのシミュレーションを行う平野先生。シミュレーション技術の高度化も研究室のテーマです。

文部科学省 令和4年度大学教育再生戦略推進費「大学の世界展開力強化事業 ～インド太平洋地域等との大学間交流形成支援～ 」に、本学の提案が選定されました

文部科学省の令和4年度大学教育再生戦略推進費「大学の世界展開力強化事業 ～インド太平洋地域等との大学間交流形成支援～」は、文部科学省が「世界的に学生の交流規模が拡大する中において、我が国にとって重要な国・地域の大学と質保証を伴った連携・学生交流を戦略的に進め、国際的通用性を備えた質の高い教育を実現するとともに、我が国の大学教育のグローバル展開力を強化する（文部科学省ウェブサイトより）」ことを目的としています。

今回選定された本学の提案した「アジア大洋州国際キャンパスにおけるカーボンニュートラル社会の実現の貢献できる人材養成プログラム」は、本学が主導して設立した「アジア・大洋州5大学連合（AOFUA）」との連携に基づき、東京都市大学オーストラリアプログラム（TAP）の派遣先である豪州エディスコーワン大学とジョイント・ディグリー・プログラムを構築して、2050年のカーボンニュートラル社会の実現に資する人材養成を目的とするものです。

なお、今回、同事業に選定された14件の内、私立大学は本学を含む3件のみでした。

詳細は、こちらよりご覧いただけます ▶

JST・研究成果最適展開支援プログラム（A−STEP）に、本学から3件が採択されました

国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）の研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）トライアウトの令和4年度募集において、本学の提案3件が採択されました。

今回、同プログラムには全国の国公私立大学や高等専門学校、独立行政法人などから684件の応募があり、160件が採択されました（採択率23%）。

採択課題160件の機関別割合は国立大学が70%で、私立大学は13%（その他、公立大学や地方公共団体などが17%）と国立大学が多くを占める中、私立大学で3件以上の採択となったのは本学のみでした。A-STEPトライアウトは、大学等の研究成果に基づいた技術の実現可能性を検証する公募型の研究開発費支援制度（研究費支援）と、マッチングプランナーによる産と学のマッチングや事業化に向けての研究開発活動の支援（人的支援）により、本格的な産学共同研究開発へとつなぐプログラムです。

今回採択された本学提案の研究課題は以下のとおりです。

研究課題名	研究代表者氏名
マイクロ波励起プラズマ処理によるシリコン窒化膜中水素濃度分布制御と電圧駆動型固体素子ニューロンの開発	三谷祐一郎教授 理工学部 電気電子通信工学科
薬理成分の分子特性によらず高効率な製剤化を実現するバイオ医薬内包リポソーム製造技術の開発	黒岩 崇教授 理工学部 応用化学科
ウェーブレット解析に基づく牛の授精適期・分娩時期高精度予測システムの開発	大屋英稔教授 情報工学部 情報科学科

詳細は、こちらよりご覧いただけます ▶

三木千壽学長がエディスコーワン大学より名誉博士号を授与されました

2022年9月24日（土）、西オーストラリア州パースのPERTH CONVENTION AND EXHIBITION CENTREで行われたエディスコーワン大学（ECU）の学位授与式にて、本学 三木千壽学長が名誉博士号の学位を授与されました。当初、この授与は2020年3月に行われる予定でしたが、新型コロナウイルスの影響により延期されていました。

学位授与式には、大学院と学部の卒業生らとその家族や友人などの総勢約2千名が参加しました。大学院生への学位記授与後、ECUのSteve Chapman学長から三木学長のこれまでの功績が紹介され、Robert Radley理事長代理から名誉博士号の学位記が授与されました。

三木学長は、学位記授与後の記念スピーチの冒頭で卒業生を祝福した後、自身が橋梁工学を専攻した経緯やエディスコーワン大学と東京都市大学（TCU）の関わりについて「東京都市大学オーストラリアプログラム（TAP）」の紹介を交えながら話されました。結びには「私は、エディスコーワン大学と東京都市大学が今後も協力して、日本とオーストラリア間の架け橋となることを願っています。また、ECUの学生がTCUに来ることをいつでも歓迎します。本日は、ありがとうございました」と、感謝の言葉を述べました。

TCU QUARTERLY／都市大だより　No.225

2023年1月27日発行（季刊）
編集・発行：東京都市大学 学長室（広報担当）
連　絡　先：〒158-8557 東京都世田谷区玉堤1-28-1
TEL：03-6809-7450　FAX：03-5707-2222
E-mail：toshidai-pr@tcu.ac.jp

夢キャン通信

Futakotamagawa YUME Campus

2023年6月1日で9年目を迎える「二子玉川夢キャンパス」。「コロナ禍でも楽しもう!」の言葉を胸に、さまざまな活動を通して「みんな笑顔で会うこと・過ごすことの大切さ」と考えています。そんな夢キャンパスでの活動の一部をご紹介いたします。

2022年 8月17日(水)～21日(日)　「僕らの夢を乗せた電車は走り続ける 7」開催

鉄道研究部主催の鉄道イベントが3年ぶりに開催され、5日間で427名が来場されました。会場では電車にちなんだ音響が流れ、大きなジオラマにたくさんの車両が走行。恒例のNゲージの体験運転は子どもたちに大人気でした。また、東急線の車両の一部の展示や夢キャンパスから見える東急線を眺める姿もみられ、会場は終始賑わいをみせました。

2022年 10月15日(土)、22日(土)　「50歳からのパソコン入門講習会」「50歳からのワープロ入門講習会」開催

本学情報基盤センター主催で2週にわたり開催され、合わせて11名の参加がありました。パソコン入門編は共通教育部の山口勝己教授が文字の入力やマウスの使い方、Windowsの仕組みなど基本的なパソコンの操作の講習を行いました。ワープロ入門編では共通教育部の安井浩之講師が簡単な文書の作成から、案内状や年賀状の原稿作成の講習を行い、基礎から実践までの学びの場となりました。

2022年10月16日(日)　人間科学部公開講座「物語はこうして生まれた中勘助の戦争児童文学」開催

本学人間科学部児童学科、世田谷文学館友の会との共催で公開講座が開催され、来場者29名とオンラインによるハイブリット形式で行われました。今回は「～物語はこうして生まれた～中勘助の戦争児童文学」をテーマに、本学人間科学部児童学科の木内英実准教授（文学）が講演。戦中から戦後にかけて執筆された児童文学作品には戦争を二度と繰り返さないとの願いがこめられています。

入学試験日程

都市大の入試はすべてインターネット出願です。

2023年度入学試験に関する出願についてはウェブサイト（https://www.guide.52school.com/guidance/net-tcu/）をご覧ください。ご不明な点については、下記までお問い合わせください。

※新型コロナウイルス感染拡大の影響により日程および選考方法等が変更となる場合があります。最新情報は必ずウェブサイトを確認してください。

入試方式	対象学部学科	出願期間	試験日	試験場	合格発表日
共通テスト利用入試 ▶ 前期3教科型 ▶ 前期5教科基準点型	【全学部学科】	1月5日（木）～1月13日（金）	1月14日（土）・15日（日） 本学の独自試験は実施しません。 各自大学入学共通テストを受験すること。		2月11日（土）
一般選抜 ▶ 前期3教科型 ▶ 前期2教科型	【全学部学科】	1月5日（木）～1月22日（日） 学外試験場希望者は 1月21日（土）	2月1日（水）～3日（金） 《試験日自由選択制》 ただし、学外試験場は 2月1日（水）・2日（木）のみ	本学（世田谷キャンパス）、札幌、仙台、郡山、水戸、宇都宮、高崎、浦和、千葉、池袋、町田、藤沢、新潟、金沢、甲府、長野、三島、静岡、名古屋、大阪、広島、福岡、沖縄	2月11日（土）
NEW 一般選抜 ▶ 前期理工系探究型	【理工学部】 6学科 （自然科学科を除く）	1月5日（木）～1月22日（日）	1月14日（土）・15日（日） 各自大学入学共通テストを受験すること。 ＋ 2月4日（土） 探究総合問題	探究総合問題 本学（世田谷キャンパス）	2月11日（土）
一般選抜 ▶ 中期3教科型 ▶ 中期2教科型	【全学部学科】	1月5日（木）～2月13日（月） 学外試験場希望者は 2月12日（日）	2月20日（月）	本学（世田谷キャンパス）、札幌、仙台、水戸、宇都宮、高崎、浦和、千葉、池袋、町田、藤沢、新潟、長野、三島、静岡、名古屋、広島、福岡	2月25日（土）
一般選抜 ▶ 後期2教科型	【全学部学科】	1月5日（木）～2月26日（日）	3月4日（土）	本学（世田谷キャンパス）	3月9日（木）
共通テスト利用入試 ▶ 後期3教科小論文型	【全学部学科】	2月20日（月）～3月9日（木）	1月14日（土）・15日（日） 各自大学入学共通テストを受験すること。 ＋ 3月14日（火） 小論文	小論文 本学（世田谷キャンパス）	3月18日（土）

特待生制度について

本学は建学の精神「公正」「自由」「自治」のもと、豊かな人間性とあふれる創造性を備えた21世紀を担う有為の人材育成を目的に、特待生制度を設けています。特待生には「1年次から4年間の授業料を全額免除（入学金、後援会費および校友会終身会費分納金は除く）」の特典が付与されます。入学試験の結果、この制度の対象となった方には合格通知と共に特待生候補者になった旨をお知らせします。

対象学部	全学部
特待生の特典	1年次から原則として4年間の授業料全額免除（入学金、後援会費および校友会終身会費分納金は除く）
特待生候補者	一般選抜（前期）の各学部の成績上位者を対象※

※2022年度実績［計51名］　理工学部：21名　建築都市デザイン学部：6名　情報工学部：6名　環境学部：6名
メディア情報学部：6名　都市生活学部：3名　人間科学部：3名

東京都市大学留学プログラム奨学生制度について

本学の優秀なグローバルリーダーになり得る人材の育成を目的に、本学の留学プログラムへの参加者を対象とした奨学生制度を設けています。奨学生には参加費用の全額免除と優先参加の特典があります。入学試験の結果、この制度の対象となった方には合格通知と共に奨学生候補者になった旨をお知らせします。

対象学部	全学部
奨学生の特典	参加費用の全額免除および優先参加
奨学生候補者	一般選抜（前期）の各学部の成績上位者を対象※

※2022年度実績［計186名］　理工学部：74名　建築都市デザイン学部：21名　情報工学部：22名　環境学部：25名
メディア情報学部：27名　都市生活学部：12名　人間科学部：5名

詳細は入学試験要項にてご確認ください。

お問い合わせ　入試センター（世田谷キャンパス）〒158-8557 東京都世田谷区玉堤1-28-1　TEL：03-6809-7590　FAX：03-5707-2211（直）