

SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY



広報 芝浦

Autumn

2023.11

[特集1] 創立100周年に向けて大宮キャンパスを再整備

教育・研究による社会貢献を 具現化する環境へ





S.I.T Commencement Fall 2023
S.I.T Matriculation Ceremony Fall 2023



index

- 04 [特集1] 創立100周年に向けて大宮キャンパスを再整備
**教育・研究による社会貢献を
具現化する環境へ**

- 06 [特集2] グローバルエンジニアの育成
**芝浦工大が用意する
海外派遣プログラム**

- 12 SIT Academic Column
**尿リキッドバイオプシーを
実現するDNA抽出技術**

- 16 しばうら人 卒業生の「今」
最新の電力設備で、安全運行を支える
伊井 敬弘さん 電気電子情報工学専攻 2012年修了
東海旅客鉄道株式会社 中央新幹線推進本部
中央新幹線建設部 電気工事部主任

- 18 SITニュース

(表紙) 駅伝部箱根予選会で校歌を歌う選手たち

秋の学位記授与式



創立100周年に向けて 大宮キャンパスを再整備 教育・研究による 社会貢献を具現化する環境へ

新プロジェクト「O-CAMP 2027」を始動



芝浦工業大学は、「Omni Campus Master Plan 2027」（略称：O-CAMP 2027）という名称のもと、大宮キャンパスを再整備するプロジェクトを始動しています。1966年に開校され57年目を迎える大宮キャンパスは、工学部およびデザイン工学部の1・2年生、システム理工学部の全学生および大学院生が学び、部活動やサークル活動の拠点にもなっています。分野横断・融合型の教育研究と次世代の理工学基盤教育を担うキャンパスとして、これまでさまざまな取り組みを行ってきました。

O-CAMP 2027は、2027年の創立100周年に向けた長期ビジョンである「Centennial SIT Action」の達成に向けた、重点的な取り組みのひとつです。今後は大宮キャンパスの各施設を段階的に更新・拡充し、教育研究体制の改組に加え、SDGs、脱炭素などを考慮し、社会貢献活動、キャンパス環境の改善を実現します。学外連携、あるいは地域連携BCPも視野に入れた公共的価値を有する施設の具現化を目指します。

大宮キャンパス再整備後の 新校舎・オープンエリアのイメージ

キャンパス北ゾーンに新校舎が誕生。スポーツ健康科学、医工学、化学系、情報系、環境系の研究施設、新体育館、e-スポーツスタジアム、ラーニングcommons、社会貢献施設の地域健康増進センターなどが整備されます。(2025年度完成予定)



図書館、3・4・5号館の校舎に囲まれた斜面の芝生広場は、アウトドアのピクニック気分が味わえる憩いの交流スペースです。なだらかなスロープがキャンパスの奥へと誘います。(2023年度完成予定)



図書館南側のキャレル(個室)から芝生広場が望めます。キャレルで課題に集中するもよし、芝生に寝そべてリラックスしたり、木陰で読書をしたり、カフェテラスで会話したり出来ます。



オープンエアを楽しめる空間で思う存分開放的なキャンパスライフを過ごせます。キャンパスすべてが学習の場でもあり、遊び場でもあります。



大宮キャンパス建築計画概要

計画地：埼玉県さいたま市見沼区深作307番地
基本計画・工事監理：株式会社安井建築設計事務所
基本設計・実施設計・施工：鹿島建設株式会社
敷地面積：144,796.70㎡
建築面積：6,528.00㎡
延床面積：21,664.49㎡
階数：地上7階
工事期間：2024年3月1日～2026年3月31日予定

※本画像は完成予想図であり実際と異なる場合があります。
※プロジェクトの進捗などについては、本学ウェブサイトですべて公開してまいります。

芝浦工大が用意する 海外派遣プログラム

芝浦工業大学は文部科学省の「スーパーグローバル大学創成支援」に私立理工系大学で唯一採択されるなどグローバルに関する取り組みが社会から高く評価されています。特集では、芝浦工業大学の海外派遣プログラムをご紹介します。

海外派遣プログラムでは、必要とされる語学力や専門性のレベルに応じたプログラムを学生に提供しています。学部1年生から参加できる語学研修から

現地協定校の研究室で学ぶ留学など幅広くラインナップしています。

各プログラムの位置づけ



✈️ 語学研修

夏休みや春休みを利用した約2週間～1ヶ月の語学を学ぶプログラムです。コミュニケーション重視の英語授業を中心としたカリキュラムですが、現地学生との交流、研究室見学、フィールドトリップもプログラムに含まれていますので、英語力に加えて異文化に触れながら国際的なセンスを養うことができます。こちらは、学部1年生から参加可能なプログラムであるため留学の入門編としても最適です。



✈️ グローバルPBL

「PBL」は、Project Based Learningの略称で「プロジェクト型学習」や「問題解決型授業」と訳されます。参加学生は、協定校の学生と協力し、専門分野に関連したテーマを対象とした課題解決に取り組みます。多くの場合、夏休みや春休みを中心に2週間～1ヶ月程度で実施されます。期間は短いですが、限られた期間に留学生も含むチームメンバーと英語で議論し、一定の成果を出すことを目指す、芝浦工業大学の特色あるプログラムです。主に学部2年生以上を対象ですが、1年生から参加できるプログラムもあります。





日系企業や外資系企業が世界各国に設けるオフィス・研究施設・工場などでインターンシップに参加します。外国人の習慣・発想・考え方を学び、多様な価値観を身につけることができます。主に学部2年生以上が対象です。

海外インターンシップ

交換留学は主に3年生以上が対象の授業履修型と、4年生以上が対象の研究室配属型があります。授業履修型では、専門科目を中心に協定校で英語開講されている授業を履修します。研究室配属型では、研究テーマに応じて海外大学の研究室に所属し、現地の教員から指導を受けながら研究プロジェクトに取り組みます。



交換留学

これらの他にも、本学の協定校や関連組織が主催する短期留学プログラムなどに参加することが可能です。さらに芝浦工業大学では、学生の留学をサポートするため返還の必要がない給付奨学金制度も整備しています。公式Webサイトの情報をぜひチェックしてみてください！

また、今夏も多くの海外派遣プログラムが開催されました。次ページからグローバルPBLと海外インターンシップの様子をお届けします。

芝浦工業大学の
海外派遣プログラムは
こちらから



グローバルPBL 密着レポート in ベトナム!

PBLは「プロジェクト型学習」や「問題解決型授業」と訳され、協定校の学生と協力し、課題解決に取り組みます。今回は、ベトナム・ハノイで、建築学科・蟹澤研究室と志手研究室が合同で実施した建築生産系ワークショップに密着しました。

このプログラムは、ベトナムにある交通運輸大学 (University of Transport and Communications) で行われました。交通運輸大学は、1962年に設立されたベトナムの国立大学であり、12の学部と約24,000人の学生が在籍しています。キャンパスは首都ハノイと経済の中心地ホーチミンの2つあり、今回のワークショップはハノイで開催されました。

本学からは23人、交通運輸大学からは20人の合計43人の学生が9月16日から9月25日までの約10日間の日程でワークショップに取り組みました。ワークショップのテーマは、2023年開業予定のハノイ都市鉄道3号線の交通運輸大学最



ベトナムの歴史的建造物の視察



ベトナム初の都市鉄道の視察

寄り駅であるカウザイ駅周辺をBIM (Building Information Modeling) でモデリングし、駅や周辺の環境維持・管理・運用を含めた提案を行うというものです。

ベトナム人学生と混合のチームで 行ったグループワーク

参加した約40人の学生は、両大学混合の6チームに分かれてグループワークを行いました。学生は英語で積極的にコミュニケーションをとっており、言葉や文化の壁を超えチームとして協力しながらワークに取り組みました。ワーク中の日程では、1日の始まりにベトナム式の



ワークショップの様子



BIMでモデリングを作成中の学生

体操をしてから開始することがお決まりになっており、交流が深められました。



発表を聴講する(左から)建築学科 志手教授、蟹澤教授

発表では、ベトナムに多い二輪バイクの交通状況を考慮した駅周辺施設の開発の提案など、各チームが検討した内容が発表されました。動画で3Dモデリングを作成した高いレベルの内容になっており、学生たちも発表内容を真剣に聞いていました。

発表では、ベトナムに多い二輪バイクの交通状況を考慮した駅周辺施設の開発の提案など、各チームが検討した内容が発表されました。動画で3Dモデリングを作成した高いレベルの内容になっており、学生たちも発表内容を真剣に聞いていました。

講堂での最終発表

交通運輸大学内にある講堂で最終発表が行われました。



最終発表を行った講堂での記念撮影

海外インターンシップ インタビュー

日系企業や外資系企業が世界各国に設けるオフィス・研究施設・工場などで行うインターンシップ。シンガポールにある五洋建設株式会社の建設現場で2週間のインターンシップを終えた工学部土木工学科3年・前田麗さんに感想を伺いました。



土木工学科3年・前田麗さん

——海外インターンシップに参加したきっかけを教えてください

海外で「ものづくり」をするという将来的な目標があります。大学2年生の時に参加したグローバルPBLでタイに行ったことが初めての海外経験でした。タイの首都バンコクでは、日本のゲリラ豪雨に匹敵する激しいスコールが頻発します。スコールが降り終わると、道路は冠水し、身動きが取れない状況が当たり前になっていました。グローバルPBLに参加したことにより、先進国・発展途上国に関わらず、日本の技術力で世界中の人々の生活水準を向上させたいと考えるきっかけになりました。また、学部生ながら海外での「ものづくり」に携われる経験はめったにないチャンスだと思い、海外インターンシップに応募しました。

——インターンシップに参加した感想を教えてください

大変満足しています。2週間という短い時間でしたが、海外の建設現場の全体像を知ることができたと思います。一つの部署で働くのではなく、さまざまな部署を異動しながら学べたことにより、広い視点から海外現場を見ることができました。

また、初めての土地で一人で生活し、インターンシップを無事に終えることができ、環境適応能力や自分の意見を伝える力をつけることができました。そして、ものづくりをするという将来の目標の具体的なイメージ像が掴めたように感じています。



測量部隊との測量実習時の様子

——インターンシップで一番印象に残っていることを教えてください

現場での品質管理が徹底されていたことが印象に残っています。今回参加した現場は、多国籍のスタッフと作業員の方々が構成されています。仕事に対する考え方は人それぞれですが、



発破した際に出た花崗岩を触っている前田さん

安全かつ安心な構造物を建設するためにコミュニケーションが頻繁にとられていました。作業前作業中、作業後に検査やテストを行い、またその結果をすぐに社内携帯アプリで相互に報告していました。異なる文化を持ち、異なる国から働きに来ていても、シンガポールでの建設手順に沿って作業ができるように配慮されていると感じました。

—— インターンシップで感じた自身の課題があれば教えてください

—— 専門科目の知識、土木に関する勉強が足りていないと感じました。図面や配布資料には分からない単語が多くあり、翻訳サイトで調べ、資料に書き込むことを繰り返していました。インターンシップ2週間で理解を深めるには時間が足りないと感じましたが、学部3年生の段階でこのことに気づけたのは、よりレベルアップし

ていくことができる良いチャンスだとポジティブに捉えています。

—— インターンシップで大変だったことはなんですか？

語学力が課題でした。スリランカの方とお話した時に、会話のスピードについていけず、その場で内容を把握することができませんでした。対等に話し合うことができず、とても悔しい思いをしました。また質問をした際に、聞きたかったこととは違う返答が返ってきて、会話のラリーが続きませんでした。現地の方と話す時は、相手に正確に情報を伝えることより、相手に伝わったかどうかが大切だと気づくことができました。

—— インターンシップを通して成長したことを教えてください

受け身の姿勢をやめて、積極的に動き質問することができるようになったような気がします。私自身、人見知りで、人の顔を伺うのが癖です。ましてや、外国の社会人の方とお話したことはなかったのが不安でした。インターン生が一人しかいなかったからかもしれませんが、担当の方や作業員の方が、丁寧に説明してくれて、何か疑問があったら社内チャットやメールでいつでも聞い



現場の掘削機が地面から出てきた瞬間

てと声をかけてくださいました。この言葉のおかげで、気兼ねなく質問することができました。また、質問した後に、今後の勉強に役立ててと質問内容に関する教科書を送っていただきました。優しい方々に恵まれてのびのびと学ぶことができたように感じます。

—— 海外インターンシップを後輩に勧めますか？

将来的に海外で働いてみたい方や、日本と比べて規模の大きい建設プロジェクトを見てみたい、携わりたいと考えている方にはお勧めできます。これからの日本の建設業界では、構造物を新たに建てるよりも、維持管理がメインになっていくと思います。新規に構造物を建築することが多い海外は、とても新鮮でスケールが大きく、圧倒されると思います。また日本人以外と働くことで、自分とは異なる価値観や考え方を知ることができます。海外インターンシップに参加することは、自分の将来の選択肢を広げるチャンスです。少しでも興味がある方は、是非チャレンジしてみてください。



SIT Academic Column

尿リキッドバイオプシーを実現する DNA抽出技術

感染症やがんの罹患を確定判断するためには、病変組織を直接採取して診断（生検、バイオプシー）することがしばしば求められるが、その侵襲性の高さが問題になっている。この生検に代わって、血液や尿など、低侵襲で採取できる体液を検体とする「リキッドバイオプシー」による検査が注目されている。二井信行教授は、体液から短時間でDNAを濃縮し、さらに診断に有用なDNAを選別しつつ効率的に分離・精製する技術と装置を開発した。

がんや病原体由来のDNAを簡単に抽出できれば検査が容易に

がんや伝染病への罹患の有無の判断基準となるがん細胞や病原体由来のDNAを、血液（血漿）や尿から取り出す時に最も問題になるのは、DNAの回収率が低いことだ。特にDNAが短鎖（サイズが小さい）なものは回収が難しくなる。腫瘍細胞や微生物由来のDNAは、正常な体細胞のDNAよりも体液中で断片化しやすく、かつ微量のため、現行の検査システムでは、効率良くDNAを集めて精製、分析すること



とが難しいという大きな課題があった。一般的に、核酸（DNAやRNA）を精製するには、核酸が特定の固相に吸着する性質（親和性）があることを利用した「固相抽出法」が主流だ。しかし、親和性はDNAが長鎖なほど高いという性質がある。つまり、固相抽出法では、長鎖で疾病の情報に乏しいDNAがもっぱら抽出されてしまうという厄介な結果となりがちである。

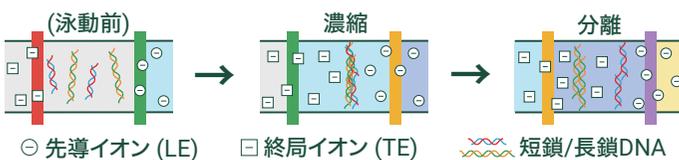
「そこで、電気泳動法を用いてDNAを回収することにしました。DNAには負電荷があり、+極に向かって移動する性質を持っています。電気泳動法では、DNAの大きさに関係なく、同じ力で引き寄せられていきます。ただし、その移動速度には差があり、DNAのサイズが長く大きいほど遅く動き、DNAが短く小さいほど速く動きます。この挙動をうまく利用することで、短鎖DNAだけを回収できると考えました」。

目的のDNAだけを取り出せる「過渡的等速電気泳動法」を開発

電気泳動法は、DNAの鎖長など、高分子の分子量を知るために広く用いられて

いる方法だ。しかし、二井研究室では、電気泳動法に「等速電気泳動」という少し違う方法を組み合わせた。等速という言葉から想像できるように、電気泳動の条件を工夫することで、DNAのサイズに関わらず、同じ速度で移動させる方法だ。これを利用すると、鎖長にかかわらずDNAを一カ所に濃縮できる。

■ DNAの濃縮操作と分離操作を統合



過渡的等速電気泳動法。従来の電気泳動法の前段に、等速電気泳動を過渡的に生じさせる方法の総称。

「等速電気泳動法だけでは、いろいろなサイズのDNAが無差別に集まってきてしまいます。そこで、はじめに等速電気泳動法によってDNAを一カ所に集めて濃縮した後に、通常の電気泳動法に切り替わるように工夫します。すると長いDNAは遅くなり、一方で短いDNAが速く動くようになります」。

つまり、まず等速電気泳動法でDNAを濃縮しておき、次のステップで通常の電気泳動法を適用することで、速く動いていく短いDNAだけを回収できるようにするわけだ。この、等速電気泳動法と電気泳

動法の組み合わせである「過渡的等速電気泳動法」を利用し、短鎖DNAだけを選択的に回収できるようになった。

検査技術の開発に加えて、 検査の助けとなる装置までも開発

二井研究室では、この過渡的等速電気泳動法によるDNAの濃縮と分離のプロセスをより実施しやすくするためのもうひとつのアイデアとして、開放型の流体デバイスを開発した。従来、電気泳動は、寒天などのゲルの板材や、ガラスの細管、マイクロ流路（実はこれも二井研究室の専門）で行われていた。電気泳動を妨げる拡散現象と電気浸透流を抑えるためである。しかし、ゲル板材や細管内で、DNAを濃縮したり分離したりすることはできるが、分離後にDNAを取り出すという操作が難しいという課題が残っていた。

そこで、従来の細管を「雨どい」のような開放型にすれば、ゲル中で分離したDNAを容易に取り出せる。そして、そもそも等速電気泳動を成立させるために、2種類の緩衝液で、検体を両側から挟むように配置する必要がある。つまり3種類の液体による3層を用意しなければならな

い。しかし、細い管のような閉空間で液体を3層の状態にするのは、準備に手間がかかる大変な作業だ。

「3重の緩衝液のカクテルを作ることでもできますが、1回の検査ごとにそれをやるのは酷です。私が開発した『オープン流路装置』を使えば、仕切りをしておいて上から同時に液体を入れることで、液体が



疾病由来DNAの短い断片を、容易かつ簡便に分離・抽出するために「開放型動的再構成流体システム」を設計。





混ざらないまま3層でも10層でも簡単に作れます。検査時に自動で層を作り、等速電気泳動法に対応できれば、実用的なDNA分離法になります」。

患者の負担をもっと減らせる 尿からのDNA抽出にチャレンジ

二井教授は、留学先の米国スタンフォード大学において過渡的等速電気泳動を学び体験した。その時、血漿の等速電気泳動が極めて不安定になる現象に直面したことをきっかけに、等速電気泳動を効率的に行える開放型流体システムを考案し

た。この手法を用いて、PCR検査では陽性とならなかった結核患者の血漿から、結核菌由来のDNAを検出することに成功している。

現在、二井研究室では検査対象を、含まれるDNA量が血漿よりも少ない尿にまで広げて、より効率的に分離・回収する方法を模索しているところだ。実は尿からDNAを分離・回収するのは、血漿よりもずっと困難だ。というのも、尿に含まれるDNAは微量なのでできる限り多い量を使いたい、大量の尿をそのまま泳動路に入れられない。そこで可能な限りDNAをロスしないように予備濃縮を

行って、過渡的等速電気泳動を適用しようとしている。

「私たちは、そのプロセスを最適化し、濃縮状況に合わせて、新たな泳動条件や予備濃縮の方法を検討しています。最終的に、血漿ではなく、より低侵襲な検体である尿で効率的に検査できるようになれば、子どもからお年寄りまで、幅広い患者に貢献できます。研究のためとはいえ、結核患者の尿を集めることは簡単ではありませんから、結核専門病院の方々にも、私たちの技術を知ってもらい、臨床試験が行えるような協力的体制を構築していきたいと考えています」。



profile

二井 信行 教授

工学部
機械工学科

2003年 東京大学工学系研究科情報工学専攻、ミシガン大学バイオメディカル工学科 研究員、東京電機大学総合研究所助教を経て、芝浦工業大学、工学部機械工学科教授。2018年スタンフォード大学客員研究員。(マイクロ)流体デバイスと関連技術を研究。研究対象は主に細胞だが、DNAなどにも対象を広げている。患者にやさしい、より簡便な方法を見つけることをモットーに開発を行っている。

創立以来10万人を超える芝浦工業大学の卒業生。
現在も日本はもとより世界各地で活躍しています。
エンジニアはもちろん、さまざまな方面で活躍する卒業生を紹介します。

最新の電力設備で、安全運行を支える

超電導リニアという世界初の技術で注目を集めるJR東海中央新幹線建設部に所属する伊井敬弘さんは、列車に電気を供給する電力設備の設計・工事・管理などを担当している。「自分が設計したものが動くのが楽しい」と言う伊井さんは、鉄道の安全運行を支える仕事に手応えを感じながら、技術者としてより進化するため、研鑽を重ねている。



伊井 敬弘さん

東海旅客鉄道株式会社
中央新幹線推進本部
中央新幹線建設部
電気工事部主任
2012年3月
電気電子情報工学専攻修了

● 超電導リニアにひかれ JR東海に入社

大学院で電気電子情報工学を学んでいた伊井さんは、就職先として医療系と鉄道系の2分野を考えていた。どちらも、「世の中の多くの人に貢献できる」というのが理由だった。

大学・大学院を通して同じ研究室に所属し、プロテインチップを使った解析研究を行っていた。具体的には、シリコン基盤の上にプラズマ放電によって膜を作り、膜上に特定の病気に反応するたんぱく質を吸着させ、そこに血液を垂らすことで病気を特定するチップを作成、解析するという地道な研究だ。

医療系の方が研究分野には近かったが、時間が正確で安全運行に定評のある日本の鉄道の技術にも興味を持った。さらに、超電導リニアという世界初の技術に携われることに大きな魅力を感じ、中央新幹線の開通を目指すJR東海に入社した。

● 自分たちが考えたものが実際に動くのが楽しい

現在、伊井さんが担当している仕事は、電力設備の設計・工事・管理などだ。自分たちで設備の動かし方やスペックを考え、実際に機器を製作するメーカーと検討を重ね、設備を組み立てていく。伊井さんは、「こ

のプロセスを経て、自分たちが考えたものが実際に動くのを見るのは本当に楽しい」と言う。

最初に大きな仕事を任されて、成り上がったのは東海道新幹線の設備更新を担当する部署で仕事をして入社4年目のことだった。滋賀の変電所の老朽化した電気設備を最新のものに入れ替えるというミッションで、工事期間は2年。他の2人の技術者とともに、電気工事の設計図を書き、工事会社や協力メーカーとともに設備を入れ替え、運用試験を頻繁に行った。「JR東海は大きな組織なので、経験の少ない自分に大きな仕事を任せてくれたことに驚いた」という伊井さんは、滋賀と神奈川の



仕事を往復しながら、着々と仕事を進めていった。

もちろん、トラブルもあった。計画して、実際にやってみて、結果を評価して、悪い点があったら改善するというPDCAメソッドは、学生時代の研究で染み付いたやり方だが、実際にトラブルが起こった時は悩み、落ち込む。その時に伊井さんが思い出すのが、学部時代の研究室で先輩に言われた言葉だ。「研究は突き詰めな

いとダメだよ。安易な改善策ではなく、失敗の原因をどこまで追求して、根っこの問題を改善する策を考えよう」と静かにアドバイスされてからは、その場しのぎの対応策ではなく、何が悪かったのかをほとんど考えるようになった。

上司にも励まされた。「技術者にとって、トラブルを経験することは大事なこと。身をもって経験して得た知識は将来きつと役に立つ」と言われて、トラブルを恐れなくなった。

こうして、苦労しながらも電気設備の入替え工事は完了し、安全に列車を運行させるために必要な試験が行われた。伊井さんは、「自分たちが作り上げた変電設備から電気を供給された列車が、お客様を乗せ目の前を通るのを見た時は、ほっと安心した」と、晴れやかな笑顔で当時を振り返る。

● 技術力アップを目指しものづくりの現場を経験

伊井さんはメーカーに2年半出向し、ものづくりの現場も経験した。JR東海は「こういう設備を作るので、こういうスペックのものが欲しい」とメーカーに発注する側である一方、メーカーはその要望に合わせて最適な機器を提案して、実際に作成する側だ。伊井さんはこれまで、機器の発注と開発の過程でメーカーと話し合いを繰り返し、設備を作り上げてきた。

「技術者としてレベルアップするため、勉強してきてほしい」と上司から送り出されたが、出向先でも仕事の違いはそれほどないと思っていた。ところが、新しい発見がたくさんあった。部品をひとつひとつ選定し、図面を書いて設備を組み上げていくというゼロスタートのものづくりのすごさを目の当たりにした。メーカー視点の性能試験の考え方も新鮮で、「面白くて勉強になった」と言う。

● 技術者としての進化と部下の育成に注力

伊井さんの今後の目標は、「後進の育成だ」と言う。主任になって3人の部下を持つことになったので、部下の

レベルアップに力を入れている。職場には芝浦工業大学出身者が多く、その環境に育てられたので、次は自分が育てる側だと考えているのだ。さらに、リニア中央新幹線の開業を大目標に掲げ、自分の技術力の進化も目指している。リニア中央新幹線にはたくさん新しい技術が必要で、検討しなければいけないことがたくさんある。伊井さんは、新たな挑戦が技術者としての成長につながると信じ、自分の力を活かすことを楽しみにしている。



芝浦工業大学

「伊東豊雄の挑戦 1971-1986」展開催

世界的な建築家である伊東豊雄氏の初期の作品を展示する「伊東豊雄の挑戦 1971-1986」が豊洲キャンパス有元史郎記念校友会館交流プラザで9月28日から10月29日まで開催されました。

伊東氏が30歳で事務所を開設された時期の作品、「中野本町の家」や「東京遊牧少女の包」の一次資料(アトリエで制作した設計図面やスケッチ)を中心に展示されました。その時代の多くのスケッチや図面・模型などは今後カナダのCCA (Canadian Centre for Architecture) に寄贈されることになっており、寄贈の前に日本で観られる貴重な機会となり、多くの方が観覧に訪れました。

9月29日には「人は何故建築をつくるのだろう」と題した伊東氏のレクチャーがあり、多くの学生がメモをとりながら熱心に聴講していました。10月26日には伊東

氏、石田敏明氏、妹島和世氏、東建男氏によるトークイベント「苦難の時代を語る」が行われました。



レクチャー「人は何故建築をつくるのだろう」



展示「伊東豊雄の挑戦 1971-1986」

曝露療法にVRを活用するビジネスモデルがSBMC最優秀賞に選出

9月24日に第8回芝浦ビジネスモデルコンペティション(以下、SBMC)のファイナルステージを豊洲キャンパスにて開催しました。最優秀賞には、家から出られない方を対象とした曝露療法VRアプリケーションの開発と提供を提案したチーム「リボンアーキテクト」が、実現性の高さや人に寄り添った課題である点を高く評価され、選出されました。次いで優秀賞に、誤情報分析アプリを提案した「Low Shield」、コンビニのフードロス削減のための情報共有アプリを提案した「バレーボールクラブ」が選出されました。

SBMCは芝浦工業大学が主催し、学生による新たなビジネスモデルの考案と実現の支援を目的としています。8回目となる今回は、『技術とアイデアで社会課題を解決しよう!』というテーマで多様なビジネスモデルを募集し、応募総数72チームの中から、書類選考を通過した10チームがファイナル

ステージでプレゼンテーションを行いました。SBMCのもうひとつの特徴として、パートナー企業・団体からの支援があります。第8回SBMCでは6本の企業賞が授与されました。外部からの支援も活かしながら、入賞者に対する継続的な支援を提供し、アントレプレナーシップの涵養、新事業を創出することを目指しています。



最優秀賞を受賞したリボンアーキテクトのメンバー

駅伝部が第100回箱根駅伝予選会で23位を記録

10月14日、第100回東京箱根間往復大学駅伝競走（箱根駅伝）の予選会が開催され、芝浦工業大学駅伝部が23位（57チーム出場）になりました。

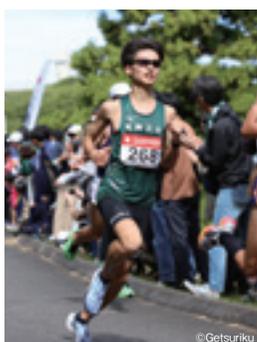
陸上自衛隊立川駐屯地をスタートし、立川市街地、国営昭和記念公園を走り抜ける全長約21kmのコースを上位10人の合計タイムで競います。節目の第100回大会となった今回は全国に門戸が開か

れ、参加チーム数は過去最多となりました。また、4年ぶりに有観客での開催となり、本学からもOB・OGを中心に応援団が駆け付け、沿道から選手たちに声援を送りました。

結果は、昨年の第99回大会での記録を9分以上更新する10時間50分14秒でゴールしました。個人順位では、橋本章央さん（環境システム学科4年）が1時間2分25秒で20位（日本人9位）となり、チームを牽引する会心の走りをみせました。

橋本さんはレースを振り返り、「先輩として意地の走りを見せることができたと思います。最初からハイペースだったので途中から苦しくなりましたが、応援のおかげで最後まで諦めずに走ることができました」と話しました。

主将の三浦剛さん（デザイン工学科4年）は、「選手が充実してきたことを感じた大会でした。来年はより上の順位を目指して本戦出場を決めてほしいです」と後輩た



ちへの思いを語りました。また、チームを指揮する前田直樹監督は「上位の大学とはまだまだ力の差を感じますが、昨年に比べチームのタイムは上がっています。勝負の世界ですから、やはり負けてしまったことは悔しいです。選手たちはこの悔しさを忘れずまた来年頑張ってくれれると思います」と述べました。



芝浦工業大学

対面型オープンキャンパスを豊洲キャンパス、大宮キャンパスで全5日間開催

受験生に芝浦工業大学の魅力を伝えるオープンキャンパスが、大宮キャンパスでは7月29日から2日間、豊洲キャンパスでは8月18日から3日間開催されました。事前予約制での開催となりましたが、各日程の予約は満員となり、5日間合計でおよそ9,000人にご来場いただきました。

大宮キャンパスでは、各学科の学生が研究室やブースでそれぞれの研究活動について説明し、高校生たちはそれに真剣に耳を傾けていました。また、学生スタッフによるキャンパスツアーでは、現役学生の視点でおすすめスポットなどを紹介し、大宮キャンパスの魅力を伝えていました。さらに、システム理工学部の特

別講義や学生座談会、ご父母向けのガイダンスも実施され、満席となる教室もみられるほどの盛況ぶりでした。



豊洲キャンパスにおいても、学生たちが実験の様子をデモンストレーションで見せたり、実際に制作した建築模型やデザイン作品を展示したりと、自分たちの研究内容を工夫して紹介していました。個別相談コーナーでは、

研究や進路の話から、サークル、アルバイトなど学生生活についてまで、高校生からのさまざまな質問に親身になって答える学生の姿がありました。また、2024年度の工学部課程移行に向けた特設ブースが置かれ、会場には工学部の公式マスコット・テクしばくんも登場しました。そのほか、実験教室や留学紹介など、盛りだくさんのプログラムで多くの方々に芝浦工業大学の魅力を知っていただきました。

研究や進路の話から、サークル、アルバイトなど学生生活についてまで、高校生からのさまざまな質問に親身になって答える学生の姿がありました。また、2024年度の工学部課程移行に向けた特設ブースが置かれ、会場には工学部の公式マスコット・テクしばくんも登場しました。そのほか、実験教室や留学紹介など、盛りだくさんのプログラムで多くの方々に芝浦工業大学の魅力を知っていただきました。



成田悠輔氏と芝浦工業大学の学生と教員が対談

テレビやインターネットで活躍している、イエール大学助教授で経済学者の成田悠輔氏と芝浦工業大学の学生と教員が対談した「SIT DIALOGUE」の動画が、11月上旬に芝浦工業大学公式YouTubeチャンネルで公開されました。

「SIT DIALOGUE」は、各界の著名人と

さまざまなテーマについて意見を交わす中で、芝浦工業大学が目指すべきところを明らかにしていく対談動画シリーズです。第7弾となる今回は、近年メディアで活躍されている成田悠輔氏と苅谷義治工学部長に、芝浦工大生が抱える悩みや質問を聞いてもらい、アドバイスや考え方を話しいただきました。



芝浦工業大学
公式 YouTube チャンネル
SIT@shibaeramovies



左から中川くるみさん(建築学専攻修士1年)、逆野南さん(機械工学専攻修士1年)、成田悠輔さん、苅谷義治教授(工学部)、原田曜平教授(デザイン工学科)

芝浦工業大学附属中学高等学校

高校1年生が2週間の夏期海外ホームステイプログラムに参加

7月21日から8月3日まで、高校1年生の希望者を対象にニュージールランドSEEプログラムが実施されました。生徒たちは附属中高と協定を結ぶオークランド市のラザフォードカレッジを拠点に、2週間の海外ホームステイを体験しました。

午前中は語学研修や技術系のワークショップを実施したほか、実際にラザフォードカレッジの授業にも参加し、現地の生徒たちとともに数学や社会などの科目を英語で学びました。午後のプログラムでは、火山のネイチャーハイイクやウォールクライミング、博物館見学など、ニュージールランドの自然や歴史、文化に触れるさまざまなアクティビティを体験しました。また、休日にはホストファミリーと街へショッピングに出かけるなど、現地での暮らしを楽しみました。

さらに、現地の生徒たちとの交流では、「ハカ・ポフリ」と呼ばれる

歓迎儀式を受け、マオリの遊びや伝統芸能・ハカを習いました。生徒たちはそのお返しとして、折り紙や書道などを披露し、日本の文化を紹介しました。

参加した生徒からは「とても楽しく一生忘れることのない2週間になった。コミュニケーションを取ろうとする前向きな姿勢が言葉や文化の違いを乗り越える力になることに気づいた。今後も積極的に海外留学などに挑戦したい」といった感想が聞かれ、プログラムを通して大きく成長した様子がうかがえました。



中学生のためのキャリア講演会に脳科学者・中野信子さんが登壇

6月20日、中学生のためのキャリア講演会のゲストとして、脳科学者・中野信子さんが登壇し、「10代のための脳科学入門」というテーマで講演をしました。

中野さんは、10代の脳について「常に発達を繰り返していて、このような急激な発達は人生の中で二度と起きません。君たちの年代はその発達の最終段階。この時期にあらゆる経験をして、自分の養分にしてほしいです」と話しました。また、「皆さんの脳はまだ成熟しきれていないため、合理的な判断をしたり、情報を適切に処理して冷静に行動したりすることが苦手です。また、大人と比較してストレス耐性もありません」と述べ、不安を感じることはごく当たり前とした上で、それでも不安になったら周りの大人に相談してほしいと語りかけました。

さらに、脳が陥りやすい思考の偏りや歪みを表す「バイアス」について説明し、「脳は情報を処理する時、論理的に正しいものよりも、分かりやすいものや、自分にとって都合の良い情報だけを選んでしまう傾向があります。その結果、特定の人物や物事に対する偏見や間違った思い込み、時には差別的な感情を強くしてしまいます。しかし、自分自身がこのバイアスに捉われて物事を諦めてしまうのはとてももったいないことです」とした上で、自分の意志や希望を持つことの大切さを強調していました。

生徒たちは中野さんの話に終始耳を傾け、活発な質疑応答がありました。今回の講演を通して学んだことが、生徒たちにとって将来の糧となることを期待します。

芝浦工業大学柏中学高等学校

「探究フォーラム」を開催 全国から教育関係者が集いました

8月4日、教育関係者向けに「探究フォーラム」を開催し、北海道から九州まで約160人が参加しました。高校では2022年から新学習指導要領に基づいた授業がスタートし、生徒が自ら考え、課題解決の力を養う「総合的な探究の時間」が導入され、その情報交換がなされました。

初開催となった本フォーラムでは、まず、元キャリアガイダンス編集長・山下真司さんが講演し、改めて「探究」の学びの意義を唱えました。また、本校と神田女学園中高の教員によるトークセッションでは、生徒の興味・関心の広げ方や校内体制などについて意見が交わされました。そのほか、(株)ベネッセコーポレーションによる「探究」の学びを活かした進路選択に関する講演など、充実したプログラムとなりました。

中根正義校長はフォーラムを振り返り、「初開催にもかかわらず多くの

関係者が集まったことに、探究への関心の高さを感じました。本校では以前から探究教育に力を入れており、この分野における情報の発信地になりたいという思いがあります。これまで生徒主体の発表会などを実施してきましたが、今回は教員主体としました。本校の新たな機軸をつくることができました。本フォーラムを通して生まれたネットワークを活かし、今後のさらなる発展につなげていきたいです」と手応えを感じていました。



水泳部 水球で男女4区分ともに全国大会出場

8月17日より開催された「第91回日本高等学校選手権水泳競技大会(インターハイ)」に水泳部高校男子チームが、8月22日より開催された「第46回全国JOCジュニアオリンピックカップ夏季水泳競技大会」に高校女子および中学男女4区分での全国大会出場を果たしました。

高校男子主将の寺嶋大翔さん(高校3年生)は「県予選では自分たちに自信を持てる結果を残せなかったため、関東大会に向けて改めてチーム全体で目標を共有しました。全国の舞台では、強豪校相手に自分たちの力を出し切り、最後まで楽しんでプレーできました」と初

めてのインターハイを振り返ります。また、高校女子主将の竹村望菜さん(高校3年生)は「ほかの3区分ですでに全国出場が決まっていたので、プレッシャーは感じていました。昨年は全国で勝てず悔しい思いをしたため、今年は1勝することができてよかったです。プレーをしていく中でチームの絆が深まっていくことを感じました」と語りました。

「来年も全国大会に出場し、良い結果を残してほしい」と話す二人。3年生は今夏引退しましたが、その思いを引き継いだ後輩たちの今後の活躍にも注目です。





芝浦工業大學

SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Established 1927

Tokyo