

[特集1]

女子学生比率30%に向けた、  
芝浦工業大学の入試改革



芝浦工業大学

SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
Established 1927  
Tokyo



# index

- 04 [特集1]  
女子学生比率30%に向けた、  
芝浦工業大学の入試改革
- 08 [特集2]  
2027年 創立100周年に向けて
- 12 SIT Academic Column  
コンクリートで  
カーボンニュートラルを実現する  
工学部土木工学科／先進国際課程 伊代田岳史教授
- 16 しばうらん 卒業生の「今」  
都市交通の脱炭素化に挑戦  
20年先を見据えた課題に取り組む  
佐々木 周さん 2003年3月 機械工学専攻修了  
自然電力株式会社 事業企画部 部長  
西鉄自然電力合同会社 共同代表
- 18 SITニュース

(表紙) テクしばくん公式マスコット任命式

## 第51回芝浦祭

第51回 芝浦祭「CIRCUS」の開催レポート  
→詳細は21ページ

芝浦工業大学公式マスコットキャラクターに昇格した「テクしばくん」  
→詳細は18ページ







6日間にわたる研究室でのサマーインターンシップを終えた女子高校生56人

# 女子学生比率30%に向けた、芝浦工業大学の入試改革

芝浦工業大学は「ダイバーシティ推進先進校」を目指し、目標とする数値を定めています。その中で、女子学生の獲得に向けた新しい入学試験の導入や、女子高校生へ魅力の発信、女子高校生の保護者への理解促進、高等学校との協力体制構築など、入試改革に焦点を当てて特集しました。

## 芝浦工業大学が目指すジェンダーダイバーシティ

### 女子学生比率30%を目指す

芝浦工業大学は「ダイバーシティ推進先進校」としてすべての教職員・学生が働きやすく学びやすい大学を目指し、2013年に男女共同参画推進室（現：DE&I推進室）を設置しました。また2016年には、100周年の2027年に向けた長期計画（Centennial SIT Action）の中で、女子学生比率を30%にすることを具体的な数値目標として設定しました。

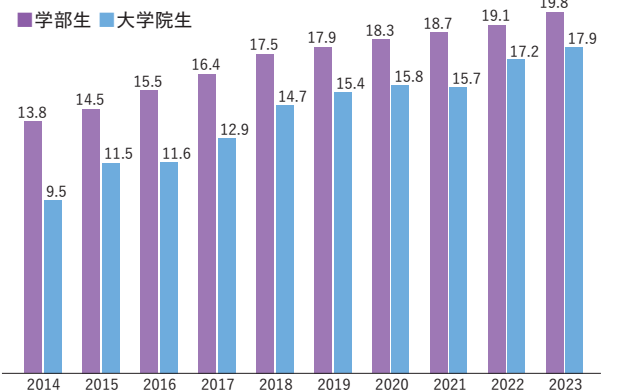
芝浦工業大学がダイバーシティ施策の中でも特に女子学生比率の向上に力を入れる

背景は、日本の理工系分野における極端なジェンダーギャップが、イノベーションの創出にマイナスの影響を与えていると考え

るためです。経済協力開発機構（OECD）が加盟各国の大学など高等教育機関を対象に行った調査では、2021年時点における日本の入学者に占める女性の割合は、自然科学系の分野で27%、工学系で16%でした。いずれも加盟38カ国の中で最下位です。エンジニアが生み出す製品やサービスを利用する人の半数が女性であるにも関わらず、その当事者の視点が欠けた環境では、必要とされるモノは生まれません。教育も

研究もイノベーションの創出には、ダイバーシティが重要だと芝浦工業大学は考えられています。

女子学生の割合（%）



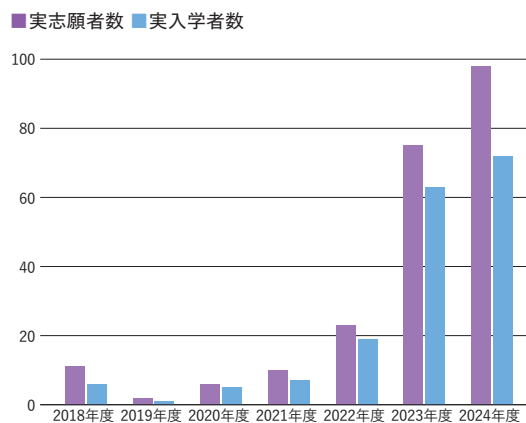
### 女子向け入試施策

工学分野に進学する女子は現状多くありません。少しでも進学志望者のハードルを下げるために、2018年度入試から「公募制推薦入学者選抜（女子）」を工学部の機械電気系4学科で開始しました。芝浦工

業大学内の女子学生比率も各学部学科で偏りがあったため、特に女子が少ない学科を補う意図がありました。しかし、女子比率の高い学科も世界的に見ればまだまだ低い数値です。2022年度に工学部全9学科、2023年度には全学部・全学科とこの入学者選抜の対象範囲を広げました。現在は「総合型」理工系女子特別入学者選抜に名前を変え、2024年度入試においては過去最高の志願者数となりました。

並行して、女子向け奨学金給付制度も整備され、2022年度から100人を超える成績優秀な女子入学者へ入学金相当（28万円）の奨学金給付を開始しました。また、2023年度から修士課程進学者に向けた奨学金に女子枠を設け、より包括的な支援体制が整いました。

理工系女子特別志願者・入学者数（実数）（人）



	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
実志願者数	11	2	6	10	23	75	98
実入学者数	6	1	5	7	19	63	72
備考	工学部機械・電気系4学科				工学部全学科	全学部全学科	

※2024年度実入学者数は見込み数

※2022年度より、入学者には入学金相当の奨学金を給付

理工学を女子生徒が進学したい魅力ある分野に

女子高校との連携

女性が理工学を選択しない要因は多岐にわたるといわれていますが、進路選択時における理工系の学びに関する情報不足がひとつの大きな要因だと考えられています。女子生徒に理工系分野へ意欲的に進学してもらうために、2021年度には山脇学園高等学校、2022年度は昭和女子大学附属昭和高等学校、そして2023年度は実践女子学園中等高等学校と教育連携協定を締結しました。出張授業や芝浦工業大学内で行うサマーインターシップなど、理工系分野に根差した「探究型教育活動」を行っています。理工学を「魅力ある」分野として、理解してもらうためのきっかけを作ることが狙いです。

研究室の活動を体験  
サマーインターシップ

女子高校との教育連携協定をもとに、2022年から1週間の研究室体験プロ

究、発表までを行いました。

土木工学科のマテリアルデザイン研究室では「強いコンクリートをつくる」というテーマで、卵や牛乳など新しい視点からさまざまな材料を混ぜて実験を行い、強度の報告をしました。また、デザイン工学科のソフトウェアデザイン研究室では、ChatGPTを用いたペアプログラミングで、図書館の本の貸し出しシステムを制作しました。参加した生徒からは「ChatGPTは確率モデルなので、その情報だけをあてにするのは危険だと研究を通じて理解できた」など、専門性の高い学びが進路選択の大きな刺激となりました。

女子大学生の生活を知る  
女子向けミニオープンキャンパス

女子高校生とその保護者を対象に「女子向けミニオープンキャンパス」を豊洲キャンパスにて開催しました。2022年度から開催されている人気イベントで、2023年度の参加者数は女子高校生94人とその保護者59人に上りました。女子高校生が50人ほどの女子在学生と直接会話ができる分野別座談会をメインとして開催し、笑い声の絶えないイベントとなりました。



2021年度に山脇学園高等学校と教育連携協定を締結  
(左から)山脇学園高等学校 西川史子校長と芝浦工業大学 山田純学長

グラムが開始されました。2022年度は2校29人が参加し、理工系の面白みが最大限生かされた研究体験で、満足度の高いイベントとなりました。2023年度には6校56人に規模を拡大し、高校生の希望をもとに機械・建設・情報・化学など全23研究室に分かれ、専門分野のテーマ設定から研

究。工業大学では少数派である女子の友達づくりや、授業と部活動の両立方法など、プライベートな部分についても積極的に質問が飛び交いました。別室では保護者向けに大学説明会が開催されました。女子在学生をゲストに迎え、大学受験に際して両親とした会話や嬉しかったサポートなど、女子高校生と両親との関わり方についても率直な話がありました。



分野別に分かれて高校生と座談会を開く在学生たち



保護者から質問を受ける在学生



マテリアルデザイン研究室(左)とソフトウェアデザイン研究室(右)でサマーインターシップに参加する女子高校生たち





# 2027年 創立100周年に向けて

芝浦工業大学は2027年に創立100周年を迎えます。100周年を記念した諸事業が始まっています。

## スローガンと ロゴマークが決定



### 世界に学び、世界に貢献する

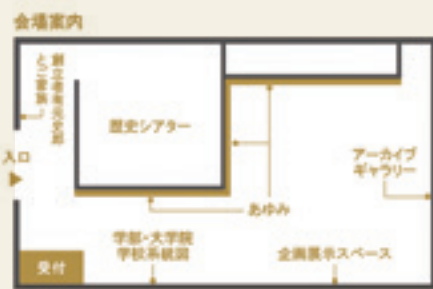
芝浦工業大学は、2027年に創立100周年を迎える。しかし、ものづくりの大学が、歴史をつくることで満足してはいけない。ここで満足したら、世界を満足させることはできないのだから。最先端の研究を。その社会実装を。問題解決に貢献できる技術者の育成を。建学の精神である「社会に学び、社会に貢献する」。その視野をさらに広げ、芝浦工業大学は、「世界に学び、世界に貢献する」ことを目指していく。2027年は、きっと、新未来元年になる。

## 豊洲キャンパス有元史郎記念校友会館内に 「有元史郎 MEMORIAL CORNER」完成

芝浦工業大学は1927年に有元史郎によって東京高等工商学校として創立されました。

有元史郎は「実学を通じて真理を探究できる技術者、高い倫理観と豊かな見識を持った技術者、自主・独立の精神をもって精微を極めることのできる技術者の育成」を掲げて、社会に貢献できる技術者の育成を目指しました。史郎逝去後、史郎の妻・芳子が学校の経営を支え、三女・Mikko Hensonはその遺志を引継ぎ、私財を投じて芝浦工業大学のグローバル化を支援しました。

有元家の偉業をたたえ、芝浦工業大学の歩みを紹介し、未来へとつなげることを目的に2024年1月、この有元史郎 MEMORIAL CORNERが豊洲キャンパスに設置されました。



有元史郎・芳子夫妻

## 創立者有元史郎とご家族 Founder Shiro Arimoto and His Family



有元史郎

有元史郎は1896年、広島県尾道市に生まれました。幼い頃から向学心が強かった彼は14歳で家を飛び出して大阪で夜学に通い、鹿児島第七高等学校を経て、東京帝国大学工学部に入學。卒業後は、決まっていた三菱商事(株)への就職を取りやめ、東京帝国大学経済学部、法学部、日本大学商學学科、文学科に学び、合わせて5つの学士号を取得した。

当時、日本は工業化が進み、技術者の育成が望まれていた。

1927年、有元は弱冠30歳で東京高等工商学校を創立。「社会に学び、社会に貢献する技術者の育成」を建学の精神として掲げ、教育に力を注ぐ一方、新しい事業を次々と興した。

1937年、岡山県津山市長に就任。翌年、事故により41歳という若さで亡くなった。



有元芳子(ヨシ)

有元史郎の最大の理解者で内助の功篤かった妻、有元芳子(有元ヨシ)は、夫の死後も東京高等工学校の経営に力を尽くした。有元芳子は、亡き夫について、「時代には少し早く生まれ生きてしまった人」と語っていたという。



有元美佐子・ヘンソン  
Mikko Henson

有元史郎の三女、有元美佐子は米国に渡り、英語教師のベン・ハゴット氏と結婚して日米友好のために尽力した。また、生涯にわたり、芝浦工業大学の海外留学生などに対して多大なる支援を行った。2007年に開催された創立80周年記念式典のスピーチでは、有元史郎の人生を語り、それは聴衆の胸に深く刻まれた。

## 歴史シアター〜過去から未来へ SIT History Theater 〜 From the Past to the Future ~

映像で本学の歴史を紹介します。100年前の教室の光景を想像しながらご覧ください。



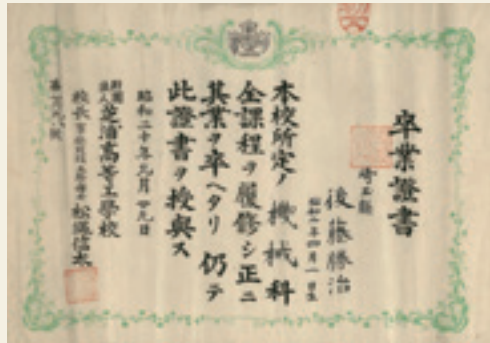
1927年芝浦校舎



1929年授業風景



硬式野球部が東都大学1部リーグ優勝を果たした時の写真。野球部草創期のユニフォームも展示。野球部、ハンドボール部、スキー部が活躍し、「スポーツの芝浦」と言われていました。



1945年終戦直後、焼け残った本館で渡されたガリ版刷りの卒業証書。教職員と学生は非常呼集に応じ、芝浦本館を戦火から守りました。



1972年芝浦校舎



本学の卒業アルバムには実験風景やその時代の最先端の現場の見学風景が多く残され、「社会に貢献する技術者の育成」の精神が垣間見えます。



年表と資料で芝浦工業大学の100年の歴史をふりかえります。

芝浦工業大学のあゆみ  
SIT A Walk Through History

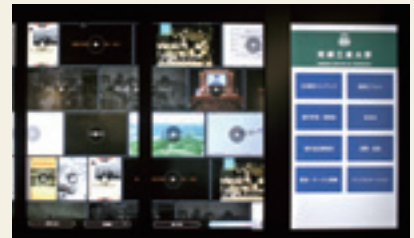


有元史郎が北原白秋と山田耕筰に依頼した本学の校歌。直筆の校歌原稿を展示。有元史郎MEMORIAL CORNERでは校歌を聞くこともできます。



芝浦工業大学  
アーカイブギャラリー  
SIT Archive Gallery

芝浦工業大学の過去の資料から現在の状況まで、多くの情報が掲載されています。画面にタッチして、見たい情報を探してみてください。



- キャンパス ○課外活動 ○人物
- 教育・研究 ○懐かしの芝浦
- 歴代学長・理事長 ○海外協定校
- 後援会情報 ○校友会情報
- 就職・進路 ○課外活動

学部・大学院／学校系統図  
SIT Institutional History Chart

東京高等工商学校から今日に至るまでの校名の変遷を紹介します。

企画展示

常設展示だけでは紹介しきれない数々の歴史を企画展示コーナーで紹介いたします。

SHOP

芝浦工業大学オリジナルグッズを販売予定です。



有元史郎MEMORIAL CORNER

〒135-8548 東京都江東区豊洲3-7-5  
芝浦工業大学 豊洲キャンパス内  
開室日・開室時間は下記webサイトをご参照ください



<https://www.shibaura-it.ac.jp/100th/memorialcorner/>



SIT Academic Column

# コンクリートで カーボンニュートラルを実現する

工学部 土木工学科／先進国際課程 伊代田 岳史 教授

日本が2050年までの実現を宣言している「カーボンニュートラル」。これはCO<sub>2</sub>をはじめとする温室効果ガスの排出量から、吸収量と除去量を差し引いた合計をゼロにすることを目指すというものだ。そのために注力すべき分野のひとつがコンクリートであり、工学部・土木工学科の伊代田岳史教授は「カーボンリサイクル」と、耐久性のあるコンクリートという二つの側面から研究を行っている。

## いかに長持ちするコンクリートを作れるかが重要になってくる

ビル、橋、トンネル、ダムなど、我々の身の回りにはコンクリートが溢れている。そのコンクリートの主な原料となるのがセメントだが、国内のセメント産業では年間約4000万トン(2019年)のCO<sub>2</sub>が排出されており、これは日本のCO<sub>2</sub>排出の約4%に相当する。セメントは石灰石と粘土および工業副産物を原料に、また化石燃料と廃プラスチックなどの廃棄物などを燃料に高温で焼成し、急速冷却してから石こうを加え粉砕して製造される。原料の石灰石を化石燃料で燃やす際に原料・燃料の両者か

らCO<sub>2</sub>が排出されてしまうのだ。

伊代田教授は、このようにセメント製造時に大量に排出するCO<sub>2</sub>を減らす、さらに、コンクリートの製造時・使用中にCO<sub>2</sub>を削減し、吸収量を増加させるべく、両側面から研究を進めている。

「コンクリートで構造物を作る過程でCO<sub>2</sub>が排出されるのだから、その構造物が老朽化し、新たに作り直す必要が生じれば、当然またCO<sub>2</sub>が排出されます。であれば、一度作った構造物はできるだけ長く使い続けること、換言すればいかに長持ちするコンクリートを作れるかが重要になってくる。そもそも、コンクリートは長持ちします。その証拠に、ローマのコロッセオは2000年以上ものあいだ、円形闘技場の構造を保っています(※コロッセオはセメントと火山灰を主成分とした「ローマン・コンクリート」でできている)。ただし鉄筋コンクリートの場合は、内部の鉄筋が錆びると構造物が脆くなり、例えば長崎県の軍艦島の鉄筋コンクリート群はかなり劣化が進んでいます」





条件を変えてコンクリートを製造して実験を行う

るが、配合が適切でないと過度な水の浮上がりや骨材の沈降が生じる場合がある。これらの材料分離は、硬化コンクリートの強度特性や水密性、耐久性などの低下を引き起こす。しかし、打込み中の材料分離を評価する方法は確立されておらず、これまでは熟練技術者の経験に頼っていた。

コンクリートのCO<sub>2</sub>吸収量を測定

### コンクリートにはCO<sub>2</sub>を吸収する ポテンシャルがある

コンクリートの性能は、環境にも左右される。海水に晒されれば塩害(塩分がコンクリート内部に浸透することで鋼材が腐食し、発錆による体積膨張によってコンクリートに剥離やひび割れが生じる現象)が起こり、寒冷地では凍害(コンクリートに含まれる水分が凍結と融解を繰り返すことで、コンクリート自体が徐々に劣化する現象)が起こる。また、コンクリート中のアルカリと、骨材(コンクリートを作る際、セメントや水と混ぜ合わせる砂利、砂)に含まれるシリカ鉱物との化学反応によって、コンクリート

に異常膨張やひび割れを発生させるアルカリシリカ反応が起こることもある。

さまざまな劣化現象のメカニズムをひとつずつ解明し、劣化に対抗しうる材料を研究し、構造物を長持ちさせる施工方法を開発する。それが伊代田研究室で日々行われていることであり、前述したようにいくつかのフェーズに分け、それぞれのフェーズごとに学生たちと一緒に実験をしながら問題解決に取り組んでいる。

「例えば、材料」のフェーズでは、CO<sub>2</sub>の排出量を減らすにはコンクリート製造に用いるセメントの量を減らせばよいのですが、減らしすぎるとコンクリートとしての機能を保てない。よって、セメントに代替できる材料をどの程度使えるかを考えると同時に、実はコンクリートにはCO<sub>2</sub>を吸収するポテンシャルがあるので、それをうまく利用することで構造物を作ったあともCO<sub>2</sub>を吸収できないかを考えています。後者に関しては、セメントの製造に用いる材料の種類や配合の具合によって吸収できるCO<sub>2</sub>の量も変わってくるため、さ



さまざまな条件下で化学的な分析を行いながら研究しています」

### コンクリート打込み中の材料分離を 「見える化」する技術を開発

「施工」のフェーズでは、伊代田教授は、戸田建設株式会社、ムネカタインダストリアルマシナリー株式会社と共同で、コンクリート打込み中の材料分離程度(粗骨材分布)をリアルタイムで評価する技術を開発した。コンクリートを型枠内に打ち込む際、過密な鉄筋配置や横流しなどにより粗骨材の局所的な集中やモルタルの先流れが生じる場合がある。また、近年は流動性を高めたコンクリートを使用する機会が増えている

の製造法が確立されてから250年ほど経っています。しかし、その250年前に作られたセメントの反応式すらまだ書いていません。つまり、セメントについてはまだ分からないことだらけであり、その製造過程で何が起きているかをひとつずつ解明していかないと、橋やトンネルといったコンクリート構造物に安心して命を預けることはできません。コンクリートは、ひとつの問題を解決すると同時に新たな問題に直面する分野でもあります。それをまたひとつずつ解明していくことが自分の使命だと思っています」

「私たちは、コンクリートの配合によってインピーダンス(交流回路における電圧と電流の比)が変化することに着目しました。このインピーダンスの測定結果をもとに、今まで見えなかった型枠内のコンクリートの粗骨材分布を「見える化」することで、より高品質な施工が可能になります。以前は、施工フェーズは専門の技術者の手に任せていたのですが、今後は人手不足になることも予想されるため、施工者目線でシステムの補助ができるような方法を、ほかにもいくつか考えています。すべては国民の安心安全のためであり、施工におけるフォローアップは実社会とも密接にリンクしているもので、大きなやりがいを感じます」

また、役目を終えた構造物は解体しなければならぬが、解体するとコンクリート塊が大量に出る。伊代田教授は、「ゴミとして処理されるコンクリート塊を再利用する」「再生骨材コンクリート」の研究も行っている。コンクリートがCO<sub>2</sub>を吸収できるということは、この塊にもCO<sub>2</sub>を吸収させて再生骨材として利用することで、これも当然、CO<sub>2</sub>の削減、ひいては循環型社会の形成につながっていく。

「コンクリートは古代ローマ時代から使われており、現在用いられているセメント



#### profile

伊代田 岳史 教授

工学部  
土木工学科 / 先進国際課程

1999年芝浦工業大学大学院理工学研究科建設工学専攻、2003年東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻を修了し、新日鉄高炉セメント(現:日鉄高炉セメント株式会社)にてセメントの研究・開発に従事。現在、芝浦工業大学工学部先進国際課程(土木工学科兼務)教授。研究対象は主にコンクリート材料、建設材料。環境負荷低減を旨とした材料開発やその利用方法、耐久性メカニズムなどを検討している。国民に分かりやすくをモットーにしている。



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。

### 都市交通の脱炭素化に挑戦 20年先を見据えた課題に取り組む

芝浦工業大学中学校・高等学校（現・芝浦工業大学附属中学校・高等学校）からエスカレーター式に進学し、大学2年次までは勉学に打ち込むというほどではなかったという佐々木周氏。そんな佐々木氏に転機が訪れたのは大学3年次の実験・研究だった。そこで得たある成功体験が、自身にとって“天職”といえる自然エネルギー開発の仕事にもつながっているという。果たして何が彼を変えたか？



佐々木 周さん

自然電力株式会社 事業企画部 部長  
西鉄自然電力合同会社 共同代表  
2003年3月  
機械工学専攻修了

#### ● 勉学における最初の成功体験

私は芝浦工業大学の附属高校からエスカレーター式に進学したので、システム工学部（現システム理工学部）を選んだ際は、あまり深い考えはありませんでした。だから大学2年次までは課題や定期テストはしっかりとやっていたものの勉学に打ち込んでいたというほどではなかったのですが、3年次から始まった実験研究がひとつの転機になりました。自分で仮説を立て、検証し、結果をレポートする、ただそれだけのことがすごくクリエイティブなプロセスに感じられたのです。

例えばある先生は、クラス内で誰が最適な流体の構造を作れるかというコンテストをやりました。要は、ある条件下で時速100kmで走る自動車があつたとして、どのようなデザインであればより構造的な制約を受けずに済むか、各々がシミュレーションしていく。その時私は、生物は環境に適応して進化するものだと考え、サメの構造をもとに設計したところ、高く評価してもらえました。ただ、こうした課題に対する正解はひとつではない。正解はいくらでもあって、仮説検証を繰り返していくサイクルそのものが大事なのだと思ひました。それはおそらく、生まれて初めて勉学にのめり込んだ瞬間であり、のめり込んだりたどり着けるか。その勝負になるからです。

だ結果を先生たちが面白がつて評価してくれたという意味で、勉学における最初の成功体験かもしれません。4年次になって研究室に入ると、まさに実験研究を日々繰り返す環境に身を置くことになり、最終的に私は修士課程まで進みました。大学4年次と修士の2年間で、私はたくさん論文を書き、国内外の学会で発表する機会にも恵まれましたが、その間に専門性と呼べるようなものを身につけられたかという点、そうではありません。私が大学で学んできたのは、問題解決のため思考プロセスそのものです。つまり与えられた問題、または自ら発見した問題を構造的に理解し、解決策を導き出す。それを何パ

## Amane Sasaki

#### ● 挑戦が評価される環境を求めて

ターンも試すことによって、最適なものに近づけていくというものです。私が最初に就職したのはフューチャー株式会社というコンサルティング会社で、そこでも頭の使い方はまったく同じでした。コンサルティング会社を就職先として選んだ理由は2つあり、ひとつは自分には専門性がなく、これから何をなすべきかまだ見えていなかったから。もうひとつは、挑戦が評価される環境を求めていたからで

す。私にとって芝浦工大は挑戦を受け入れてくれる、あるいは挑戦の場を与えてくれる大学でした。そのおかげで絶えず何かにのめり込むことができたし、フューチャーもコンサルティングの中では異端的な、非常にチャレンジングな会社だと見られていたのです。フューチャーで約8年働き、その後、自分で何か事業を展開できないか模索していく中で、現在勤めている自然電力株式会社という会社に出会いました。自然電力は、社名の通り自然エネルギーを作る会社で、かつて芝浦工大システム工学部の同じ研究室で一緒に汗水を流していた後輩によって創業されました。私が入社した当時は社員数5、6人でしたが、それから約12年経つた今では400人ほどになっています。

#### ● 誰にでも人生をかけて熱中できるものがある

その12年間、私は何をしてきたのか。振り返れば、一貫して新規事業の開発をしていました。最近では（福岡市に拠点を置くバス会社である）西日本鉄道株式会社（以下、西鉄）とジョイントベンチャーを立ち上げ、共同代表も兼務しています。新しいことを始めることに面白みを感じていられるのは、芝浦工大での成功体験が影響しているように思います。結局、事業開発という課題に対して、いかに嘘なくのめり込み、最適に近い

芝浦工大の附属高校の校門のあたりに石碑が立てられていて、そこに「今が大切」と書かれていました。高校生の私はその言葉に何も感じていなかったのですが、今はその意味が分かります。加えて、かつてフューチャーの創業者に「未来を楽観視できれば、今に集中できる」と言われた時、その通りだと思いました。未来は不確かなものですが、それを理由に足踏みしてはいけない。未来は必ず訪れるのだから、不確かなりに「きつこうなるはずだ」と楽観的に捉え、今やるべきことに全力を注ぐ。そういう発想が、自分の判断や行動のベースになっているのだと思います。



学生時代に参加した学会（一番右 佐々木さん）

例えば私が西鉄と一緒にやっている仕事のひとつは、都市交通を脱炭素化し、よりスマートに刷新していくことです。いつまでもCO<sub>2</sub>を出し続ける都市交通など成り立つはずがなく、脱炭素化という未来はほぼ決定している。それを前提として、10年、20年先を見据えて今、さまざまな難問に取り組んでいる最中です。

これは私の持論ですが、誰にでも人生をかけて熱中できる、天職と呼べる仕事があります。ただ、それを見つけられるかどうかはその人次第でもある。私に限って言えば、芝浦工大の、挑戦を後押ししてくれる環境があつたから、運よく今の仕事にたどり着けたのだと思っています。「自分には人生をかけて熱中できるものがある」ということを頭の片隅に置いておくと、大学生活、ひいては人生が楽しいものになるのではないのでしょうか。



講演中の佐々木さん



# 芝浦工業大学

橋本さんが日本学連選抜チームで  
第55回全日本大学駅伝の1区を走りました

11月5日に第55回全日本大学駅伝対校選手権大会が開催され、駅伝部の橋本章央さん（環境システム学科4年）が、本学史上初めて日本学連選抜チームメンバーとして出場しました。

橋本さんは、小刻みなアップダウンが多く駆け引きと対応力が求められる重要な区間である1区（名古屋市熱田区↓名古屋市港区9・5km）を、27分46秒の区間

14位で走りきり、各大学のエースが集まる主要区間で素晴らしい走りを見せました。



「テクしばくん」が芝浦工業大学  
公式マスコットキャラクターに昇格しました

「テクしばくん」が芝浦工業大学公式マスコットキャラクターに昇格し、11月2日創立記念式典で任命式が行われました。テクしばくんは7月に工学部マスコットキャラクターとなっていました。イベントなどで学生・教職員をはじめ地域の方々から人気が高まり、大学公式マスコットキャラクターへの昇格と

なりました。

芝浦工業大学では、工学部が2024年度に「学科制」から「課程制」へ移行、2025年度にデザイン工学部コース再編、2026年度システム理工学部改組など、2027年の建学100周年に向けて制度改革が進んでいきます。現代社会に必要とされる技術者像に即して教育改革を進める芝浦工業大学を、若い世代に広く知ってもらおうきっかけとして、テクしばくんが活躍することが期待されます。今後はさまざまな地域のイベントや行事での登場や、グッズ制作などを予定しています。



## 『高校化学グランドコンテスト』が本学で初めて開催されました

芝浦工業大学が初主催する「高校化学グランドコンテスト」の最終選考会が10月28日、29日豊洲キャンパスで開催されました。

高校化学グランドコンテストとは、「化学の甲子園」とも呼ばれる全国的なイベントです。最終選考会には、第1次審査を通過した全国の高校生80チーム304人とシンガポールや台湾など海外から招へいた3チーム13人が日ごろの成果を発表しました。2日間で延べ約800人が来場する大盛況のイベントとなりました。

審査対象80チームのうち、10チームが口頭発表、70チームがポスター発表を行い、最終審査を受けました。受賞した上位3チームは海外国際フォーラムへの参加が支援されます。

1位に相当する文部科学大臣賞を受賞したのは学校法人池田学園池田高等学校の「簡易アルカリろ紙法を用いた桜島火山地域における火山ガス測定」です。現在鹿児島県や鹿児島市などで行われている二酸化硫黄の測定に加え、塩化水素、フッ化水素についても観測し、各成分濃度や組成比変

動を調べ将来的には火山活動の指標となる現象の解明を目指すものです。そのため多くの地点で簡易に測定できるようにアルカリろ紙を用いた火山ガス捕集装置と自作吸光度計を用いて実験を行い、新しい測定法を提案しました。

※シンガポール：「16th International Science Youth Forum @Singapore 2024 (ISYF)」  
台湾：「Taiwan International Science Fair (TISF 2024)」

## 2023年高校化学グランドコンテスト最終審査結果

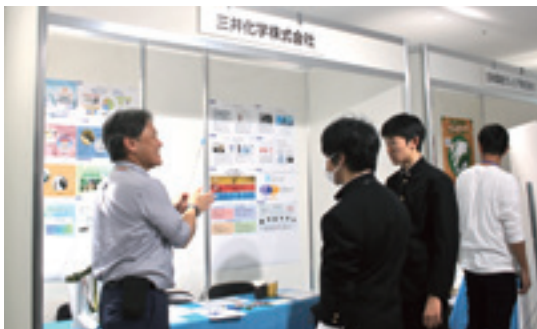
- (1位) 文部科学大臣賞  
池田高等学校SS部  
「簡易アルカリろ紙法を用いた桜島火山地域における火山ガス測定」
- (2位) 化学未来賞  
静岡北高等学校科学部水質班  
「銅を用いた亜リン酸イオンの酸化回収法の開発」
- (3位) 化学技術賞  
富山県立富山中部高等学校スーパーサイエンス部  
「媒晶剤のカルボキシラートイオンのpHによる変化でコントロールするNaCl型結晶の形」



文部科学大臣賞池田高等学校SS部



ポスターセッション



協賛企業のブースも盛況



## 芝浦工業大学

## 大宮キャンパスに学生が交流する憩いの芝生広場がオープン

11月22日に大宮キャンパスにて、新たに整備された芝生広場のオープンングセレモニーが開催されました。大宮キャンパス再整備プロジェクト「O-CAMP (Oniya Campus Master Plan) 2027」計画の第一弾として、約5000㎡の斜面に新たな芝生広場が完成しました。図書館、教室を擁する3・4・5号館の校舎に囲まれた芝生広場には、2つのウッドデッキとスロープが整備されています。ウッドデッキにはパラソル付きのソファ型ベンチなどが設置され、ピクニック気分が味わえる憩いの交流スペースとなりました。また自然の傾斜を生かし、広場を横断するなどらかなスロープは、キャンパスの奥へと視線をいざないます。歩道脇には、もともと立っていた榎を木材として活用、ガラスコーティ

ングを施し再利用したベンチを設置しています。

芝生広場を整備するきっかけとなったのは、1966年の大宮キャンパス開設当時から自生していた雑木林の倒木です。コナラを中心とした雑木林でしたが、そのうち60本程度がナラ枯れ被害に遭っていました。

創立100周年記念事業の一環として実施する本プロジェクトは、創立100周年の2027年へ向けて大宮キャンパスの再整備を進め、新校舎の拡充をしていきます。

基本計画…安井建築事務所

基本設計・実施設計・施工…かたばみ

芝浦工業大学や附属校・併設校のさまざまな取り組みを紹介します。

## 世界初のガラスつづら折り構造の「テクノプラザIV」が豊洲キャンパスに完成

10月、最先端の機器を利用できる共通機器ものづくりセンターのひとつとして豊洲キャンパスにテクノプラザIVが新たに整備されました。共通機器ものづくりセンターでは、最先端機器から汎用機器に至るまで多種多様な76機器を備えており、本学の学生および教職員が共用でこれらの機器を使用しています。このテクノプラザIVの整備にあたっては、建築学科・山代悟教授と、ビルディングランドスケープが意匠設計を担当しました。

特徴的なガラス構造の建築を設計するにあたり、東京大学大学院

新領域創成科学研究科・佐藤淳准教授に構造設計の協力を依頼し、

世界初の構造体となるガラスつづら折り構造「GLCウォール (Glass LVL composite wall)」を開発・採用しました。GLCウォールは、幅1000mm、高さ450mmほどの倍強度ガラスを溝彫した木(LVL)のプロックで接合し、一段ごとにつづら折りの位相をずらすことで、壁の自重や地震力を各要素の中でやりとりしながら床まで伝えていきます。

このような先進的な構造を持つ施設を学生たちが間近に感じて刺激を受けつつ、研究活動をより活性化させていくことが期待されます。

建築設計監理…山代悟

有限会社ビルディングランド

スケープ一級建築士事務所

構造設計…佐藤淳構造設計事務所

照明設計…LPA

施工…戸田建設株式会社



## 第51回芝浦祭「CIRCUS」が開催されました

11月3日～5日の3日間、第51回芝浦祭が豊洲キャンパスで開催されました。

今年のテーマは「CIRCUS」。サーカスのように来場者の方々が地域の方々と共に楽しく感動できるような学園祭を作り上げたいという思いが込められています。4年ぶりに全面開催となった本祭は3日間で延べ2万4000人以上の方々が訪れ、史上最多の来場者数となりました。

野外ステージではビンゴ大会やお笑いコンテストが開催され、会場は多くのお客さんで賑わいました。また、屋台や教室ブースでは部活動サークルなどの課外活動団体が、バラエティに富んだ企画で来た人を楽しませていました。さらに、キャンパスには大学公式マスコットのテクしばくんも登場し、たくさんの子供たちと触れ合いました。





## 芝浦工大附属中学高等学校

### 第68回芝生祭が開催されました

9月30日、10月1日の2日間にわたり第68回芝生祭が開催されました。実に4年ぶりにオンライン併用からフルオープンとなった本祭には、2日間で延べ2万人の方が来場しました。今年のテーマは「TIME LAPSE」。昨年100周年を迎えた附属中高のこれまでを「統括」し、今までの流れを一新する「新たな幕開け・始まり」の意味が込められています。そのひとつとして、今回から試験的に、パンフレットの二次元コードを読み取ることで、混雑状況を把握するシステムを導入しました。基盤の開発からシステム運用まで生徒たちがすべて行い、4カ月ほどかけて完成させました。実行委員長を務めた太田直哉さん(高校2年生)は約半年間の準備期間を振り返り、「久々のフルオープンということもあり、一から芝生祭を創り上げる感覚で

した。自分一人ではできないことばかりで、実行委員の仲間や先生方など周りに支えてもらう中で『人を頼る力』の重要性を感じました」と語ります。また、当日の様子について、「想定以上のお客さんに足を運んでいただき、とても驚きました。そのため、対応に追われる場面も多々ありましたが、来場者の方々が喜ぶ声を直接聞くことができた点は良かったです。特に、時計のモニュメントが好評で、時間をかけて制作したものを多くの人に見ていただけて嬉しかったです」と充実した表情で話してくれました。



## 芝浦工大柏中学高等学校

### 「第34回おおいお茶新俳句大賞」高校生の部 大賞受賞

株式会社伊藤園が主催する「第34回おおいお茶新俳句大賞」の「高校生の部」で中島広大さん(高校2年生)の詠んだ句が大賞を受賞し、10月23日、帝国ホテルで授賞式が行われました。本校では、国語の授業の一環として、毎年全校生徒が俳句を創作し、応募しています。応募総数7万9000句の中から

車を漕ぎました。結果的に海を見ることは叶いませんでしたが、潮の匂いを嗅ぐだけでも気持ち晴らしたいという思いを表現しました」と当時を振り返りながら語ってくれました。中島さんの句は「おおいお茶」シリーズのパッケージに掲載され、スーパーやコンビニをはじめ全国の店舗に並びます。

「冬に飽き潮の匂いを嗅ぎに来た」この句を詠んだ背景について、「冬の時期、所属するバスケットボール部の試合で納得のいく結果が得られず、落ち込んでいました。そのためか、いつもよりも長い冬に感じ、季節に飽きてしまったため、その憂き晴らしにと海を見に自転



### オープンキャンパス「SHIBAURA DAY」(秋)が開催されました

11月3日、中学・高校受験生とその保護者向けのオープンキャンパス「SHIBAURA DAY」が開催されました。本イベントは、これまで体験授業や入試問題解説会など個別に開催していた受験生向けイベントをひとつに集約し、授業や部活動など本校の教育の魅力を総合的に伝える目的で2019年から始まりました。毎年、春と秋の年2回開催され、今回は、事前予約制ながら約800組が参加しました。



授業体験では、社会課題を解決する中学の探究プログラム「IT」や、芝浦工業大学と連携して工学を学ぶ高校の「Arts and Tech」など、理工系の特色あるカリキュラムを紹介しました。また、生徒たちが今年度参加した宿泊行事について紹介する行事報告では、ポスターやスライド資料、動画を生徒たち自らが制作し、参加者に向けて熱心に説明する姿がみられました。

さらに、学校の広報活動に部活動として取り組む「スクールサポーター」の生徒たちが案内する施設見学会では、施設の紹介にとどまらず、学校生活・受験勉強に関する質問にも真摯に答えます。見学会の参加者からは「生徒さんの案内が丁寧で分かりやすく、受験の決め手となった」といった声が聞かれ、満足度の高さがうかがえました。

### 公開研究授業を実施 全国の教育関係者と意見交換をしました

11月18日、SSH<sup>※</sup>公開研究授業を開催し、全国SSH指定校や近隣の高等学校および中学校などから80人以上の教育関係者が参加しました。「各教科における探究的な実践」をテーマに、国語、数学、理科、社会、英語、保健体育、中学技術の7科目、計14の授業を公開しました。また、並行して理科実験技術研究会も実施され、生物、物理、化学の理系科目の講座が開講されたほか、「AIの進歩と教育現場の変化」をテーマに明治大学・阿原一志教授による講演会も開催されました。

さらに、公開授業の後には参加者たちが担当教科別に集まり、研究討議が行われました。討議では、当日の授業に関する質問やフィードバックがされたほか、各校のカリキュラムや授業方針について意見が交わされ、全国の教育現場の情報を共有する貴重な機会となりました。中根正義校長は本イベントを振り



※スーパーサイエンスハイスクールの略称。文部科学省が理科・数学等に重点を置いた高等学校等を指定する制度。