

SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY



広報 芝浦

Winter

2022.2

特集

データから見る
いまどきの芝浦工大生の姿とは





SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

index

表紙の写真
豊洲キャンパス図書館で
自習する学生たち

- 04 特集
データから見る
いまどきの芝浦工大生の姿とは
- 10 SIT Academic Column
「機械受容」の解明が農業と医学の未来を拓く
- 14 しばうら人 卒業生の今
スキー部卒業生座談会:
インカレ総合優勝からオリンピック出場へ!
一時代を築いたスキー部の栄光を語り合う
樋口 智美さん 建築学科 1963年卒業
小川 博司さん 工業経営学科 1970年卒業
佐々木 信孝さん 建築学科 1973年卒業
鈴木 謙二さん 工業経営学科 1973年卒業
- 18 SITニュース

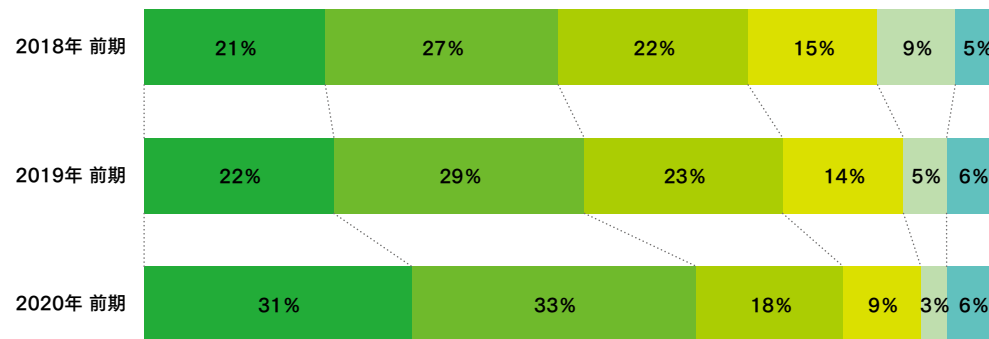
冬季オリンピックが開催されましたが、かつて芝浦工大はスキーで有名であったと知っている在学生は少ないのではないのでしょうか。今号では当時活躍された先輩方との座談会から振り返る芝浦工大と、現在の芝浦工大生はどんな学生なのかを特集しています。



数字からイメージする 学生像は？

芝浦工業大学では学生や企業などへ定期的にアンケートを実施。教育などの改善に活用しています。今回はそれらアンケート結果の一部を活用し、新たに SNS を通じて学生からの回答を募りました。

コロナ禍で、成績が大きく向上



■:S (100~90点) ■:A (89~80点) ■:B (79~70点) ■:C (69~60点) ■:D (59~50点) ■:F (49~0点)
整数で四捨五入しているため、合計は必ずしも100とはならない

S の評価割合が、この 2 年間で 10 ポイント増えました。評価方法が、テストが多数を占めていたころから多様化しており、授業外の課題や学習時間も増えています。

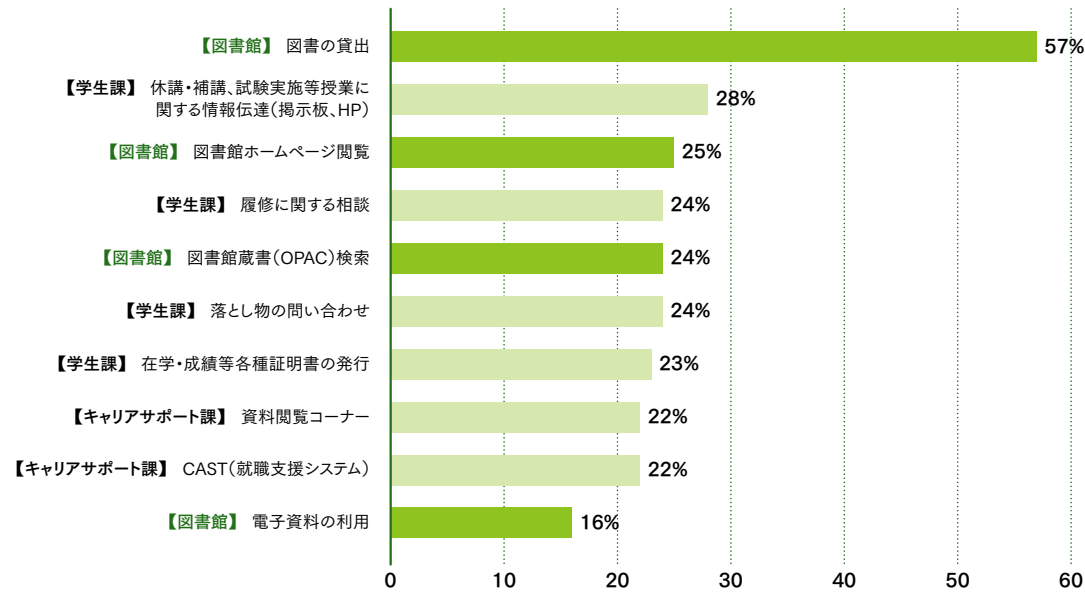
特集

データから見る いまどきの 芝浦工大生の姿とは

学生や企業担当者へのアンケートや各種データから、
“いま”の芝浦工大生のイメージに迫ります。
海外への渡航経験や学内施設の利用状況などのデータから、
学生生活の実態をレポートします。
そして、いま活躍する芝浦工大生にも話を聞きました。

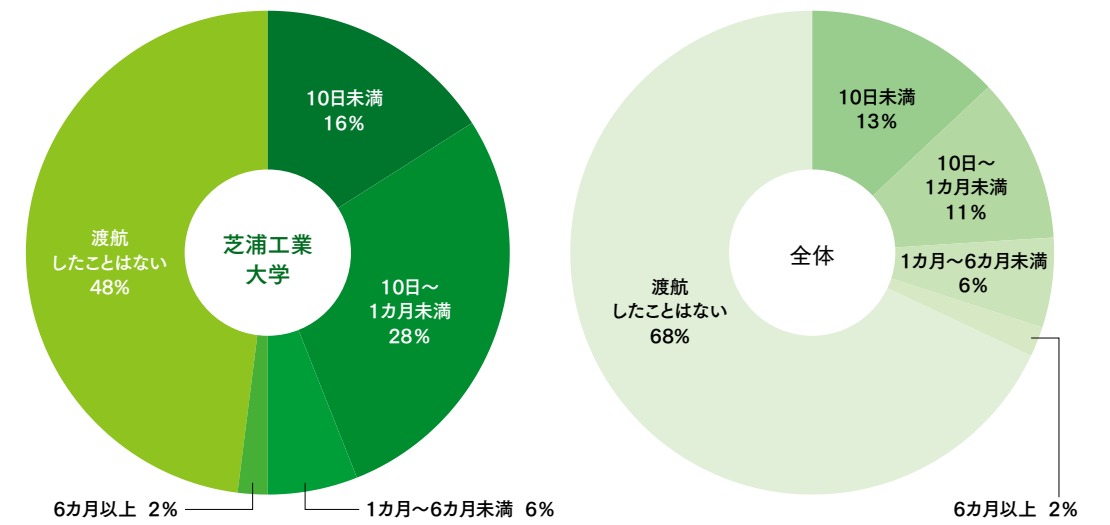


利用したことがある学生サービストップ10(2~4年生対象)



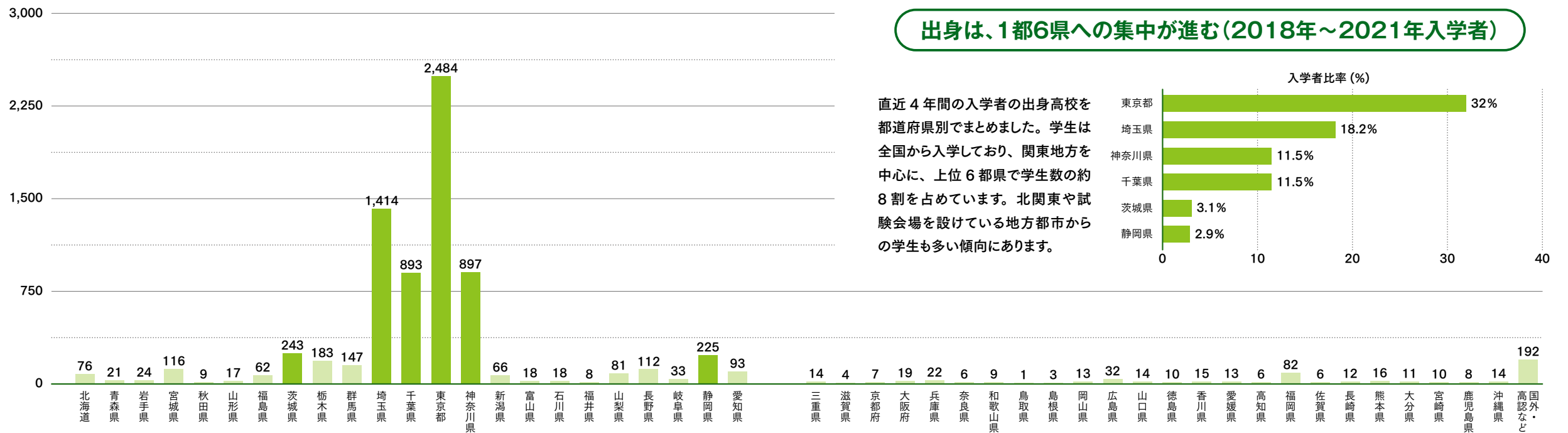
サービスの存在を知ってもらう意図も含めて、学生サービスの利用経験を調査しています。図書の貸出が半数を超え、上位10項目は図書館サービスが4割を占めています(2021年度秋の調査結果より)。

過半数の学生が、英語圏へ渡航経験あり



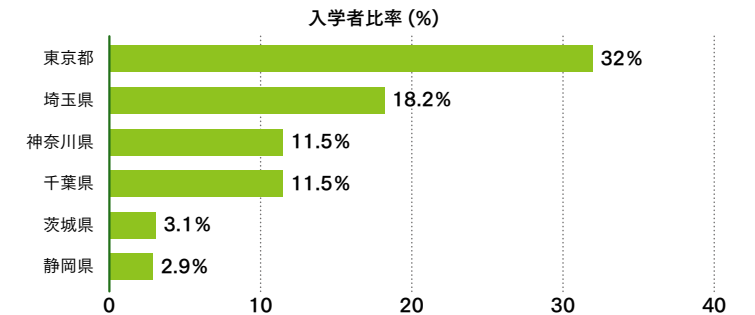
(一社) 大学 IR コンソーシアムに加盟し、同団体の学生調査を毎年前期の履修登録期間に実施しています(20年度は実施せず)。全体と比べても、英語圏への渡航経験がある学生が多いことが分かります。

大学 IR コンソーシアム「1年生調査 2019年」「上級生調査 2019年」基礎集計結果より。
(https://irnw.jp/images/home/HP用_基礎集計2019_20201023改訂.pdf)



出身は、1都6県への集中が進む(2018年~2021年入学者)

直近4年間の入学者の出身高校を都道府県別でまとめました。学生は全国から入学しており、関東地方を中心に、上位6都県で学生数の約8割を占めています。北関東や試験会場を設けている地方都市からの学生も多い傾向にあります。



大好きなアメフトを、研究に

デザイン工学部 4年

中井 朱門さん 体育会アメリカンフットボール部 所属

部活動はアメリカンフットボール部に所属。持ち前の俊足を生かし、副将・ワイドレシーバーとして昨秋の2部リーグ昇格に貢献しました。卒業研究のテーマはアメフトの「プレーブック」のUIを改善し、選手の記憶の定着度合いを測ることで、作戦ごとに一人ひとりの動きが



ミーティングの量と質を重視した「考えるチーム」で、2部に昇格しました

細かく記されたプレーブックは部外秘であり各チーム独自に作成するため、選手視点での改善が図られないことが課題でした。卒業後はスポーツ施設も運営する企業に就職し、フィットネスマシンのUIの改善とプログラミングを行うことが決まっています。



私から見た「周りの芝浦工大生」は？

研究室のメンバーは「やりとげる人が多い」
アメフト部のメンバーは「弱音は吐かない」

インタビューから迫る、学生のいま



留学をもっと身近に

大学院理工学研究科 修士課程 国際理工学専攻 1年
松本 祐奈さん モバイルマルチメディア通信研究室 所属

自身がオランダに1年間の留学をした際、周囲に多くの支援を受けた経験から、来日する留学生の支援がしたいと学内のグローバルラーニングcommonsでのアルバイトを始めました。いまでは、留学生の支援だけでなく、日本人学生に留学に興味を持ってもらえるようワークショップを開催するなど積極的に活動を行っています。

修士論文のテーマは飛行機内における人体の快適な空調システムを実現することです。最終的には、ハードウェア・ソフトウェアの両面から、それぞれの人に合った空調を提供できる仕組みを作りたいと思っています。



大学に入ってから始めたスノーボード。所属するサークルのメンバーと毎シーズン行っています

私から見た「周りの芝浦工大生」は？

「ひとつの問題を突き詰める人」が多い

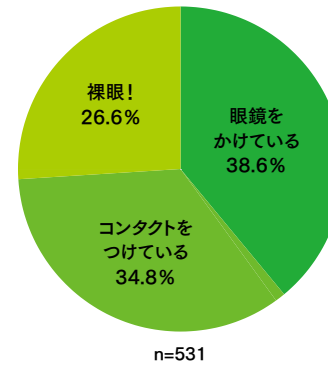
Twitterで聞いてみました！



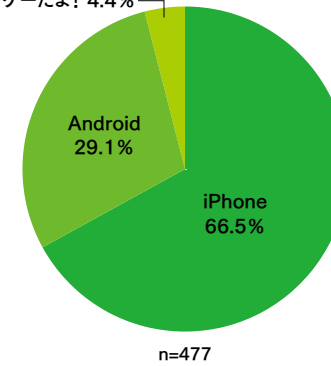
@shibaura_it

本学のTwitterでも、学生に以下の設問について聞いてみました。

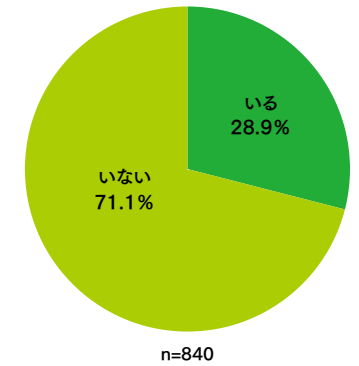
普段大学では…



スマホは…



恋人は…



twitterの投票機能を利用して、2021年12月8日から13日の間にアンケートを実施。

働く卒業生の評価は——どの能力が十分・不十分!?

トップ3



ワースト3



十分(5)から不十分(1)の5段階評価の平均点

2021年2月の業界研究会、同3月の学内合同企業説明会の参加企業へ、在籍する芝浦工業大学出身者への評価を調査。180社の人事担当者が卒業生の10の能力について十分か不十分かを5段階で評価しました。



SIT Academic Column

「機械受容」の解明が 農業と医学の未来を拓く

生き物が力や変形を感じる「機械受容」は触覚・聴覚・平衡感覚など、重要な感覚の基礎となっている。さらに近年、機械受容は細胞の分化などの多様な生体機能に影響を与えることが明らかになっている。芝浦工業大学では、その仕組みを解明し、農産物の増収や疾患の回復に役立てることを目指したメカノバイオロジー分野の基礎研究が進められている。

動物・植物の両分野で 感知と対処のメカニズムを研究

生物はどのようにして、自分に加えられる力や変形といった機械刺激を感じるのだろうか。動物も植物も、音、振動、接触、重力、圧力など、さまざまな機械刺激を感じているはずだが、「それらを感じる仕組み」機械受容については、まだ解明されていない。この仕組みが解明されれば、固い土壌でも根を伸ばすことのできる植物、激しい風雨に負けない植物などの「感知と対処のメカニズム」が分かるようになり、そ

れを農作物の品種改良に応用できるようになるかもしれない。動物の場合には、生体に加わる力が細胞にどう働きかけるのかを解明できれば、疾患が生まれるメカニズムの解明、新薬開発に役立つ可能性がある。こうしたことから、生物が感じる力の役割とそのメカニズムを研究する「メカノバイオロジー」という新しい学問分野が生まれている。システム理工学部機械制御システム学科の吉村建二郎教授は、このメカノバイオロジー分野で、生物の「機械受容」を植物と動物の両面から解明しようと、人工

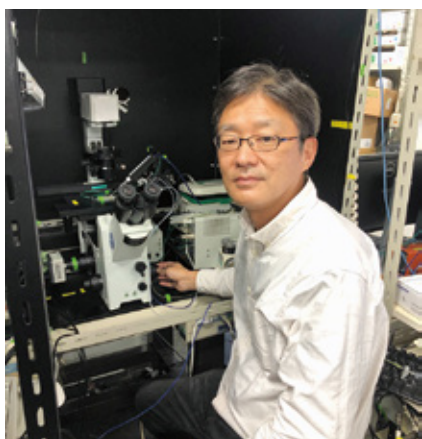
脂質膜を用いた電気生理学的研究に取り組

んでいる。

MCAタンパク質が植物の 接触センサーであることを証明

2021年10月、吉村教授、東京学芸大学の飯田和子研究員、飯田秀利名誉教授の研究チームは、MCAタンパク質が植物の接触センサーとして働くことを世界で初めて証明した研究成果を発表した。

それまで、植物には固有の接触センサーがあると考えられていたが、それが何かは分かっていなかった。2007年、東京学芸大学の飯田教授らは、シロイヌナズナ



研究室で吉村教授の実験風景

低くなる、麦踏みをするると芽がよく出るようになるなど、外から加わる力によって植物の成長の仕方が変わることは経験的に知られている。この仕組みを知って、植物の対処の仕方をうまくコントロールできれば、生育環境にあった農作物や収穫量の多い農産物を作ることが期待できる。しかし、こうした応用までには、まだ時間が必要だ。今回の研究では、植物が力を感じるきっかけとなっている接触センサーを特定したが、 Ca^{2+} が細胞に入った後に何が起きているのかは、まだ分かっていない。今後の研究でこのメカニズムが解明できれば、植物の成長を妨げるような条件下でも、その条件に負けずに育つ植物を作ること

り、これらが接触センサーの有力候補であることを示した。しかし、この二つのタンパク質が植物の接触センサーであることの証明はできなかった。なぜなら、実験に生きている細胞を使ったため、MCA1とMCA2が細胞膜の伸展などの機械刺激を直接感じているのか、細胞内の別のタンパク質が機械刺激を感じ、その情報をMCA1、MCA2に伝えているのかを区別できなかったからだ。そこで、この研究に加わったのが、人工の細胞膜を用いた電気生理学

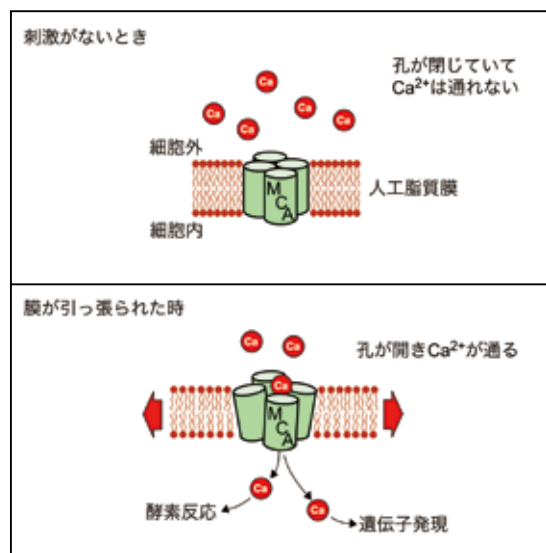
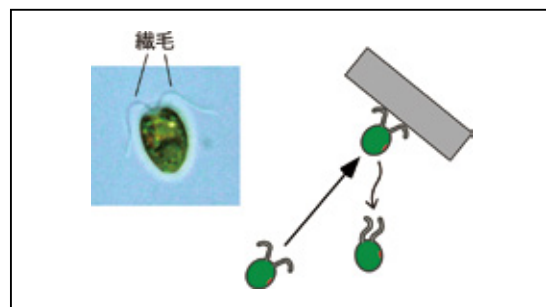
図1 MCA 機械受容チャネルが Ca^{2+} を通すときの模式図 (吉村教授提供)

図2 クラミドモナスと回避反応 (吉村教授提供)

単細胞生物の機械反応の解明は 疾患の治療につながる

吉村教授が研究室の学生とともに長年取り組んでいるのが、単細胞生物や微生物が機械刺激を感じる仕組みの解明だ。単細胞生物クラミドモナスは2本の繊毛を持ち、繊毛が何かにぶつかったと感じると回避反応として後退遊泳する(図2)。クラミドモナスの接触センサーがTRPチャネルタンパク質であることを吉村教授は発見しており、研究室ではクラミドモナスのTRPチャネルが衝突に反応するメカニズムの解明、衝突情報を繊毛がどのように処理しているのか、その情報に基づいて回避反応を起こす仕組みについて研究をしている。TRPチャネルはさまざまな感覚や疾患に関与していることが知られている。



profile

吉村 建二郎 教授
システム理工学部
機械制御システム学科

専門は生物物理学、細胞生物学、理系英語。1985年東京大学理学部生物学科卒、1990年東京大学大学院理学系研究科動物学専攻博士課程修了。理学博士。東京大学、科学技術振興事業団、筑波大学、メリーランド大学を経て、2014年芝浦工業大学システム理工学部機械制御システム学科教授に就任。

流れを感じる流速センサーとして働いている。この繊毛に異常が起きると、尿の流れが感じられないために尿を作り過ぎてしまい、多発性嚢胞腎という病気になる。クラミドモナスの繊毛の研究は、将来、こうした疾患の治療に役立つかもしれない。吉村教授は「植物と動物の両方の研究をしているのが自分の強み。機械受容の仕組みを全体として捉えて『普遍化した』と語る。細胞膜上の Ca^{2+} の動きを解明するというミクロの世界の研究は、医学、農学という大きな分野で人類に貢献する道を拓こうとしている。

植物が成長の仕方を変える メカニズムの解明と応用に期待

強風にさらされている木は幹が太く背が低い。このように、植物は周囲の環境に応じて成長の仕方を変えていく。今回の研究で、植物が力を感じる仕組みを解明することで、植物の成長を妨げるような条件下でも、その条件に負けずに育つ植物を作ることが期待できる。今回の研究で、植物が力を感じるきっかけとなっている接触センサーを特定したが、 Ca^{2+} が細胞に入った後に何が起きているのかは、まだ分かっていない。今後の研究でこのメカニズムが解明できれば、植物の成長を妨げるような条件下でも、その条件に負けずに育つ植物を作ることが期待できる。

MCA1とMCA2のタンパク質が接触センサーの候補であると考えた。この二つのタンパク質は細胞膜に存在し、細胞膜が伸ばされるなどの機械刺激を受けて、細胞内にカルシウムイオン(Ca^{2+})を取り込む働きを持っている。こうした働きを持つタンパク質は「機械受容チャネル」接触センサーの一種」と考えられている。そこで、シロイヌナズナのMCA1とMCA2の遺伝子を酵母やアフリカツメガエルの卵母細胞内で働くようにして、この二つのタンパク質を解析することによ

り、これらが接触センサーの有力候補であることを示した。しかし、この二つのタンパク質が植物の接触センサーであることの証明はできなかった。なぜなら、実験に生きている細胞を使ったため、MCA1とMCA2が細胞膜の伸展などの機械刺激を直接感じているのか、細胞内の別のタンパク質が機械刺激を感じ、その情報をMCA1、MCA2に伝えているのかを区別できなかったからだ。そこで、この研究に加わったのが、人工の細胞膜を用いた電気生理学

的研究において世界の第一人者である吉村教授だ。

吉村教授は、試験管内で合成・精製されたMCA2を人工脂質膜に組み込み、その膜を伸展させると、膜の伸展の度合いに応じてMCA2が Ca^{2+} を通す確率が上がることを発見した。また、MCA1、MCA2を通して、人工脂質膜内に Ca^{2+} が流入することも証明した。こうして、この二つのタンパク質が、膜の伸展を感じて Ca^{2+} を透過させる接触センサーであることが、世界で初めて証明されたのだ。

しげうら 卒業生の「今」

創立以来 10 万人を超える芝浦工業大学の卒業生。
現在、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。

—— スキー部卒業生座談会 ——

インカレ総合優勝からオリンピック出場へ！ 一時代を築いたスキー部の栄光を語り合う

1960～1970年代、芝浦工業大学スキー部は多くのオリンピック選手を輩出した強豪校として、全国に名を馳せていました。
オリンピック選手を含むスキー部卒業生4名の方が芝浦キャンパスに集い、当時の様子を振り返ります。



佐々木さん、小川さん、樋口さん、鈴木さん（左から）

が入部してくれて、2部に所属している当時から、「自分たちは1部を目指すんだ！」という空気がありましたね。いま思うと、練習も信じられないぐらいの量をこなしていました。もともと同好会からスタートしたことも大きかったと思います。新しい部だから上下関係やしきりが少なく、選手がみんな平等で、自由な雰囲気がありま

した。
鈴木：本当に樋口さんのおっしゃるとおりですよ。当時の高校・大学などのスポーツ界は軍事教練のような雰囲気が強くて、上下関係の厳しいところが多かったですからね。その点、芝浦工大スキー部は個人を大切に、そこからワンチームを作っていく環境が整っていました。
樋口：新しい部活だからしがらみがほとんどない。自分たちで考えて、いろいろな練習方法やルールを採り入れていました。
鈴木：私は入部するとき、大学の校風や文化を先輩からの情報を聞いて、「芝浦工大なら個の力を出し切れる！」と思ったことを覚えていますよ。当時から欧米のナショナルチームのような文化を持つ、素晴らしい国際標準のチームでした。
佐々木：そもそもスポーツの起源は「遊び」ですからね。楽しくないと続かないですよ。スキーで体を動かすのも楽しかったし、練習の一環で仲間とサッカーをするのも楽しかった。
小川：僕は1966年に入学したんですが、合宿所が整備されてきたことも大きかったですね。朝から晩まで部員が寝食を共にし、トレーニングを積まないことには、とても優勝争いできませんから。

● 創部わずか5年で 学生1部リーグ3位に！

—— 半世紀以上昔のことですので、芝浦工業大学スキー部がどれほど強かったのか、いまではご存じない方も多いと思います。この機会に広く卒業生・在校生の皆さんに知っていただくために、卒業生4名が集まっていたいただきました。まずはスキー部の創設から強豪へと成長していった経緯を教えてくださいませんか？

樋口：スキー部の前身は1957年に小林毅さんが発足したスキー同好会です。翌年には大学からスキー部として認められ、全日本学生スキー連盟に加盟しました。私は1959年に入学しましたが、その年に初参加した大会で、複合種目の部員が活躍し、2部リーグで総合8位になりました。その後もアルペン、ジャンプ、複合、クロスカントリの各種目にそれぞれ有力選手が加入し、1961年には全日本学生スキー選手権（以下、インカレ）で2部総合優勝。念願の1部に昇格することができました。

小川：スキー競技をご存じない方のためにご説明させていただくと、スキーには斜面を滑り降りる「アルペン」、長距離を走り抜く「クロスカントリ」、ジャンプ台を滑り降りて空中を飛ぶ「ジャンプ」、ジャンプとクロスカントリートの2種類の合計点を競う「ノルディック複合」などの種目があります。さらに「アルペン」なら滑降・回転・大回転など、「ジャンプ」ならノーマルヒル・ラージヒルなどの細かな種目に分かれます。

鈴木：インカレで上位に入賞するためには、各種目で精度高く成績を挙げる必要がありますよね。特にクロスカントリなどは種目数も多いので、得点源となります。
樋口：その後、1963年にはインカレ1部の総合3位にまで食い込みました。当時は早稲田大学、明治大学、日本大学が強かったんですが、創部わずか5年でその一角を崩せたことは私たちの誇りです。

● 自由で平等な雰囲気 個の能力を育て ワンチームに！

—— なぜ、スキー部は急速に強くなれたのでしょうか？
樋口：大学がスキー部育成に力を入れたため、スキー強豪校から多くの有力選手が入学してくれました。スキーの有力大学で単科大学は珍しかったですが、工学部があることも当時の高校生に魅力的に見えたのではないのでしょうか。毎年のように種目に偏りなく選手

● 思い出深い1969年
インカレ1部総合優勝
—— 栄光のスキー部の歴史の中でも、小川さん、鈴木さん、佐々木さんが在籍されていた1966～1973年は国内大会はもちろん、オリンピックにも複数の選手を送り出した輝かしい時代だったとお聞きしています。その頃のエピソードを教えてくださいませんか？
小川：なんとといっても1969年のインカレ1部総合優勝ですね。あのとき



樋口さんの在学当時の写真

の出来事はいまだに語り草です（笑）。青森県大鰐温泉で開かれた大会で、ここにいる鈴木くんが今日も出席できなかった古川年正くんが回転種目で同タイム優勝したんです。あれで勢いがついて、総合優勝まで持って行けたんじゃないかな。
佐々木：2本滑って同タイムってあり得ないよね（笑）。
鈴木：インカレ史上初の同タイム優勝と知ったときはうれしかったですね。この快挙にアルペンチーフであった山田敏明さんを中心に全部員がたいへん喜んでくれたことを記憶しています。
小川：佐々木くんもノルディック複合で優勝しましたし。
佐々木：あれは番狂わせです（笑）。
小川：優勝は優勝だよ。まさか自分た

【寄稿文】

野戸 恒男さん

土木工学科 1966年卒業



あ那时的羽田空港。芝浦工業大学の応援団から激励を受け、羽田空港から見送られた。

1964年のオーストリア・インスブルック五輪出場のためだった。この年のヨーロッパ各地は雪不足。開催地のインスブルックでは、雪を集めて安全な滑走コースに仕上げるのに大変な作業。我々のチームも練習不足。前哨戦も回転の一大会と大回転の二大会だけの出場だった。滑降の大会はなし。五輪出場の備えには乏しい内容。

私の五輪出場のエントリーは、大回転と滑降の二種目。初めての海外大会で実績も少なく、どのくらいの成績をと、残す術もなし。自分の五輪は、唯々スタートのバーを切り、滑走し、ゴールすることがひとつの望みにとどまった。次なる目標を早く決め、これからの国内大会での好成績。4年後の'68年グルノーブル五輪を目指し、孤独に耐えて日々の練習が続けられた。学問やスポーツ。趣味であれ結果にこだわらず、納得のいくまでやり抜いてみてはどうだろう。



1964年のインスブルック五輪に出場のため、応援団に送られ羽田空港を出発する野戸さん



2019年まで野戸さんが指導にあたった中国パラスキー五輪チーム

小川：たくさんありますよ。卒業した大学の名前は一生ついて回りますからね。ウチの孫なんて、「おじいちゃん、本当に芝浦工大を出てるの？」と聞いてくるほどです（笑）。私が就職した企業でも芝浦工大はステータスでした。樋口：いま思い返しても、部活や合宿所で団体生活を経験できたことは大きかったですね。協調性やコミュニケーション力が育ち、社会にも飛び込みやすくなりました。そして、きつい練習に耐えた経験や4年間で培った体力は、仕事を一から頑張り抜く原動力に

なりました。鈴木：卒業後はスポーツコーディネーターとして、スポーツの発展と普及活動を行いながらのスポーツ振興と社会貢献は私のライフワーク。その一環として、2030年冬季札幌オリンピック・パラリンピックの招致活動もサポートしています。こうしてスポーツと社会のために長く活動できるのも、大学で培った人間力があるからだと思えます。海外に行くときよく分かりますが、芝浦工大の自由かつ平等にスポーツを楽しむ姿勢は世界標準でした。国際大

会で海外のトップアスリートと話をしていると、その共通点がよく盛り上がりましたよ。佐々木：社会で役立つことはみなさんとはほぼ同じ考えです。僕自身は建築学科を卒業し、設計事務所就職して長く技術職を続けました。高層ビルの建築現場へときどき行く機会がありました。高所恐怖症なもので足がすくましましたね（笑）。ジャンプ台から飛ぶのは平気なのに（笑）。不思議なもので、スキー板をつけていると怖くないんです（笑）。

スキー部の歴史概略

- 1964(昭和39)年～1972(昭和47)年 冬季オリンピック大会日本代表 アルペン種目 野戸恒男、柏木正義、古川年正、鈴木謙二 ノルディック 田中英一、佐々木信孝
- 1961(昭和36)年1月 全日本学生スキー選手権(2部)総合優勝
- 1969(昭和44)年1月 全日本学生スキー選手権(1部)総合優勝



1972年札幌オリンピックで五輪旗手を務める鈴木さん

ちが総合優勝できるとは思っていないから、うれしかったですね（笑）。鈴木：あの大会で印象的だったのは、欧米並みのアイスバーンのコースが初めて採用されたことでした。散水されてスケートリンクのようなコースコンディションでした。小川：確かにとても印象的だったね。いわゆる「青ごおり」で、個人個人の技術がより問われる状態でした。僕たちは大会直前に合宿した場所がパウダースノーの北海道・ニセコだったから、ギャップが激しくて、選手はよく転倒していました（笑）。その中でも、芝浦工大スキー部はアルペン、ジャンプ、クロスカントリー、ノルディック

複合と、幅広い種目で上位に食い込み、総合優勝が決まりました。鈴木：しかし、種目によって会場が異なっていたので、全員で喜びを分かち合えたのはずいぶん後になってからですね（笑）。小川：しかも総合優勝が決まったのが、競技から数日たった後だったしね。というのも、クロスカントリーのリレー種目で他の有力大学の選手が出場選手の背中を押すという違反行為があった、スキー連盟理事会で「失格」と認定されたんです。その結果、我々が総合優勝になりました。この話もずっと語り草です。

●札幌オリンピックに4名もの選手が出場

——オリンピック選手も複数輩出された時代でしたね。

小川：当時、すでに冬季オリンピックには我々の大先輩の野戸恒男さんが1964年インスブルック大会、1968年グルノーブル大会に出場されていました。野戸さんは1998年長野大会でアルペンスキーチームの部長で、ヘッドコーチが古川年正君でした。樋口：古川君は2014年冬季五輪ソチ大会の副団長と2017年冬季アジア札幌大会日本選手団の団長として、活躍していましたね。



札幌オリンピック日本代表選手へ提供されたグッズ



佐々木さんの1972年札幌オリンピック参加時のゼッケンや当時の写真

小川：1972年札幌大会には、ここにいる鈴木さんと佐々木くん、そして古川くん、柏木正義くんが出場しました。鈴木さんと佐々木くんは全日本チームの合宿によく行っていたね。佐々木：インカレ優勝後、トントン拍子で全日本チームに入れていただき、札幌大会の出場へとつながりました。小川：鈴木くんは開会式で開催都市間の五輪旗引き継ぎ式の旗手も務めたよね。

鈴木：出身地の札幌で五輪旗手を務めて、本当に名誉に感じましたし、皆さまで感謝しています。

小川：ひとつのオリンピックに一大学から4名も選手を送り出せたのは、歴史的なことではないでしょうか。いま

●芝浦で、スキー部で学んだことは

——卒業後も長く各界で活躍されている皆さんですが、芝浦工大スキー部で学び、社会で役立つことはありますか？

考えてもすごいことだと思います。鈴木：当時はメジャースポーツで、いまとは比較にならないぐらいスキーヤーが多くて、全国のスキーファンから「芝浦はすごい」と賞賛されました。メディアも注目してくれましたね。小川：スキー場で練習していると、周りの人たちがわざわざコースを空けてくれたよね。まるでスターになった気分でした（笑）。

芝浦工業大学



学長がひろゆきさんと対談
「理系学生が持つべき、グローバル視点とデジタルスキル」

YouTube 対談の様子は、芝浦工業大学 YouTube チャンネルで公開中。ぜひご覧ください。

本質的には、僕エンジニアにコミュ力は別にいらんじゃねって思うんですよ

エンジニアリングの部門が男社会で偏っているというのが問題として感じます

基本的には新しい技術にさっさと追いつけるだけの好奇心と行動力があるかどうかの気がするんですよ

大学がキャンパスを持つことの意義っていうのを考えるようになってるんです

対談の全編が、ほぼノーカット！書き起こしウェブページはこちら！

著書「1%の努力」が40万部のベストセラーになっている、実業家のひろゆきさんと山田純学長が対談した「SIT DIALOGUE」第3弾の動画が、12月8日に公開されました（同日の日本経済新聞全国版にも広告として掲載）。

「SIT DIALOGUE」は、YouTube上で山田学長が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なかで、芝浦工大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3弾となる今回は、近年メディアで話題のひろゆきさんと、今後の情報化社会で理系学生に求められるビジネススキルについてお話いただきました。YouTube公開後の再生数は10万人を超え（1月13日現在）、大きな反響を呼びました。

体育会アメリカンフットボール部悲願の2部リーグ昇格！

今シーズン3部リーグに参戦した体育会アメリカンフットボール部「Fighting Engineers」（通称：NEERS）。Aブロックでの3試合すべてに勝利し、2017年以来4年ぶりの2部リーグ昇格を果たしました。

昨シーズンは、新型コロナウイルスの影響により、入替戦の無いトーナメント形式となり、ブロック優勝を果たしたものの、2部昇格という目標がかなわなかったNEERS。今期は「Next Stage」をスローガンに掲げ、上位リーグを目指すべく戦いにのぞみました。今期も感染対策の観点から入替戦は行われませんでした。ブロック優勝チームが自動昇格となり、全勝優勝のNEERSの2部昇格が確定。来期は、2部リーグという新しいステージで戦いに挑みます。

早稲田大学理工展 ロボットフェスティバルで優勝＆準優勝！

11月6日に開催された早稲田大学理工展ロボットフェスティバルで、ロボットサークルSRDC（Shibaura Robotics Development Circle）が製作したロボット「REDUCTION」と「エスクード」が、それぞれ優勝、準優勝に輝きました。本大会は、二足歩行ロボットによる格闘競技大会「ROBO-ONE」の認定大会で、優勝者は3月に行われる全国大会出場権を手に入れます。

機体 REDUCTION とともに優勝を決めた小澤さんですが、「3回目出場で、やっと結果を残せたというのが正直な感想です。今後は、研究や修士論文に専念するため、機体を後輩に引き継ぎたいと考えています。ロボットを自分達で作る上げ、動かす事は貴重な体験だと思っているので、製作活動を少しでも多く楽しんで貰えたらと思います」と後輩へ思いを託しました。



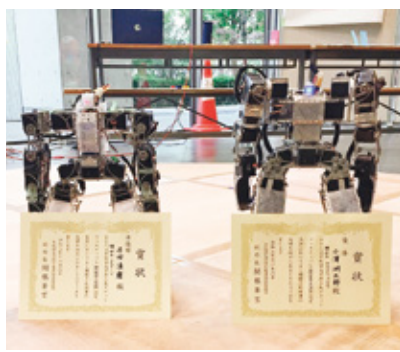
主将
機械機能工学科
4年
岩佐 康平さん

今年のシーズンはコロナウイルス蔓延防止のため9月中旬まで活動ができない状態でした。初戦までの期間は約2週間。その中でできることを考えに考え、練習に励みました。1年間を通してグラウンドで過ごした時間は少なかったのですが、部員一人ひとりがオンラインの環境でしっかり準備してきたからその2部昇格だと感じております。サポートしてくださった皆様にはとても感謝しております。誠にありがとうございました。芝浦工業大学アメリカンフットボール部はこれから2部の舞台で闘い、1部を目指します。

SRDCは、機体の材料や設計すべて、学生たちの手で一から選定・開発。工作機械を使った機体の製作、設計講習、切削講習、機体の操縦練習などを行い、各々が大会での優勝を目指して日々活動しています。コロナ禍で、約1年ぶりの対面でのバトルにのぞんだ半田さんは、「操縦や整備などの勘を取り戻すのに苦労しました。全国大会では、階級が変わるので、新しい機体をなるべく早く製作し、勝ちに行きたいと思えます」と意気込みを語りました。

写真右：機体名 REDUCTION

オペレータ
機械工学専攻 2年 小澤 湖太郎さん
〈特徴〉強固な足腰による高い機動力と安定性を兼ね備えた機体。モーションのバリエーションも多く、さまざまな相手や状況に対応できるように工夫されている。



写真左：機体名 エスクード

オペレータ
機械工学専攻 1年 半田 凌磨さん
〈特徴〉サーボモーターを多く積んだ、パワーのある機体。3kg級において、サーボモーター搭載数はすべての機体の中でトップを誇る。

芝浦工業大学

女子入学者へ入学金相当の奨学金を給付 理工系女性技術者の育成を目指す

芝浦工業大学は「未来を担う理工系女性技術者の育成」のため、2022年度学部入学者から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)を奨学金として給付します。日本における工学系学科の女子学生比率は15.6%(令和2年度文部科学省学校基本調査)と、世界と比較しても低水準です。「教育も研究も、ダイバーシティの中でこそ

イノベーションが生まれる」という考えのもと、現在の学部女子学生比率18.7%から、2027年の設立100周年には30%以上へ引き上げることを目標として、取り組んでいます。今回の奨学金給付により、女子生徒の理工系進学を支援し、芝浦工業大学が目指すグローバル大学への一助となることが期待されます。

対象となる学部入学者選抜

推薦入試: 公募制推薦入学者選抜(女子)による入学者(約30人)

一般入試: 成績優秀な入学者(約100人)

※いずれも合格発表時に奨学金給付対象である旨を本人に通知

※2022年度から2024年度入学者へ給付予定



YouTube
女子学生比率向上について
山田学長がスプツニ子!さんと
対談で語る

公開講座で女子小学生向けに地盤の液状化実験を開催

2021年12月4日に小学生女子を対象とした公開講座「なぞとき土木実験 女子編」大学の実験室で液状化を再現!」が開催されました。土木工学科稲積真哉教授が講師となり、容器に砂と水を入れて振動を与えることで液状化現象を再現し、観察しました。液状化は、地盤沈下の原因のひとつとされています。定員20人のところ38人の申し込みがあり、関心の高さがうかがえました。女子向けとしたことで、男子参加者の中で女子参加者が委縮することなく積極的に参加していました。本講座は女子の理工系進学率向上という大学の課題解決を目指し開催されました。実際に振動装置で地震を発生させると、参加者からは歓声が上ががり、「体験したことのない液状化現象を実験で理解できてよかった」とコメントがありました。液状化しにくい地盤を造るた



砂と水を入れた容器に振動を与えている様子

豊洲キャンパス新棟の名称が「本部棟」に決定

2022年3月竣工予定の豊洲キャンパス新棟の名称が、学生・教職員への公募アンケートを経て、「本部棟(英語名: Centennial Main Building)」に決定しました。長らく、「第二校舎」と仮称していましたが、既存の建物が交流棟、研究棟、教室棟と目的・機能によって名称が付けられており、新棟は教育研究とともに、学校法人の本部機能を有するため「本部棟」となりました。

英語名称については、創立100周年プロジェクトの一环として設置されることから、「Centennial Main Building」と名付けられました。

豊洲キャンパス本部棟施工現場へ国土交通省が視察実施

2021年12月6日に建築学科蟹澤宏剛教授と豊洲キャンパス本部棟施工を担う鹿島建設株式会社が、国土交通省の視察団を迎え、建設現場の生産性向上を目指した取り組みの実践状況を紹介しました。両者は共同研究を通じて、当現場で技能者の多能化による生産性向上の可能性についてITを活用して行動分析し、課題や展開方法などを調査しています。視察団は、建設キャリアアップシステム

ム(CCUS)の顔認証システムや、鹿島建設独自のシステムによって建設現場の作業間調整会議、労務安全書類作成、入退場管理が簡易化されている様子を視察しました。

本部棟施工現場は、土木工学科や建築学科を中心に、施工現場見学会や技術者による技術説明の開催、共同研究など現場の協力を得て教育・研究の場として活用されています。



建設中の本部棟(2021年12月13日撮影)



鹿島建設株式会社独自の3Dモデリングによる作業員や資機材の位置確認システム



建設キャリアアップシステム(CCUS)顔認証システム

芝浦工大附属中学高等学校

第66回「芝生祭」―2年連続のオンライン開催で得たもの

11月21日から28日にかけて、芝生祭が開催されました。初の全校投票で決まったテーマは「Of Our」。新型コロナウイルスで止まってしまった社会をもう一度動かそう、という生徒たちの願いが込められています。感染者数の拡大で、2年連続のオンライン開催となりましたが、今年度はサイトや動画制作、運営など、より生徒主体で取り組むことにより、昨年度よりもクオリティの高い内容に仕上がりました。

芝生祭実行副委員長の蓮見尚紀さんは、「オンライン開催が決まっただけからは怒涛の毎日でした」と振り返ります。「本来であれば、開催当日のクラスメイトとの一体感や来場者の反応が見られることが文化祭の醍醐味。それが叶わず残念でしたが、初の試みであったライブ配信に手探りながらも全力で取り組みました。途切れることのない緊張感や視聴者の反応をリア

ルに感じることができたこと、終わったときには達成感が込み上げてきました」。

蓮見さんの報告や相談を親身になって受け止めた芝生祭顧問の菅原聡教諭は、「お祭り特有の熱感を感じられず、物足りなさを感じたのが正直な感想ですが、これからの時代に必要なITやその管理、著作権などの知識を学べたことは、生徒達にとって大きな収穫だったと思います」と、時代に沿った生徒の成長を頼もしく見つめました。



左:蓮見尚紀さん(高校2年) 右:菅原聡教諭



芝生祭実行委員が手がけた過去最大級のモザイクアート

中学入試の全教科、すべての日程でリスニング問題を実施

2021年度から男女共学化、新カリキュラムをスタートさせた附属中学校。入試においても、独自の試験問題を導入し、メディアの注目を集めました。その内容とは、問題や選択肢を耳で聞いて、メモを取り、解答する「聞いて解く問題」。「聞く力」に加え、「イメージ力」や「論理的思考」が要求されます。2022年度入試では、さらに幅を広げ、入試科目である国語・算数・理科の全教科、全日程に導入しました。

「多くの生徒たちが目指すエンジニア。今後は、従来のものづくりに関する知識だけではなく、新しい発想力や、グローバルなコミュニケーション能力を求められます」。広報部長の齋藤真市教諭は話します。将来を見据え、生徒たちに身につけて欲しいものは何かを考えたときに、おのずと課題が見えてきたといいます。

新カリキュラムのコンセプトの

ひとつである「主体的・対話的で深い学び」こそが、これから強化すべき課題。文字だけでなく音声からの情報で自ら考え行動する能力は従来の入試では測り得なかった部分でした。

「今年度入学した生徒たちは、自分の意見を明確に述べることができ、コミュニケーション能力が高い子が多い。活発な意見交換が行われ、授業が思った以上に活性化しています」。すでにその効果が表れているようです。



「聞いて解く問題」問題用紙例

芝浦工大柏中学高等学校

衆議院議員選挙の模擬投票を実施

10月31日に実施された衆議院議員選挙に合わせて、10月28日から3日間、中高全生徒による模擬投票を実施しました。

芝浦工業大学柏中学高等学校の模擬投票は2003年から行われており、今回が13回目の開催となりました。全校生徒の投票率は奇しくも実際の投票率と同率の55.9%。最も投票率が高かったのは中学1年生で、83.7%を記録しました。

投票箱は生徒会の会費で実際に使用されているものを購入。投票先は比例代表制に倣い、政党名のみとしました。実施に際しては中高の生徒から構成される選挙管理委員会が活躍し、生徒たちに投票の呼びかけをしたり、開票作業をしたりしました。

中学校選挙管理委員長を務めた矢澤佑太郎さん(中学3年生)は、「中学生は選挙権年齢までまだ遠い意識があるが、実際は5年ほど



模擬投票当日の様子

で18歳になる。自分が大人になったときの未来について考えるいい機会になった」と話します。それに対して高校選挙管理委員長を務めた高橋聖一さん(高校2年生)は、「逆に私はあと2年で選挙権年齢になる。政党ごとに賛同できる政策、できない政策があり、投票先を決めるのが難しかった。実際に選挙に関わる際も、自分が持つ一票の重さを大切にしたい」と語りました。

2021年度オンライン増穂祭を開催

11月13日から20日にかけて、2021年度増穂祭を開催しました。生徒の立案により、今年度は創立初の完全オンライン化の実現となりました。

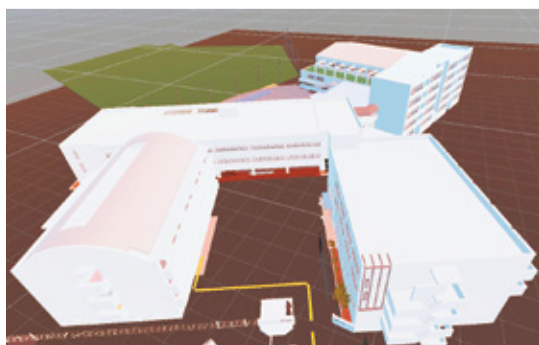
オンライン会場には、メタバースプラットフォーム(バーチャル空間)の「Avatar(クラスター)」を導入。バーチャル空間上に校舎を制作しました。また、オンライン文化祭用のウェブサイトを作成。生徒が製作したYouTube動画(リンク)できる仕組みを作り上げました。

準備には約7カ月を要しました。新型コロナウイルスの感染状況にも左右され、例年以上に時間がない中での取り組みになりました。

市川昌史教諭は、「対面には生徒全体で感情の高ぶりを共有できるという、大きな強みがある。オンラインにすると、技術を持つ生徒(活躍の比重が傾きがちなのが心配だった)」と話します。そのため、YouTube配信コンテンツにクラス

単位での出し物を含めるなど、オンラインでも「生徒全員で楽しむ」姿勢を大切にしました。

江森清教諭(生徒部・美術科)は、「生徒が想像以上に積極的に、楽しそうに取り組んでくれたので良かった。来年度以降は対面の良さも見直しつつ、オンラインとどう共存したらいいか、改めて考えたい」と話しました。



バーチャル空間上の校舎



芝浦工業大學

SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Established 1927

Tokyo