

SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY



広報 芝浦

Summer

2020.8



特集 **教育・研究 一大転換期の到来**
——「逆境を順境に変える」芝浦工大のたゆまぬ前進



index

表紙の写真
学生の活動再開を待つ第1学生クラブハウス

- 04 理事長メッセージ
鈴見健夫理事長 歩みを止めない法人改革

- 08 特集1
教育・研究 一大転換期の到来
——「逆境を順境に変える」芝浦工大のたゆまぬ前進

- 12 特集2
コロナ禍に対応する学生たち
—— 変わる学生生活

- 14 しばうら人 卒業生紹介
人にも仕事にもじっくり向き合う
小川 達生さん 1976年3月 通信工学科卒業

- 16 SIT Academic Column
建設現場を「夢のある職場」に

- 20 SITニュース





鈴木健夫 理事長

歩みを止めない法人改革

2027年の創立100周年に「アジア工科系大学トップ10」になるという目標を掲げている芝浦工業大学。2月に就任した鈴木健夫理事長に、新型コロナウイルスの影響が大きくなっている中で、学校法人としてどのように学校運営を行っていくか、社会に向けたメッセージも含め、話を伺いました。

コロナと共にある 学校運営のあり方

本年初めから世界中で猛威を振るっている新型コロナウイルス感染症の拡大は、人々の生活様式や産業のあり方などを大きく変えることになりました。教育業界においてもそれは例外ではありません。コロナが無かった時期とまったく同じような考え方や手法では通用しない時代がやってきています。

その中で学校法人芝浦工業大学はどうあるべきか。

大学においては5月から授業をすべてオンラインで実施し、学生を登校させることなく前期を終了しました。短い期間で準備を整え、大きなトラブルもなく授業を運営できたのには、教職員の大変な努力と苦勞がありました。心より敬意を表したいと思っています。附属・併設校においても、先生方が動画を活用したりオンラインによる指導を行ったりと工夫を凝らし、このコロナ禍においても高い教育成果を上げています。

この新型コロナウイルスの影響は数年続くとも言われており、アフターコロナ、ウィズコロナという言葉とともに、長期的な視点で考えていく必要があります。学校法人

としても、学生・生徒・教職員の感染予防に最大限留意しながら、この時代の変化に対応していくための教育・研究環境整備に力を注いでいきたいと考えています。

学生への 経済的支援を充実

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、保護者の家計急変や、学生自身のアルバイト収入の大幅な減少が発生しています。その一方で、オンライン授業の実施により機器や通信環境整備のための急な支出が生じ、さらに「ステイホーム」によって水道・光熱費等の生活費は増加傾向にあるため、学業の継続や生活そのものが困難な状況で、食費等を切り詰めながら生活をしていても授業に必要な教科書を購入できていない学生もいる現状があります。

そのような状況で、本学としては「コロナによる退学者を1人も出さない」を合言葉に、在学生への一律6万円、総額5億円以上の奨学金を給付します。さらに、3億円を目標とした「コロナ対策学生支援プロジェクト募金」を創設し、学生の学業継続のための支援を継続的に実施してまいります。本基金には、校友会からの1億円をは

じめ多くの団体・個人の皆様に多大なご協力をいただいております。ここに厚く御礼申し上げます。また学校運営においても、ウィズコロナの状況下で学生支援のために本来に必要なものは何なのかを再検討して、予算の見直しと迅速な再配分を引き続き実施してまいります。

就職・産学連携について

学生への教育の成果、学生の努力の成果として表れるのが就職です。芝浦工業大学の10万人を超える卒業生は、これまで社会の中核を担い、広く産業界で活躍してきました。それが企業から高く評価され、伝統となり、これまでの高い就職実績につながっています。就職内定率も97.3%と高い水準を維持していますが、大切なのは学生が希望する進路に進めるかということです。その一つの指標、日経平均株価指数の採用銘柄などを参考に選定された「有名企業400社への実就職率」では、2018年度に32.2%で卒業生1,000人以上の私立大学の4位となっています。

このコロナ禍で、従来のような就職活動

2019 年度就職先ランキング

●学部卒

1	東日本旅客鉄道株式会社	20
2	東海旅客鉄道株式会社	17
3	株式会社 SUBARU	14
4	大和ハウス工業株式会社	12
5	本田技研工業株式会社	10
	NECソリューションイノベータ株式会社	10
7	日本電気株式会社	9
	大成建設株式会社	9
	株式会社竹中工務店	9
10	積水ハウス株式会社	8
	日本発条株式会社	8

●大学院卒

1	本田技研工業株式会社	13
2	三菱電機株式会社	9
	キャノン株式会社	9
4	セイコーエプソン株式会社	7
5	ソフトバンク株式会社	6
6	株式会社 NTT ファシリティーズ	5
7	パナソニック株式会社	4
	京セラ株式会社	4
	ダイキン工業株式会社	4
	清水建設株式会社	4
	マイクロンメモリジャパン合同会社	4
	ボッシュ株式会社	4

学と企業が手を結び新しい製品開発などに取り組んでいければと考えております。

改革の歩みを止めない

から手法が変わっておりますが、キャリアサポート課ではオンラインでの学生指導などをはじめさまざまな就職活動の支援を行っております。また村上学長を中心に、教育の質保証と高い教育成果を上げるために教職員が一体となって取り組んでおります。卒業生の団体である校友会とも緊密に連携を取っております。採用していただく企業の皆様におかれましては、引き続きよろしくお願い申し上げます。

また産学連携においても、企業とのオンラインでの打ち合わせや、解析・シミュレーションなどを中心とした研究活動で新たな技術開発、企業との共同研究などを進めております。このような時代だからこそ、大

芝浦工業大学は2027年に創立100周年を迎えますが、その記念事業として豊洲キャンパスに第二校舎の建築を決定し、2019年11月に着工しました。2022年4月からの運用開始を予定しています。この第二校舎では、英語による授業のみで学位が取得できる「先進国際課程 (Innovative Global Program)」(本年10月開講)の研究室を設置します。また研究室の仕切りをなくし、意見交換が自由に行

えるオープンラボを開設するなど、グローバル教育・大学院教育の充実や研究力の強化を図っていく計画です。そのほかにも、教育・研究・学生生活に必要な環境の充実を図るなど、コロナ禍においても改革の歩みを止めず、これからも前に進んでまいります。また、本学卒業生である私は、母校の発展と生徒・学生を中心に据えた学校経営をモットーとし、教職員がより働きがいを持てる職場環境の構築を目指しております。これからですます変わりゆく時代に対応して、学生・生徒・教職員がそれぞれの活動を全うできるよう、学校法人として責任を果たしていきます。



豊洲キャンパス第二校舎外観イメージ図

コロナによる退学者を一人も出さない

コロナ対策学生支援プロジェクト募金

学校法人芝浦工業大学	理事長	鈴木 健夫
芝浦工業大学	学 長	村上 雅人
芝浦工業大学校友会	会 長	加藤善次郎
芝浦工業大学後援会	会 長	柴山 裕子

世界的な新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、本学では、最重要である学生の安全を確保するため、8月3日まで大学キャンパスを閉鎖し、授業はすべてオンラインで実施するなど感染防止に向けた対策を講じております。

そのため、パソコン、通信設備などの学習環境を整える費用として、先般、約 8,700 人の在学生に対し一律 6 万円、総額 5 億円以上の給付奨学金支給を決定いたしました。

しかしながら、家計支持者の収入激減や学生のアルバイト収入の減少などにより、学業継続が困難になる学生もいることが明らかになってきており、当座の生活資金を含め、さらなる経済的支援の拡大が必要となってまいりました。そこで、これらの経済的支援を行うため 3 億円を目標に学生支援プロジェクトを立ち上げることにしました。

つきましては、卒業生や教職員をはじめとして、広く個人・団体・法人の皆様に学生の学業継続のためのご支援ご協力をお願いする次第です。

本学は、Nobody left behind「誰も取り残さない」—芝浦はコロナ退学者を一人も出さない—を合言葉に教職員が一体となって教育の質保証に努めてまいります。そして、一人でも多く、この大きく変わってゆく世界で活躍できる技術者を輩出し、社会に貢献していきたいと考えております。

何卒よろしくお願い申し上げます。

1. 募集目的

「芝浦工業大学コロナ対策学生支援プロジェクト募金」の趣旨に基づく学生への緊急経済支援

2. 募集金額

1口1万円

なお、口数は1口未満でもご厚意を受け取らせていただきます

3. 募集期間

2021年3月31日まで

4. 申込方法

本学 Web サイトからお願いいたします



スマートフォンは
こちらから

以 上

教育・研究 一大転換期の到来

「逆境を順境に変える」芝浦工大のたゆまぬ前進

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大に端を発する、各分野での急速なオンライン化の進展。芝浦工業大学も教育・研究の歩みを止めること無く、全学を挙げた態勢でそれぞれの活動に取り組んでいます。

教育の大転換

「選択肢はこれしかない」
全授業のオンライン開講

感染拡大防止のため4月から学内施設を閉鎖し、前期・第1クォーター開始から学部と大学院の全ての授業をオンラインで実施。学生・教員へのマニュアル周知、システムなどの環境整備、各授業担当者の入念な事前準備などの前もった対応により、大きなトラブル無く順調に前期の授業を終えました。

事前の準備と全学挙げたサポートによって、順調に進行

4月23日には学長室から全教員（非常勤講師含む）に「遠隔授業の実施ガイドライン」を提示するなど、授業のオンライン化決定以降、矢継ぎ早に対策を講じました。入念な事前準備により、大きなトラブル無く順調に前期の授業を終えました。

学生の積極的な授業参加と、コミュニケーションの活発化

「出席率が良くなった」と複数の教員から声が上がると、学生からは実技科目の学

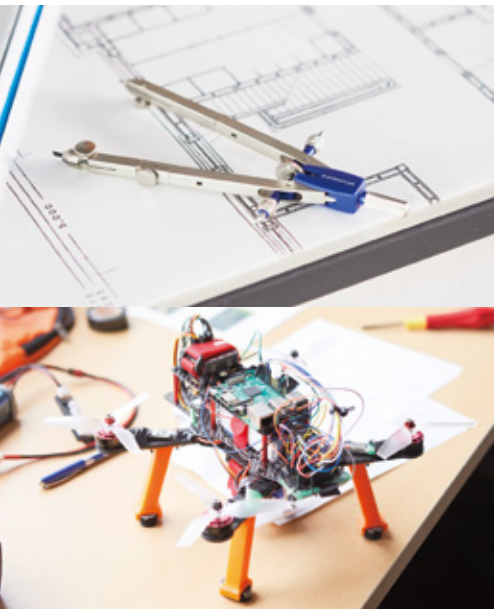
取り組みの一例

- 通信環境整備用の臨時奨学金（6万円）を全学生に給付
- パソコンを用意できない学生への機器サポート
- 学生向けオンライン受講ガイド/教員向けオンライン授業実施ガイドやマニュアルの整備・周知
- 教員向けに学修マネジメントシステムのダウンを想定した授業運営手法、代替策の紹介
- アクセス負荷試験、処理の最適化、データベース整備などのシステムチューニング
- 学科クラス担任や学科教員による、学生とのZoomミーティングを通じたコミュニケーション



井上 雅裕 副学長

「オンライン授業が順調に進んでいるのは、教職協働での事前の準備が順調に進んだこと。また、情報システム部門のみに負担をかけることなく、学生課をはじめとする各事務部門や教員が、学生に対するサポートをしっかり実施しているためと思います」



学生の声（要約して抜粋）

- 教室での授業と比べてスクリーンや黒板の内容が目の前のモニターで見られ、集中できる。
- 映写内容を見落とした時に、板書のように残っていなかったり、近くの友人に聞けなかったりするので注意が必要
- チャットだと教室で質問するよりも、ハードルが下がる
- 当初の不安とは異なり、普通の授業と変わらず、違和感なく授業を受けられた。

科目	曜日時限	今年度	昨年度
電子情報システム学科 3年 選択科目	月曜 1限	91.8%	82.2%
電子情報システム学科 2年 必修科目	水曜 3限	96.9%	89.7%
電子工学科 2年 選択必修科目	月曜 2限	99.1%	88.5%
電子工学科 2年 選択必修科目	月曜 4限	99%	96.6%

習の難しさについて声が上がる一方で、オンラインならではのメリットを評価する声も多く聞かれました（授業中のアンケートなどより）。またZoomのチャット機能やレポート提出時のコメントで、授業の分からない点の質問だけでなく、オンライン授業に活用できるツールの提案、授業の改善などについての

意見が多く寄せられたとのこと。

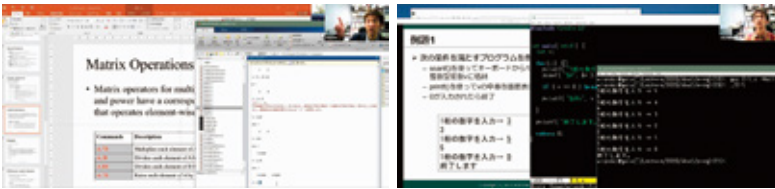
一方で、大人数の授業では（カメラがオフで）、学生の顔が見えないことから、参加態度が視覚から分からないことが共通の課題として挙げられました。

教員・職員・学生協働での授業改善

4月には村上雅人学長の指示で「遠隔授業に関するFDSD※研究会」が発足。Zoomの機能を体験したり各組織での試みやアイデア・ノウハウを共有したり、オンライン上で授業開始まで5回にわたって、さまざまなテーマの研究会を開催しました。現在もより良いオンライン教育構築に向けて定期的に継続しています。

※FD Faculty development、教育組織および教員が主体となって行う教育改善、教える技術や方法の向上・開発などを目的とした組織的な各種の取り組み
 ※SD Start development、教職員が大学などの運営に必要な知識・技能を身に付け、能力・資質を向上させるための研修

また教務担当部署以外からも40名近い事務職員が、事前研修を受けて教員の問い合わせ対応など各キャンパスのオンライン授業サポートに従事。学生自治会からも学生の意見をアンケートからまとめ、オンライン方式を併用した後期以降の授業開講や、改善に関する要望が大学に寄せられており、教員・職員・



学生が協働する「教職学協働」の授業運営・改善が行われています。

なおオンライン授業の検証は、毎年の自己点検・評価、教員・学生へのアンケート、学生の学習到達度アンケート、学生スタッフによる授業モニタリング（SCOT）などを通じて行い、教育の質保証を図っていきます。

研究の大転換

「知と地の創造拠点」であり続ける
国際共同研究と企業との共同研究

私立理工系大学でも屈指の国際共著率、そして全国でも有数の、企業との共同研究件数を誇る芝浦工業大学。このような状況下でも「知と地の創造拠点」として、国際共同研究と産学連携研究を続けている研究室の一部を紹介します。

オンライン化で距離が縮む国際共同研究

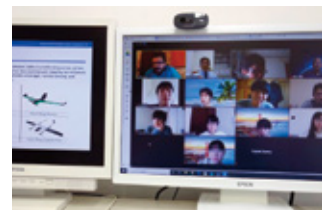
国際共同研究もオンラインで進められています。前出の井上副学長の組み込みネットワークシステム研究室では、海外在住のポスドク研究員が研究の進捗報告やプレゼンテーションをオンラインで実施。オンラインゼミにも参加し、学生たちとのディスカッションを行っています。

コロナ禍でも「知と地の創造拠点」として、企業の課題解決に貢献

数多くの企業との共同研究に、学生も従事することが芝浦工大の教育・研究の特長です。

ポスドク研究員 アルジュハニ マーヒルさん 参加地 サウジアラビア

はじめは、オンラインゼミ実施にあたり音声の質と遅延に不安がありました。しかし実際 Web 会議システムを利用すると、円滑に進みました。サウジアラビアから参加している私でも、特に離れているという感覚もななく考えや発言を明確に共有できました。



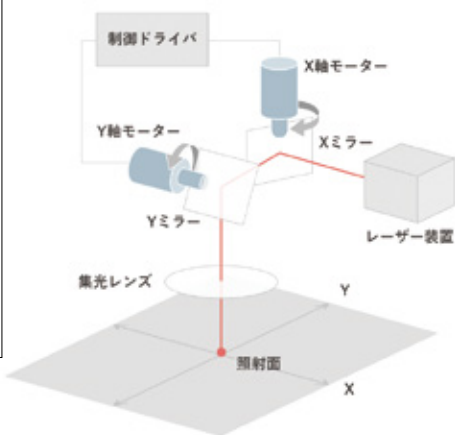
システム理工学専攻 修士2年 江原 翔瑠さん 参加地 日本

Web 会議システムは、1 クリックでゼミへの参加や発表資料の共有を可能にするため、発表者の入れ替えやデバイスのセットアップに時間をかける事なく、効率的な実施で数十分余分に時間を確保でき、少人数ディスカッションの時間ができました。海外大学との交流、共同研究の場でも活用が期待できると考えます。反面、対面に比べて発言へのハードルも高く、自発的な行動が求められるとも感じました。

ガルバノスキャナの 制御性向上のための研究

機械制御工学研究室 ×
シチズン千葉精密株式会社
(千葉県八千代市)

現代制御理論を生かしてガルバノスキャナのモーター制御性向上を図る共同研究。ガルバノスキャナは、レーザー光をピンポイントに照射するためにミラーを高速・高精度に走査・位置決めするためのモーターで、レーザー加工などの精密加工に欠かせない制御装置。



オンラインでの推進にあたっては、シミュレーション・解析の充実によって今後の実験を効率よく進めることに重きを置くプロジェクトがあります。

内村裕教授（工学部機械工学科）の機械制御工学研究室では、産業機器用途向け小型精密モーターの製造で知られるシチズン千葉精

密（株）の依頼を受け、レーザー加工などに使われるガルバノスキャナの制御性向上の共同研究をしています。ガルバノスキャナには、レーザーの照射位置に合わせて高速に回転し、ミラー先端のしなりやブレ、振動を抑えて指定の角度で静止することが精密加工の現場では求められます。

機器を用いて実験する当初の予定を変更し、5月の連休明けから学生を交えた打合せをオンラインで実施。学生、内村教授それぞれがコンピュータ上でガルバノスキャナの制御をシミュレーションし、シチズン千葉精密（株）側でもシミュレーションした結果と併せて、同社でそのモデルを実機に実装して動作結果を研究室へフィードバック。研究室は受け取った結果を解析し、さらに制御対象を最適化、という工程で研究が進められています。今後研究が進めば、研究室でも制御装置に実装して実験を行う予定です。なおモデル化に際しては、想定しない動作を機械学習で学習させることによって外乱（制御を乱す外的要因）を避け、制御の安定化を図る最先端の手法も視野に入れているとのこと。

逆境を順境に変える

村上学長は4月27日に学生に宛てたメッセージで、ケンブリッジ大学在学時にベスト

大流行に出合ったアイザック・ニュートンの三大業績について触れ、ウィンストンチャーチルの言葉を添えて次のように学生を激励しています。

「人間には、マイナスをプラスに変える力があります。苦しい時にも、希望の光を見出すことができるのです。」

ニュートンは、ケンブリッジ大学の学生のときにベストの大流行に出合います。大学は閉鎖になり、田舎に戻りましたが、閉鎖期間は1年半に及びました。そして、彼は、この隠匿の期間に、その人生における三大業績を成し遂げます。万有引力の法則の発見、光学理論の確立、そして、微積分法の発明です。人は日常とは違う環境にいるとき、思わぬ発見をするものです。皆さんも日常とは違う環境のいま、なにかに挑戦してみてください。最後にチャーチルの言葉を贈ります。

“The pessimist sees the difficulty
in every opportunity.
The optimist sees the opportunity
in every difficulty.”

皆さんには、ぜひ、前向きな人生を送って欲しいと思います。」

逆境を順境に変える。そうした発想から芝浦工業大学は、学長のリーダーシップのもと常に改革を進める大学であり続けています。

コロナ禍に対応する学生たち

変わる学生生活

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）感染拡大防止のため、春休みから課外活動が禁止され、2020年前期の授業は全てオンライン、原則として大学への入校が禁止となりました。それに伴い変化した学生生活について、学生自治会とアメリカンフットボール部の活動を中心に特集します。



2019年度 試合の様子



2019年度 集合写真

芝浦工業大学体育会 アメリカンフットボール部

“FIGHTING ENGINEERS”（略称：NEERS）は、関東学生アメリカンフットボール連盟に所属している。毎年9月から12月の間にリーグ戦を行い、現在は3部リーグに所属。通常の練習は、大宮キャンパスに新しくできた第2グラウンドで週に4回。その他にも、各パートで集まりミーティング実施や、ウェイトトレーニングを各自で行ない、2部リーグ昇格を目指す。



アメリカンフットボール部
主将 奥村 和剛さん
（機械機能工学科）

改めて実感する人との コミュニケーションの大切さ

毎年例年2月上旬から新チームの活動がスタートし、活動の基本であるグラウンドトレーニングやウェイトトレーニング、練習試合などでチームの力を高めています。今年はコロナ禍により停止となっていました。新入生の勧誘にも力を入れており、週3回の予定でイベントを予定していましたが、それもままならず活動方針を変更していきました。

監督を含めてオンラインミーティングを行い、課題と対策を考えました。集まらないことで部内コミュニケーション不足が生じ、下級生のモチベーションが下がる可能性が課題としてあがり、各ポジションによ

るZoomミーティングを週1回設定。練習の代わりにアメフト自体の勉強を行っています。それまでトレーニングに参加できていなかった選手も毎週出るようになり、想像以上にうまくいっています。会話することでモチベーションが上がリ、トレーニングの回数もおのずと増えています。

また、対面による新入生の勧誘ができないことに対しては、オンラインを積極的に活用することとなりました。SNSを利用して、部員インタビューや試合時の動画を公開したり、クイズイベントを実施したりと普段の部内の雰囲気や活動内容を知ってもらおうようにしました。しかし、最初のイベントからほとんど新入生の参加者が減ってしまい、方針を変える必要がありました。新入生が気軽に先輩たちへ質問、交流できるように変更し、アメフト部の先輩と一緒に勉強できるオンライン勉強会を計画し、また参加者が増えました。

このコロナ禍により、普段の暮らしがどれだけ人に支えられていたかを実感し、人とのコミュニケーションの大切さを改めて学びました。また、Zoomイベントの実施を通じて、オンラインで授業されている先生方の大変さが理解でき、感謝の気持ちになりました。

日常の変化へ柔軟に対応する
能力が求められている



学生自治会
執行委員長 廣瀬 智也さん
(数理科学科)

例年の学生自治会は、3月下旬に「新入生歓迎オリエンテーション」を主催し、新入生へ向けて大学の紹介や先輩との交流の場を設けます。5月には「大宮祭」へのブラス出演。6月は部活動団体や上部団体(体育会、文化会、大宮祭、芝浦祭、学生自治体)が集まり、今期の予算案の決定や活動内容の報告をする、年に一度の「学生大会」の開催など、さまざまな行事を予定していました。

コロナ禍で対面における活動が制限されるなか、SNSアカウントを利用して、写真や文章で新入生が気になるキャンパス、学科、大学周辺の飲食店を紹介し、新入生の不安を取り除こうとしました。また、学生自治会自体の新入生勧誘にむけてオンライン説明会を企画しましたが、スタートが遅れて新入生をうまく勧誘できておらず、課題が残ります。

一方で、6月に実施した在学生向けオンラインアンケート調査では多くの回答を得ることができ、新入生を中心とした意見をうまく聞くことができていたと感じています。主に「オンライン授業を受講する中で感じた問題」のアンケート調査を行い、入学以来一度も登校できていない新入生からは学内の交友関係に不安を抱えている様子が分かりました。この調査結果を基に、学生代表として大学と話し合っていきます。常に状況や環境は変化しており、柔軟な対応が求められます。学生自治会一丸となり、学生生活のさらなる向上に努めていきたいと思えます。



2019年度 新入生歓迎オリエンテーション

学生自治会

芝浦工業大学在学生の会費をもとに、大学生活をよりよくするための企画の立案、実施をする団体。現在2年生から4年生で、145人が所属している。各イベントの開催や参加に加え、週に一度の「定例会」では、学生から寄せられた意見や要望をもとに、自治会で今後行っていく企画を検討する。2017年度から工学部、システム理工学部の自治会が統合し、さらにデザイン工学部、建築学部も加わり、全学部統一となり、過去最大規模となる。



2019年度学生大会 全体集合写真

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。

人にも仕事にもじっくり向き合う

IT 業界に 40 年以上携わり、技術者そして経営者として経験を積んできた小川さん。技術者として仕事を楽しんでいる瞬間、人材育成での経験、会社を運営するという難しさ。小川さんの IT 業界での経験から見てくる業界の歴史や、仕事への向き合い方とは。

● ソフトウェアで機械を動かす

「機械には動かすための指示をするソフトウェアが重要」だと、学生時代にソフトウェアの魅力を感じ、現在は取締役会長として経営に携わる IT 企業、株式会社日新コンピュータシステムに入社した。1967 年創業の同社は、50 年生き残っていれば相当長生きだと言われる業界の中で、日本一 IT 産業の黎明期から存在するかなりの古株だ。創業社長の頃から「会社を大きくしすぎない」と経営方針が決められ、小川さんが入社した当時から 4 代目社長に就任、現在の会長職に至るまで、変わらず 1000 人から 180 人程度の従業員数規模の会社



小川 達生さん

株式会社日新コンピュータシステム
取締役会長

1976 年 3 月 通信工学科卒業

だ。

ソフトウェア開発の面白みを語る笑顔は、技術者そのものだった。しかし、経営の面白みがわかってきた社長時代の話、採用した人材が生き生きと活躍したときの人材育成の話、母校の学生を多く採用し育成してきた経験から、学生の就労支援をしたいという卒業生としての話、技術者だけではない側面に対応してきた話も多くあった。常に物事にじっくり取り組み、楽しむことを忘れない姿勢が、新しい技術・アイデアを常に求められる IT 業界への向き合い方なのかもしれない。

● ソフトウェアの魅力

オーディオファンだった高校生時

代、音響機器を学ぼうと通信工学科のある芝浦工業大学に入学した。ハードウェア（機械）に興味があった小川さんは、コンピュータのハードウェアを扱うゼミナルへ単位外だったが学部 1 年生のころから参加し活動していた。学部 4 年生で卒業研究を行う研究室に配属されたとき、企業や他大学との共同研究で「視覚障害者向けの点字を金属板から他のメディアへ移行すること」が決まった。もちろん、点字データの読み込みや出力をする機械に指示を出すコンピュータのハードウェア製作に人気が集まったが、たまたまじゃんけんに負けた小川さんが、ソフトウェア開発を任せられることになった。当時は OS すらまともに無い時代。発売されていたミニコンピュータに搭載された、アメリカ製の OS を逆アセンブルして作成した。実際にコンピュータを動かしたとき、ソフトウェアの指示がなければ、ハードウェアは動かないことに気づき、IT 企業へ就職することを決めたという。

入社当時は、一般企業の業務にコンピュータが導入された時代。何をしても初めての導入で、依頼する側も何をシステム化するれば業務負担を減らせるのか分からない、手探りの状態だった。特に覚えているのは、入社 2 年目でプロジェクトリーダーを任

された、都立病院の各種システム導入案件。6年携わったこの仕事では、患者の予約システムから、検査結果、処方箋発行など、現在の病院システム運営の基礎を作り、全国の病院に広まった。医者から、「診察が便利になった」と聞けば自身の体の診察中に「私が作ったんです」と話が盛り上がってしまふほど、利用者からの言葉にやりがいを感じていた。

● 技術者から経営者へ

技術者志向で現場が好きだった小川

さんだが、40歳になるころ2代目社長が倒れ、急に経営陣から白羽の矢が立った。まずは役員となり、3代目社長の経営を見ながら56歳のころに4代目社長として就任した。3代目の仕事を見る時間があったとはいえず、就任当初は社長として何をすればよいのか手探り状態。まずは、3代目が作ってきた経営の流れをそのまま続けられるようになぞっていった。そんな中、自身が技術者としてやりがいを感じていた「ユーザーの声」が、直接現場に行かなくとも仕事ができてしまう環境ではなかなか聞こえず、もったいないと



創立50周年記念式典 小川社長挨拶(当時)

常々思っていた。当時最先端だったiPadアプリケーション作成企画を社内公募し、プレゼン大会を開催。採用された、「iPadから遠隔地のフォトフレームに写真や簡単なメッセージを送受信できるアプリケーション」を自社開発した。正直、売れ行きは良くなく赤字だったが、ダウンロード数やコメントなどがユーザーから直接得られることで、社員に笑顔が増えモチベーションが上がった。「経営とはこういうものか」と面白みを感じられたのは、こうした自分らしい経営施策を取り入れられた、60歳になったころだった。

● 人材育成も事業展開もじっくり見据えて

社長就任以来、芝浦工業大学の卒業生を積極的に採用している。人材育成への考え方は、「必ず人にはうまくはまる仕事がある。それが見つかるまで長い目で育てること」だという。理工系の大学院を卒業した社員が技術部門でくすぶっていたが、8年後に営業支援へ配属したら才能が開花したこともある。こうした経験を生かして、今後は卒業生組織である校友会の在校生就職支援委員として、じっくり学生を支援していく。

会社の事業もすっかりと見据えて、舵取りをする必要がある。入社当初の会社は製造業の生産管理システムに力を入れていたが、工場が海外に移ることを見据えて、保険などの金融システムにシフトしていった。同じように、コロナ禍で状況が変わってきている今、どのようなシステムに力を入れていくべきなのか、決断が求められてくる。この難局のなか、社長から会長へと会社での役割を変えた今は、社長の決断を支援していく。



社内ボーリング大会で従業員と (右端)

建設現場を 「夢のある職場」に

日本の労働現場の現状について ～一人親方問題～

この業界の働き方の特殊性を表す形態がある。それが「一人親方」だ。

建設業を中心に、労働者を雇わずに自身のみ、または自分自身とその家族だけで事業を行っている者は一般的に「一人親方」と呼ばれる。

蟹澤教授は「一人親方の中でも個人事業主の『本当の親方』と本来社員として雇用されるはずの『偽の親方』がいる」という。また「偽の親方には確定申告をしていない人や雇用保険に未加入の人が多く、今回の新型コロナウイルスによって仕事を失った場合に何の給付金も受け取れない。そういった人が推測で数十万人いる可能性がある」と警鐘を鳴らす。

所得の無申告者や保険未加入者が多いのはなぜか。日本は国民皆保険制度のため全社員社会保険に入らないといけないが、それを無視する人もいれば、見かけの収入が低いため免除されたりする人がおり、税金や保険料を払わない分、手取りが多くもらえて喜んでいる人もいるからだという。だからこそコロナ禍をきっかけに社会保険加入

建設現場に対してどういうイメージを抱えているだろう。おそらく3K「きつい、汚い、危険」というイメージが少なくない。そのようなイメージが定着した背景には、さまざまな問題がある。さらに、昨今の新型コロナウイルスによる不安定な情勢もあり、業界の見通しは不透明だ。建設業の雇用問題および労働制度に詳しい建築学部建築学科の蟹澤宏剛教授は、この機会に業界のあり方を見直す必要があるとしている。「子どもを就職させたくない職業」から「夢のある職業」にする必要なこととは。



の重要性の説明や技能者を正當に評価するCCUS※などの取り組みを続けなくてはならない」という。

※建設キャリアアップシステム（CCUS）とは、建設業に従事する技能者の育成や技能の研鑽と、技能者が適正な評価や処遇を享受できるように環境改善を目的とした官民一体の取り組みのこと。

一方、個人事業主としての一人親方は、労働基準法の対象外となることから労働時間の概念があまり無い。働けば働くほどお金をもらえるからという考えで週末も働いている者も多い。

ただし、データを取ってみると驚く事実が判明する。蟹澤教授によると、実は月曜日から金曜日まで働いて、週末をしっかりと休んでいる人の方が、年間実労働時間が確保されているというのだ。個人事業主の場合仕事が無い時は平日でも数日連続して休むことがあり、繁閑の波が大きい。また、一日働いていくらという働き方は、建設業では法律上望ましくもないにもかかわらず、これまで多くの研究者より「グレーゾーン」と言われてきた。しかし蟹澤教授は「実際現場の話を何度も聞いた（最初は本音を言ってくれないが）、法律を良く調べた」とすると、これが完全な「違法行為」だと



英国の CSCS カードシステム
英国では建設現場で働く人が職能と能力に応じたカードと所持することが義務づけられている。10年ほど前の調査でその存在を知り、以来研究を続けてきた。日本の CCUS の手本となったシステムである。

した者が特定技能として在留を許可される。技能実習と違って在留期間の更新もできることとなった。

蟹澤教授は「外国の人材を大事にし、日本にいてももらえるように制度を整え、日本人と同じ給料を支払うように処遇改善」することを長年主張しており、この制度をうまく活用することで、国内のみならずグローバル市場での競争力の強化、建設業のみならず各業界の活性化が期待されるところである。

蟹澤研究室のモットー 「ものづくりを大切にする教育現場」

大学で学んでいる学生の多くは現場のことをほとんど知らない。

彼らは将来、職人を監督する立場になる者が多い。しかし、ものづくりのノウハウを知らないのでは指導することも、現場をまとめることもできない。そこで蟹澤教授の研究室では、ものづくりの基本を現場で学び、自ら手を動かして作ってみる経験をさせている。そうすることで職人との共通言語が生まれ、結果、いいものづくりが実現するのだ。それが業界全体の底上げにもつながると蟹澤教授は話す。その結果とし

いうことが10年間をかけてやっと分かった」という。今後は法制度の改正も含めた国全体での是正のための取り組みが必要になってくる。

外国人とともに働ける環境へ

今回のコロナ禍で一気に顕在化した問題のもう一つは「外国人労働者」だ。

日本はずっと移民を認めてこなかったが、「外国人技能実習」という制度を運用してきた。法律上は日本の技能を学ぶと

いう目的で来日するものの実際は「ワーカー」として受け入れられているので、日本国内でさまざまな問題を引き起こしている。発展途上国から来日する実習生のほとんどは、各地域の最低賃金で働くが、母国が発展して所得水準が上がると来る必用がなくなる。このように重要な労働力の確保が難しくなることが明らかなことから、2019年に「特定技能」という新しい制度を導入し、「ワーカー」として来日滞在できる在留資格が創設された。

一定の技能および日本語能力基準を満た



研究室の夏合宿

学部生から大学院生まで総勢40人余りで泊まり込んでのものづくり合宿。後ろの民家の窓格子がこの年の作品の一つ。



学生が制作した椅子、テーブル、カウンター
夏合宿で佐渡の酒造の試飲室のために制作した家具。デザインから制作まで全てを学生が行う。木を曲げる、捻るなど、木を知らないといけないデザイン。

profile



蟹澤 宏剛 教授
建築学部建築学科

専門は建築生産システム、建築構法計画(特に木造建築)。1995年千葉大学大学院博士課程修了。博士(工学)。現在、国土交通省社会保険推進・処遇改善連絡協議会・座長、専門工事企業の施工能力の見える化等に関する検討会・座長、建設業の一人親方に関する検討会・座長、厚生労働省 墜落・転落防止対策の充実強化に関する実務者会合・座長などを務めている。2005年芝浦工業大学工学部建築工学科(現建築学部建築学科)准教授、2009年教授、現在に至る。

て、蟹澤研究室の卒業生は就職した企業、特に現場での評価が高いという。

海外の建設現場には、理想の姿がある

蟹澤教授がアメリカの建築現場を見学した際に、午後3時過ぎに現場に「職人がほとんどいない」という光景が衝撃的だったという。また、アメリカの公共工事では、税金を投入しているので、働く人は基本的に「アメリカ人」でなければならず、労働協約により、「朝6時から夕方6時の間に8時間働く」とことと職種別の賃金が定めら

れている。またアメリカの残業代は1分でも定時を超えると賃金が1.5倍になるため、使用する側も残業させたくない。よって、職人はゆっくと家族で過ごす時間も多く、日本よりはるかに賃金も高く、職人という生き方に魅力を感じることができ

る。日本の建設業界が長いユニオンの歴史を持つアメリカのようにするのは難しいが、生産性の向上、待遇の改善、若手の育成、構造上の改善は続けなくてはならない。そのためには法制度の運用上で曖昧な点をなくす必要がある。働き方改革、職人のキャ

リアアップなど、蟹澤教授は理想の業界の実現に向かって、「学者の机上の空論」ではなく、現場に足を運んで現場でしか分からないことに耳を傾ける。一方で国土交通省の審議会等で多くの専門委員や座長を務め、国レベルで法制度の改正などに取り組むなど、両方の視点から世の中を動かそうとしている。

蟹澤教授は、コロナ禍でさまざまな問題が顕在化し、ピンチだと言われている今だからこそ、業界全体で改革に取り組み、「夢のある業界」を目指すチャンスだと考えている。

芝浦工業大学

就職希望者の

就職率100%を目指して

就職の質の向上を図るとともに、就職希望者の就職率100%を目指して、学生のキャリア支援体制の充実、学生のキャリア意識向上、大学ブランドイメージの向上を図りました。「卒業生企業役員によるパネルディスカッション・面接実践演習」など、芝浦工業大学校友会とも積極的に連携しています。また、就職活動本番前にOB・OGと接点を持ち仕事研究を行う「仕事研究フェア」や学内合同企業説明会などを開催、新就職支援システムの効率的な運用など、学生への情報提供を的確かつ迅速に情報提供に努めています。グローバル化を意識した取り組みとしては、グローバル企業によるセミナー開催や留学生向けの各種講座開催や情報発信を実施しました。その結果、有名400社への就職ランキングは向上し、大学全体で97.3%という高い就職率を達成しました。

2019年進路結果

		卒業者数	大学院進学	就職者数	進学・就職以外
		合計	合計	合計	
工学部	機械工学科	103	39	58	6
	機械機能工学科	109	34	74	1
	材料工学科	95	32	61	2
	応用化学科	85	39	43	3
	電気工学科	80	19	58	3
	通信工学科	90	16	69	5
	電子工学科	83	37	46	0
	土木工学科	94	16	74	4
	建築学科	109	32	75	2
	建築工学科	122	57	59	6
	情報工学科	95	28	65	2
	学部計	1,065	349	682	34
	システム理工学部	電子情報システム学科	107	15	86
機械制御システム学科		94	38	55	1
環境システム学科		88	20	68	0
生命科学科		100	35	60	5
生命科学コース		51	14	34	3
生命医工学コース		49	21	26	2
学部計		452	125	310	17
デザイン工学部	デザイン工学科	163	34	123	6
	建築・空間デザイン領域	47	16	30	1
	エンジニアリングデザイン領域 (メカトロニクスシステム・組込みソフトウェア分野)	39	10	28	1
	エンジニアリングデザイン領域 (生産システムデザイン分野)	37	4	33	0
	プロダクトデザイン領域	40	4	32	4
学部計	163	34	123	6	
学部全体	1,680	508	1115	57	
大学院理工学研究科	電気電子情報工学専攻	110	2	102	6
	材料工学専攻	34		34	0
	応用化学専攻	39		39	0
	機械工学専攻	84	1	78	5
	建設工学専攻	134	2	119	13
	システム理工学専攻	78	3	72	3
	国際理工学専攻	7		4	3
	修士課程全体	486	8	448	30

就職先企業ランキング 25

	社名	人数	うち女子
1	本田技研工業(株)	23	3
2	東日本旅客鉄道(株)	22	
3	東海旅客鉄道(株)	19	2
4	(株) SUBARU	16	
5	キャノン(株)	15	2
6	大和ハウス工業(株)	14	4
7	三菱電機(株)	13	3
	NECソリューションイノベータ(株)	13	
9	(株) 竹中工務店	12	2
10	ソフトバンク(株)	11	1
11	大成建設(株)	10	1
	京セラ(株)	10	
	清水建設(株)	10	
	セイコーエプソン(株)	10	
	日本発条(株)	10	
16	日本電気(株)	9	
17	積水ハウス(株)	8	3
	SCSK(株)	8	
	(株) NTTファシリティーズ	8	1
20	日産自動車(株)	7	
	スタンレー電気(株)	7	
	戸田建設(株)	7	3
	伊藤忠テクノソリューションズ(株)	7	1
	(株) フジタ	7	1
25	パナソニック(株)	6	3
	ダイキン工業(株)	6	2
	鹿島建設(株)	6	3
	(株) 大林組	6	2
	(株) 長谷工コーポレーション	6	1
	マイクロンメモリアン合同会社	6	2
	西松建設(株)	6	
	(株) 日立システムズ	6	2
	(株) オカムラ	6	2

自動車部



- 全日本学生ジムカーナ選手権大会準優勝
- 全関東学生学生ジムカーナ選手権大会優勝
- 【個人の部】高橋 響さん
- 全日本学生ジムカーナ選手権大会（個人）優勝
- 全関東学生学生ジムカーナ選手権大会（個人）準優勝

硬式庭球部



- 関東理科大学硬式庭球連盟・男子団体リーグ 2 部優勝、1 部昇格
- 関東理科大学硬式庭球連盟・女子団体リーグ 10 部優勝、9 部昇格

S.R.D.C.



- 第 26 回かわさきロボット競技大会 個人優勝 他 11 名入賞
- 第 7 回日の出杯 個人準優勝 & 3 位
- 【個人の部】岡野 瑛飛さん
- 第 26 回かわさきロボット競技大会 個人優勝

場助っ人



- 大宮キャンパス内ペットボトルキャップ回収リサイクル
- 大宮祭「松ぼっくりツリー」作製
- さいたま市「みどりの祭典」にて松ぼっくり工作体験

2019年度

課外活動奨励金団体および個人

1年間で顕著な活躍をした団体・個人を表彰します。

軽音楽部



- 第 50 回山野ビッグバンドジャズコンテスト東日本予選 5 位
- 第 50 回山野ビッグバンドジャズコンテスト 16 位、
- ベストランクアップ賞、第 51 回本選出場シード権獲得

ロボット遊交部からくり



- （一財）学生サポートセンター 第 17 回学生ボランティア団体助成事業採択
- 学内・さいたま市内における小学生・地域向け工作教室等の開催・協力

空手道部



- 【個人の部】橋本 侑果さん
- 全日本理工系大学空手道選手権大会 女子（個人）形の部 3 位

芝浦工業大学

登校制限中の芝浦工大生へ向けた
オンラインセミナーを教職学協働で開始

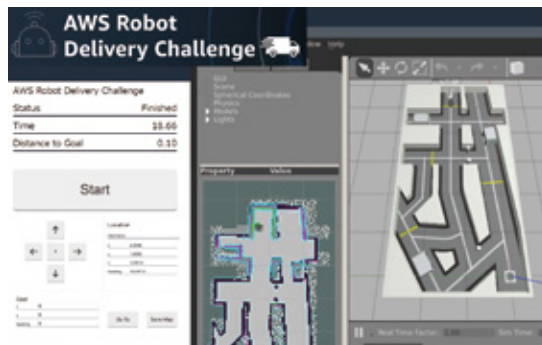
「SIT 5UPプロジェクト
With コロナ / after
コロナにおける教職学協働」は、
新型コロナウイルスの感染拡大に
伴い学生の登校に制限がある中で、
工学への興味を醸成できる講座や

家の中でできる運動の機会などを
提供したいと芝浦工業大学の若手
職員が企画し、オンラインセミナー
形式で、開催しています。

7月3日から開始されたセミ
ナーは、①理工学、②運動・カル
チャー、③グローバル、④産学連
携、⑤キャンパス映像製作の5チー
ムに分かれて企画されています。
留学生による英会話セミナー、陸
上部員によるストレッチセミナー、
健康的な食生活の実践法を生命科
学科教員から学ぶなど、各セミナー
の講師は学生団体、教員、職員と
バラエティに富んでいます。

この取り組みは、本学が100
周年を迎える2027年に向け
て設定した5つの目標（Centennial
SIT Action）のひとつである「教職
学協働トップランナー」を目指し、
学生、教員、職員が一体となり、
教育、研究および大学運営を協働
で推進する活動の一環です。

アマゾン主催のロボットコンテスト予選で1、2位を独占



参加し、3位から12位が0.6秒
の間にひしめく中、3位以下に4
秒以上の差をつけての予選通過と
なりました。

同コンテストは、規定のロボッ
トをアプリケーションが無線でロ
ボットを制御し、ミニチュアの
街に設置されたコースで走らせ、
コース各所に点在する住宅に所定
の商品を届けるまでのタイムの速
さを競います。予選は4月30日締
め切りで、アプリケーション上の
シミュレーションタイムを提出し
て行われました。

学生たちはコロナ禍の自宅待機
中にオンライン上でチーム編成、
ミーティングを実施し、アプリ
ケーションを利用した走行練習や
アルゴリズムの改良でタイムアッ
プの課題に取り組みました。チー
ムは今後、9月15日に行われる実
機のロボットを用いた本戦に臨み
ます。

アマゾンウェブサービスジャパ
ンが主催するロボットコンテスト
「AWS Robot Delivery Challenge」
に内村裕教授（工学部機械工学科）
の研究室の学生8人が2チームに
別れて出場。シミュレーション予
選を1位と2位で通過しました。
全国の高校、高専、大学、大学院、
専門学校から全118チームが

芝浦工大附属中学高等学校

中高完全共学化に向けた女子生徒募集説明会 ガールズナイト開催

芝浦工業大学附属中学高等学校では、卒業後に理工系大学に進学した女子学生をゲストに迎えたオンライン学校説明会を「SHIBaura GIRLS' NIGHT」と名付け、5月15日に開催しました。ロールモデルとなる芝浦工業大学の学生が登場する説明会は、初めての実施となります。高校では2017年度より女子生徒の受け入れを開始し、女子生徒の卒業生を送り出しました。中学で

は2021年度より女子生徒を受け入れることで注目が集まっており、中学入試志願者114組、243名、高校入試志願者8組20名の申し込みがありました。

説明会は、校長挨拶、教育内容の紹介、理工系女子大学生へのインタビュー、チャット機能を利用した質疑応答、希望者へはオンライン会議システムZoomのブレイクアウトセッションを活用した1対1の個別相談など、画面切り替えの多い飽きさせ



理工系女子大学生へオンラインインタビュー

ない内容となりました。質疑応答では、制服についてや、男子生徒が多いなかでのような部活に参加したかなど、女子志願者ならではの質問も多く、小さな不安も気軽に聞くことができるイベントとなりました。

芝浦工大柏中学高等学校

オンライン説明会を開催

6月9日、芝浦工業大学柏中学校は、学校説明会を初めてオンラインで実施しました。参加者は昨年より100名以上多い272名となりました。また、東京からも2割ほど視聴されており、地域別の参加者を投票機能の利用により正確に把握できました。

例年の説明会では、学校説明後に学校見学を行っていましたが、今回はチャットでの質問の時間を

長く設けました。質問の回答を参加者全員で共有したことにより、学校への理解を一層深めてもらいました。

また、コロナウイルスでの休校期間中の学習の取り組みについても、オンラインを活用した学習体制を説明し、参加者の不安を払拭しました。

「アンケート機能やチャットでの質問受付など、Zoom説明会ならではのコミュニケーション機能の活用で、先生や学校がとても親しみやすく感じました。」と参加者からも好評でした。

今年は、コロナウイルス感染防止のため、学園祭を一般公開しないことを決めました。しかし、受験生に生徒の生の声や部活動の様子などを伝えたいとし、秋にリニューアル予定の学校Webサイトを見て学校の雰囲気など知る機会にして頂きたいと、入試広報部長の中村圭教諭は述べました。





芝浦工業大學

SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Established 1927

Tokyo