

 東京工科大学報 特別号





# 香川 豊 学長

## 学長就任記念インタビュー



副学長および片柳研究所長を歴任されてきた香川豊先生が、このたび学長に就任いたしました。本学においてはセラミックス複合材料 (CMC) センターの立ち上げから携わっています。今号ではメディアリレーション推進室長の野島先生をインタビュアーとし、香川学長の過ごした学生生活からこれまでの研究や業績に関すること、そしてこれからの東京工科大学の展望について話を聞きました。

### ● 学長 香川 豊



早稲田大学大学院理工学研究科博士後期課程修了 (工学博士)。東京大学教授 (生産技術研究所、先端科学技術研究センター、国際産学連携センター、大学院工学系研究科)。東京大学在職中に Word Academy of Ceramics プロフェッショナルメンバー、The American Ceramics Society フェローなどを受賞。  
2017年4月東京工科大学教授、片柳研究所長に就任後、センター長として同大学セラミックス複合材料 (CMC) センターを設立・牽引してきた。2019年4月より東京工科大学副学長、2023年4月学長に就任。この間、東京大学名誉教授就任、NIMS 名誉フェロー受賞。専門は材料強度学、高信頼性材料学。

### ● インタビュアー 野島 卓



神奈川県川崎市出身。早稲田大学社会科学部卒。1989年 (株)フジテレビジョンにアナウンサーとして入社。バレーボールやゴルフ、モータースポーツ等のスポーツ中継や、情報番組・ニュース番組を担当。2019年の即位礼正殿の儀、祝賀御列の儀では特番の司会を務めた。2022年3月にフジテレビを退職。同年9月に東京工科大学メディアリレーション推進室に着任し、主に学外へのPR業務を担当。また2023年4月からはメディア学部教授も兼務、ニュースメディア論の講義を担当する。

## 教職員から学生へ 澁淵として活気ある大学

——学長就任おめでとうございます。まずは率直な今のお気持ちはどんなものでしょうか。

比較的大変な時期に就任したということと、やりがいがある時期だなと思っています。やはりこれだけ世の中が変化する時なので、いろいろと変えていかなければいけないですね。

今ならゼロから変えられるチャンスがあり、何かを継ぎ足していくよりもベースから全て自分たちで作っていきける。教職員の皆様もそれをサポートしてくれば全く新しいことができると思っています。

もうすぐ大学40周年なので、それまでに地盤をきちっと固めておいて、40周年からその上に立って大学の個性を作っていきたい。そうすることで大学の伝統ができていく下準備をしてあげられるかなと思っています。

それをやっていかないと将来が続いていきませんし、あまり小手先だけの技術に頼っていてもいけない。将来発展していくための土台作りと、たくさん種を植えておいて、少し芽を出すくらいまではやりたいなと思っています。

——多くの教職員がいろいろ課題を持っていると思うのですが、学長にとって今、喫緊の課題というのは何でしょうか？

教職員が澁淵と楽しそうに働いていたら、それを学生が見て自分たちもこういう風になりたい、こういうところを何かやってみないかなと思って、一生懸命学修してくるのではないかと考えています。やはり教員と職員が頑張らないと学生も頑張らな

いと思います。

——現状多少物足りないということでしょうか？

はい、現状は、すこし静かすぎるような気がしています。



## ひたすら好きなことに 打ち込んだ学生時代

——学長はずっと片柳研究所にいらしたのですが、学長の姿を見たことがないという学生の方が圧倒的に多いと思うのですが、ぜひとも学長の人となりというものを教えて頂きたいと思います。まず、学生時代はどんな学生でしたか？

学生時代は、大学は普通というか好きなこと以外はあまりしなかったというのが本音なんですけれども、まあクラブ活動をやっていたりとか…。

——何部だったのですか？

アメリカンフットボールをやっていました。

——ええー！（笑）

やってたんですよ（笑）。速いものが好きで、それで今でもスキーはやってます。本当は夏にスキー場でマウンテンバイクに乗りたいたいと思ってはいたんですが、学長になつたらできなくなっちゃったので非常に寂しいです。いや、怪我しちゃうとまづいかなと思って。

——アメフトのポジションは？

ハーフバックをやっていました。僕はディフェンスとオフENSESが分かれるスポーツが好きで、突然ディフェンスとオフENSESが変わるスポーツってありますよね。フットボールでも3つあります、ラグビーフットボールと、アソシエーションフットボール（サッカー）、それとアメリカンフットボール。

ラグビーフットボールとサッカーは突然攻守が変わったりするんですが、アメリカンフットボールは変わらなくて、きちっと適材適所になっている。だから小さい人であつても大きい人であつても一緒にやれるんですよ。そこが随分違うと思っ

——ではあのゴツイヘルメットを被って？

随分頭を打ったので、馬鹿になつたんじゃないかって思ってるんですけど（笑）。

まあクラブもやってはいたけれど、僕は大学院に入ったら一生懸命勉強して、クラブよりも学力を身につけるように努力しました。



## 材料を作る仕事から できた材料を壊す仕事に

——学修について、専門はセラミックスだというのはほとんどの学生が分かっていると思うのですが、その学生時代からの研究の過程は、どのようなステップを踏んでこられたのでしょうか？

僕は学生の時から材料に携わっていたんですが、特に、僕が大学の時にいた研究室が材料を作る先生だったんですよ。複合材料は同じなんですけど、作る仕事をやっていました。ドクター論文の時に同じことを踏襲してもこれは勝てないなってことが分かっていたので、それはやめました。

ただ、材料が作れることは分かっていたので、作った材料を使って研究をやる方がいいかと思ひ、できた材料を壊すような仕事を選んだわけです。

できあがった材料に対して、信頼性、つまり材料を安全に使うための方法を考えたり、あるいはどうしたら、どこまであったら安全に使えるかを考えて、材料を



ども、当時の日本では長い繊維状のものを  
入れ込むのが邪道みたいに思われていまし  
た。

セラミックスは不純物を取り除いてきれ  
いに焼けば焼くほど、強度が出たり割れに  
くくなるという話があったんです。僕は金  
属の中に繊維を入れることをやっていたの  
で、同じようにセラミックスの中に繊維を  
入れることをやり、金属からセラミックス  
に移っていきました。

その頃東大の生研（東京大学生産技術研  
究所）に移り、そこで本格的にセラミック  
スの複合材料に着手したのが始まりです  
ね。

ただ、セラミックスの複合材料をずっと  
続けていたんですけれど、他にもいろいろ  
機能の材料をやっていて、数えてみたら取  
り扱っていた材料の種類は100種類を  
超えていました。

——東大には何年くらいいらしたんです  
か？

東大の生研からいくつか動きましたけれ  
ど、30年ほどいました。その間に100  
種類くらいの材料をやりましたし、途中か  
らつくばにある、今の国立研究開発法人  
物質・材料研究機構の併任もして、そこ  
もいろいろなことをやりました。

あと、コーティングという分野にも取り  
組みました。複合材料ではないんですが、  
コーティングは人間でいうお化粧みたいな  
もので、実は45歳から始めたんです。こ  
れははっきり覚えていてるんですが、45歳か  
ら始めた分野でも世界と戦えることがよく  
分かりましたね。教授になった時から始め  
た分野もあるんですよ。光を通す材料とか、  
電波を通さない材料とか、いろいろなこと  
をやりました。

## 研究者から プレイングマネージャーへ

——このように研究に邁進されていた学長  
が東京工科大学にお見えになったきっかけ  
というのはどのようなものだったものでし  
ょうか。

ここにセラミックス複合材料（Cer  
amic Matrix Composites、以下CMC）センターを作ること  
になったんです。

経済産業省で「日本もセラミックスの複  
合材料を作って航空機のエンジンに乗せな  
いといけない、それをどこかできるところ  
はないか」ということで、ここが候補地に  
なったことが始まりです。

元学長の軽部征夫先生とは、僕がいた東  
京大学先端科学技術研究センターで一緒  
でした。また、その頃から僕がいろいろと  
お世話になっており、経済産業省のプロ  
ジェクトを各種担当されていた岸輝雄先生  
が軽部先生と仲の良い知り合い同士だった  
こともご縁のひとつです

それと安全保障上、秘密を守ることが重  
要視される分野でもあり、東京工科大学に  
非常に適した場所があるということで、  
CMCセンターを作ることになりました。  
——片柳研究所は秘密の香りが今もしてい  
るわけですね。

CMCセンターのある8階のフロアは  
カメラやさまざまなセキュリティを完備し  
ていますし、飛行機用の材料ですからデー  
タも持ち出せません。それもあり、かなり  
秘密の部分があります。

——東京工科大学のいいところはどんなと  
ころだと思われませんか。  
ここにきて一番やりやすかったことは、

## CMCセンターとは

国内の産官学の連携拠点としてプロ  
ジェクト推進や共同研究を行うために設  
立された、世界に類を見ないセラミック  
複合材料（Ceramic Matrix Composites  
以下CMC）の総合開発センターです。

CMCは、セラミックスの母材にセラ  
ミックス繊維を複合化することにより、  
金属より軽く、高い耐熱性を有するなど  
の特長から、航空機用エンジンをはじめ  
、発電用ガスタービンや自動車部品な  
ど、幅広い分野への適用が想定されてい  
ます。今後、わが国の産業界の競争力を  
強化していくためにも、いち早く実用化  
が望まれる重要な工業材料のひとつと  
言っても過言ではありません。

2018年より稼働し、この4月か  
らは7年目の活動に入っています。この  
間、センター教員は2名から8名になり、  
研究対象の学術分野も拡大することがで  
きました。また、主に工学部の学生・大  
学院生がセンターに在籍し、卒業研究や  
修士論文のための研究を一緒に行って  
います。センターから発信する活動によっ  
て、知名度も大院内、日本国内だけでな  
く、世界へと広がりました。

企業および大学の研究者、大学院生  
学部学生らに、「最新の学問成果を生か  
した研究活動と実践的教育」の機会を提  
供することで、産業界の未来を担う優れ  
た人材の育成に貢献することもめざして  
います。

CMCセンターでは、最先端の研究  
開発活動を支える各種の実験機器を豊富  
に揃えており、必要に応じて今後もその  
拡充を図っていく予定です。

人事なんです。特にそのやり方ですね。  
例えば、CMCセンターを東大に作ったとしますよね。そうすると呼べる先生は研究実績で呼ばないといけない。

東京工科大学は昔から企業で研究開発をやられた方が多く教員になられている土壌がありますし、僕は企業の経験者と呼ばれる方がいいと思っています。バブルの頃、セラミックスの複合材料の研究開発が世界中で始まり、日本の多くの企業でも取り組みがなされました。日本では素晴らしい素材が開発され、今では世界で使われている繊維は日本製で、日本のもの以外は使えないんですよ。そして、これを日本で作れるところは2社しかないんですが、そこで開発した人が2人いて、2人ともCMCセンターに来てもらっています。

ですから、研究論文は出してないけれども実力のある人、いろいろなものをきちっと作れる人、そういう人を適正に評価して処遇できるというのが、東京工科大学の一つの特徴となっていると思うんですね。CMCセンターはそういう人がいるわけです。ですから、論文を出して名をあげた人ではなくて、出さなくても実力のある、会社の中でものづくりで成功した人だとかをここに呼んできて、CMCセンターを立ち上げました。

論文を書ける人だけが揃っていてもCMCというものを実用化して出せるとは思っていないので、そこが特徴を持たせるところですね。

——そういった意味ですとこれまでブレイヤーだった学長が完全にマネージャーになるようなイメージですけど、そこについては後ろ髪を引かれるようなところはないですか。

ブレイングマネージャーであろうと思っ

ています。平気なんです、時間って作れば出てくるので。

——本当ですか。相当お忙しいですよね。  
CMCセンターは大学という組織の中にもありますが、実は100%近く、外から持ってきた資金で運用しています。先生の給料もそこから出して、研究費も持ってきたりだとか、中小企業の社長みたいなことをやってきたわけですよ。それを6年間続けてきたので、時間の作り方というのは分かるようになりました。

それと、最初2人で作っていたのが今は8人になりました。これは結構すごいことなんです。要するに8階のフロアは企業あるいは国研（国立研究開発法人）など、違うところから来た人も含め8人でやっていて、それでいろいろなところからお金をもらって運営している。今は8人になったので、3年前くらいから役割分担を明確にしているんです。最初は全部ひとりやっていますけど、全部自分でやらなくても済むようになってきていますから、非常にやりやすくなっていると思います。

### 新たな大学の魅力を 探しあてたい

——学長になってこの仕事はしんどいなと思っただけではないですか？

自分で手帳にスケジュールを記入できなくなったことですね。

——全部大学が管理するんですね。

もちろん自分で決められるんですけども、自分でスケジュールを決める時って、これ嫌だからやめようとか決められるじゃないですか。それがちょっとやりにくくなったりいかなさと思えますね。

——大学の代表として人と会わなきゃいけないケースとか。

そうですね。あとは自分では自由に入れないケースですね。

——ただ良いことが一つあるんですよ。自分でスケジュールを主体的に決められることが増えてきました。これまでは、例えば役所や経産省に行かなければいけないという時に、もちろん相手の予定があつてのことですけど、それ以外にも自分の都合だけで決められない部分が多かったんですね。これが大変でした。今はそのあたりの希望を言うことができるようになったので、少し楽になると自分では思っているところです。



たくさんの専門機材や  
専門的な洋書など  
豊富な設備が整っているよ！



——ところで、これだけ素晴らしい研究所があり、研究者がいる中で、こだわるわけじゃないですけど認知度がなかなか上がりません。悔しい思いをしている方はいっぱいいると思うんですけど、その点については学長はどう思ってますか。

偏差値だけの尺度で評価されることから、我々が抜け出したものを何か作れるかということにかかっていると思います。そっちの方が本当に重要なことで、偏差値に代えられないものがここに何かあれば、学生は来ますよね。きつとね。何が本当にいいのかというのは時代とともに変わるものでもあるので、これから探していきたいと思っています。

### 学びだけでなく さまざまな経験を大切に

——今この大学にいる学生に、学生時代に身につけてほしいことは何かありますか。雑学の知識っていいんですかね。いろいろなところで活躍できた人って、意外と勉強だけをやっていた人間じゃないんですよ。一生懸命勉強をした人はもちろんですが、勉強以外にもさまざまなことを数多く経験した人も活躍しています。勉強や遊びなどを通して得られる知識や経験の蓄積は将来役立つはずですよ。

大学の時は、いろいろなことを経験してさまざまなことを身につけてほしいです。大学だから勉強だけが基準に見られますけど、そつてではなくて、より多くの人と関わった方がいいですよ。

クラブの話の前に戻りますが、大学に入って最初にカルチャーショックを受けた

のは、日本の全国区になったことなんです。高校って、そうは言ってもローカルじゃないですか。だけど大学に入るといろいろなところから来た人がいて、それが最初のカルチャーショックではないかと思うんですよ。

——だから自分の勉学に邁進するのも当然だけれども、人との繋がりを大事にしてほしいということでしょうか。

いろいろなことを経験しておくって大事ですよ。少しずつでもたくさんのことやっておくといんじゃないかと思

### 知識と技術 自分の仕事との折り合い

——知識を得るといふ部分で ChatGPT (編集部注: ユーザーが入力した質問に対して、対話形式で AI が答えるチャットサービスのこと) がとても話題になっていますよね。あれで検索すれば、あらゆる知識をその場に提示してくれるから頭の中に知識を置いておく必要がないんじゃないか、アウトソーシングすればいいんじゃないかという意見もありますけれど、そのあたりはどうお考えですか。

自分の時代でも似たようなことが起こっています。それが電卓なんですよ。ちょうど僕が大学一年の時に、関数電卓が出てきて、当時数万円したと思うんですけど、それを買って、全てできてしまっ

今 ChatGPT とはちよつとレベルは違つたんですけど、当時はそれがあつた複雑な関数を覚えなくてよくなつたんですよ。だけど、今になると普通になつていま

それで空いた時間を他のことに使うことができれば、僕はそついった便利な道具は使いこなした方が得だと思

例えば科学技術の分野だと、日本人が英語で論文を書く時にはハンディキャップがありますよね。日本語できちんとして、それを英語で外国人が読めるようにきちつとしないといけない。それで、論文を出す時には外国の査読者というのがいるわけですが、英語がひどいと、いろいろ書かれてしまつ

僕も欧米の人が書いた英語論文を査読することがありますけれど、欧米の人でも英語に問題があると指摘することもあります。

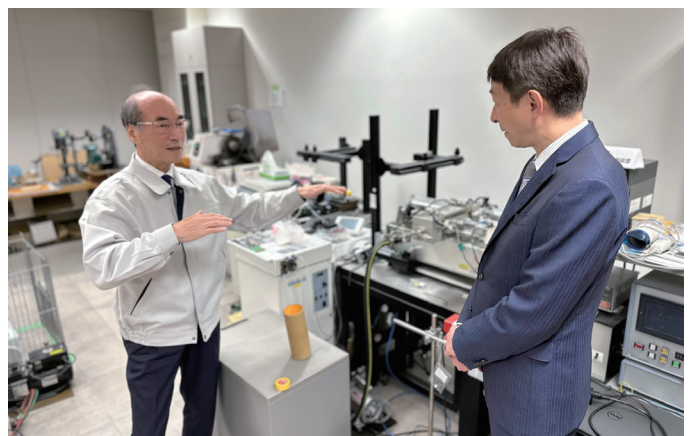
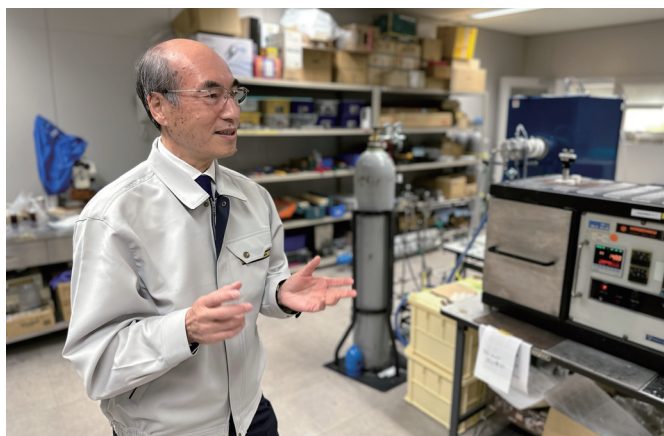
メインの仕事ではないところをうまく利用して、自分の仕事にさらに良くなるのであれば、これは積極的に使うべきだと思います。だけど、メインの仕事を任せてしまつと、また違つた弊害が起きてくる。それに関しては日本人って、全てを一緒だと思つてしまつている節があります。

みんなメインの仕事がそれだと思つているからおかしくなる。翻訳ソフトが出てきた時も、実はああいうものは早くみんな入れた方がいいと思つていたこともあるんですよ。

——どの仕事がなくなるか、といった論点に今進んでいますけれど、そつじやなくてツールの一つとしてうまくやれば。

使い方ですよ。去年もアメリカに学生を連れて行って、ポスター発表を英語でしたんですが、例えばポスターの横に翻訳機を置いておけば、英語で喋つてもらつて日本語で返せば済みます。メインの仕事で苦しむことがあつて、道具として使つて便利になるのであれば、使いこなした方が得ですよ。

これは科学的な話からは外れますが、携



携帯電話が出た時にも同じようなことがありました。周波数が電子レンジと同じ仲間のマイクロ波だったことが話題になり、耳元にいつもマイクロ波の発信機をつけていたら頭が加熱されてしまうなんていう話がありました。それでも使い出しているわけです。

だから、きっとそうなってきましたよ、技術って使い出す時はいろいろなことが言われるけれど、使っていくうちに、その便利さに負けてしまうところがあると思います。

ChatGPTはそういう意味ではものすごくインパクトが大きくて、考え方にまで及びますよね。道具だけには収まらない。そこを自分たちでうまく明確に分離して、やっていくことが必要なのではないでしょうか。

## 抱いている夢を 実現するための場

——大学生になると親と離れて生活するタイミングの方が多く、保護者の皆様もやきもきしているところもあると思うんですけど、保護者の方にメッセージをお願いします。

入学式で話したことと重なりますが、東京工科大学に入ってきた人は夢を持っています。それをできるだけ我々でサポートしてあげて、学生の持つ夢を実現してあげたいと思っています。ぜひ安心して4年間任せていただいて、4年後の成果をぜひ見ていただきたいです。これからそういうふうに変えていきます。

——楽しみにしております。ありがとうございました。



## プテラノシック PteranoSiC

「PteranoSiC（商標登録）」は国際標準試験片用のCMCに付けた名前です。空を飛ぶ恐竜で最強の「プテラノドン」に由来しています。SiCはシリコンと炭素が結合した炭化ケイ素という材料でCMCを形成する材料を表しています。

新たな部品を開発する際には色々な方法でテストを行って検証しますが、その際に共通で使用するテスト用パネルを標準試験片といいます。現在NEDO国際共同研究で採択されている研究では、センターで開発に成功したCMCの国際標準試験片をもとに、CMCを航空機用エンジンの部品として安全・安心に利用するための研究を、世界各国と行うことを計画しています。日本製の国際標準試験片を使った研究が欧米で行われる例は国際的にも初めての試みです。

国際共同研究で諸外国へCMC標準試験片を配布する時に、CMCセンターと東京工科大学の知名度向上に役立つようにトートバッグを作製しました。

今では国内外の様々な会議やイベントの際に配布しています。



# 千葉 茂

## 理事長メッセージ

### “Spring has come”

#### 学報特別号に寄せて

今年は4月5日に東京工科大学の入学式が、3年ぶりに完全な対面で開催されました。

本学には蒲田、八王子と二つのキャンパスがありますが、入学式は蒲田に全員集合し、そして学位記授与式は八王子に全員集合して執り行われます。

今年の式典はキャンパスの桜もまだ桜色の花びらを残し、庭園は春の装いに整えられ、新入生の皆さんも明るい気持ちで本学学生としての最初の日を迎えたことと思います。

蒲田キャンパスはテレビドラマ・ドキュメントで「帝都病院」として登場していることもあり、新入生はその同じアングルで写真を撮ろうと、長蛇の列になりました。一時間以上待つ方もおられると思います。教職員もスムーズに写真撮影が行われるようにお手伝いしましたが、ご不便も多々あったかと思えます。その点はご容赦ください。

こうした学生とご家族友人が心から喜んでいる光景を目前で見た私たち教職員は、この学生達をしっかりと育てようと、改めて気持ちを高めるところです。ご家族の御協力もいただきながら途中でモチベーションが下がることのないよう、この笑顔をお忘れ

ずに卒業までしっかりと育ててまいりませう。

さて、入学式では、本学園の歴史と学園としての教育方針の話をさせていただきました。

今から76年前に戦火により大きな打撃を受けた大田区の蒲田に小さな学び舎を開いたところから学園の歴史がスタートしました。

当時は食うや食わずの時代ですから、まずは生きていくための技能として珠算、語学や裁縫などの技能教育をしておりました。加えて創業者の特技でもあった絵画の教育も行っていたことから、「創美学園」という学校名でした。このことも、本学園設置校に工学だけでなく芸術にも範囲を広げたことに関わりがあり、何より各キャンパスの比類のない美しい景観は、この歴史と大いに関係があります。

もう一つは進取の精神です。戦後日本の状況もだいたい落ち着いてきた、昭和28年にはNHKによる我が国初のテレビの本放送が始まります。この時代に、これから資源のない日本を発展させていくのは、技術以外にはないという確信が生まれ、放送開始と同時に「日本テレビ技術専門学校」という学校を立ち上げ、若者を募集しテレビの組み立ておよび修理技術者の養成を始めました。

その後、校名を「日本電子工学院」、専修学校制度ができた昭和51年には「日本工学院専門学校」と校名を変えながら、電子の時代、情報の時代、放送の時代、制御の時代、芸術の時代、医療の時代、エンターテインメントの時代と社会の変化に合わせて教育内容を変遷して、3キャンパスに、1大学、3専門学校、1日本語学校を要するまでに発展してまいりました。







法人としての卒業生の総数は約28万人を数え、学生数は約2万人に及んでおります。

こうした歴史の中で東京工科大学は、専門学校で現場の中堅技術者の養成を行っていた時代に、社会のためには実践的な指導的技術者の養成も欠かせないという思いが芽生え、昭和40年代より大学設立の準備をはじめ、当時の全教職員の献身的な協力が実り、昭和61年に八王子キャンパスを開設、長年の夢であった東京工科大学を開設することができました。

本学の特徴は、研究を重視する大学が多い中で、同じ研究でも研究のための研究ではなく、社会に実装される実学的な研究を重んじることを特徴としております。

そのため、初代学長高木昇の時代より、日立製作所出身の高橋茂、電気試験所出身の相磯秀夫、東大先端研所長の軽部征夫などが歴代学長を務め、いずれも実学という特徴ある教育を実施して、大学のステータスを高めてまいりました。

さて、今年度より大山恭弘に代わり香川豊を新学長に迎えてスタートする本学では、建学の精神に立ち返り、時代の変化に合わせて、常に教育分野の見直しを行い、必要とされる技術者の育成をしてまいります。本学ならではの実践的指導的技術者の育成のために、ここでしか学ぶことのできない特徴を持ち、創意工夫により着実に技能を高められる教育方法の確立のために研究を怠らず、開拓者精神、過去の踏襲や他校のやり方を真似ることを諫め、独自性ある学校運営を目指し、大学の価値と存在意義を向上させていきます。

最後に人格の陶冶、技術者は技術だけ持っていたのでは危険が付きますといます。

高い技術力に加えて高い人間性を持つことが不可欠です。いずれのキャンパスにおいても、教室や実習室以外の様々な場所を利用して、友人との交流や地域社会の課題を通しての社会との関わりなど、自分の身につけた技術をどのように人に活かすかという優しさを身につけなければなりません。「強くなければ生きていけない、優しくなければ生きていく資格がない」とレイモンド・チャンドラーは言いましたが、強さは言い換えれば高い技術、優しさは何のために使うのかという質問に対して正しい答えを持たなければならぬと読むことができると、私は思います。

これから始まる新生活を有意義なものにするために、今日から明るく・前向きに励んでいきましょう。私たちもできる限りのサポートを約束します。

理事長 千葉 茂



千葉理事長の写真撮影中に実習中だった日本工学院専門学校放送芸術科の学生たちと記念撮影

## Campus Scenes

---

### 日本庭園のしだれ桜

八王子キャンパス 本部棟前

本部棟前に広がる日本庭園は、キャンパスの中で最も季節の移ろいを感じられる場所の一つだ。

その中でも、春に咲くしだれ桜は一際目を惹く美しさで、鮮やかな桃色の花は庭園の緑によく映えている。

3月の終わりから4月にかけて、ソメイヨシノなどのほかの桜より少し早く花を開き始めるしだれ桜は、卒業や入学式で行き交う学生たちの姿を見守るよう美しい花を咲かせている。

初めて登校する新入生が渡り廊下で足を止め、庭園をじっと見入る姿もまた春の風物詩である。



# 令和四年度 学位記授与式

## 学長式辞

学位を授与される皆様、おめでとうございます。

また、皆様を支えてこられたご家族や関係者の方々に、教職員一同、心よりお祝い申し上げます。

本日、学士の学位記を授与される方は、学部卒業生1646名、修士の学位記を授与される方は、大学院修士課程修了者160名、博士の学位記を授与される方は9名、合計1815名になります。

皆様は、新型コロナウイルス感染症が拡大した中、生活不安と健康管理に気を使いながらも、リモート学修など新しい学びに果敢に挑戦し、また適切に行動し、本日を迎えられたことを大変うれしく思います。本学で経験した、たくさんの出会い、成功と失敗、そして成長、それらは今後の皆様の人生を豊かにする財産となることでしょう。

皆様が学ばれた東京工科大学は、創立以来、常に新しい改革にチャレンジしてきた大学です。実学主義教育を理念に掲げ、社会で役に立つ知識や技術を修得し、柔軟な発想で、これからの社会や、技術の変化に適応できる人材の育成を、教育の基本にしています。

皆様は、入学して割と早い段階で、講義や実験・演習、学外実習などで「現場の知識」や「最新の技術」、あるいは「多様な人々

との学び」に触れたのではないのでしょうか。

これらの学びを通して、現場のテクニクや知識を使えるようになることも、その基本となっている基礎理論や原理原則を考え、その成果を、卒業研究、卒業課題、卒業制作、国家試験などに生かしたはずで、皆様は、本学の実学主義教育で、適切に対応する力、新しい社会を創造する力、イノベーションを起こす力を確実に身につけています。これから未知の事態に遭遇した時には、基本原理に立ち返り、多くの問題を分析・解決したことを思い出して、ぜひ自信を持ってそのやり方を実践してください。

さて、皆様、入学から卒業までを振り返って、どんな思いが一番に残っていますか。予想以上にうまくいったこと、逆にうまくいかなかったこと、苦労したこと、多くの人に助けてもらったことなど、いろいろあると思います。研究に集中できて楽しかったという人もいるでしょうし、もう少しこれを続けたかったという人もいます。

また、一所懸命やったものの「どうしよう、やれることはやった、もうダメだ」など何度も行き詰ったことも思い浮かぶのではないですか。人は誰でも、うまくいった事はあまり印象に残りませんが、そうではなかった事はとても気になり、時には

「失敗した」と落胆しがちです。発明家のトーマス・エジソンの言葉に、「それは失敗じゃなくて、その方法ではうまくいかなかった」というメッセージがありますね。うまくいったことも、うまくいかなかったことも、一つの新しい事実が分かったんだ、ポジティブに考えようということです。「こうなるはずだ」と思って行動するときには、なんらかの仮説を立てています。その結果が、意図通りかあるいは意図通りでなかったかで、うまくいった、いかなかったという言い方になります。つまり、仮説通りにならなかったというだけで、「これでだめだ」という意味ではありません。結果が仮説と異なっただけですから、その原因を明らかにして、次の機会にはより正確な仮説を立てればよいわけです。

ただし、この原因を明らかにするということは、そんな簡単なことではありません。予測通りにいかなかったことは、自分自身もショックですし、なかなか他の人に話して議論をすることはつらく、難しいことだと思います。

参考になる考え方を2つ紹介したいと思います。ひとつは航空機事故調査委員会に関するものです。名前を聞いたことがあると思います。航空機事故というのは大変に悲劇的なもので、あってはならないことですが、なんらかの原因で起こってしまします。その原因を調査するのがこの委員会です。そこでの鉄則は「人は誰でも間違える」という言葉だそうです。航空業界においては、不測の事態はいつでも起こり得るといふ認識があり、彼らは過去の失敗から学ぶ努力を絶やさないのだそうです。この委員会では、「人は誰でも間違える」から常にみんなに情報を公開し、多くの人の見方を

取り入れた調査をしなければならぬとなっています。情報を自分の中だけに閉じこめ、自分の考えだけで処理しないで、オープンにして、いろいろな人と解決策を議論して皆で解決するということですね。

もう一つは、アメリカのカネギーメロン大学教授の金出武雄先生の言葉で、「素人発想、素人実行」、「素人のように考え、素人として実行せよ」という考え方です。先生は、コンピュータおよびロボットの研究での世界的な権威で、素晴らしい業績を残されていて、本学でも講演をされたことがあります。新しいことや問題の原因を追究するとき、素人つまり専門家、皆さんも大学を卒業してその一員だと思いがちです。専門家はその専門分野の知識にたけていますから、「いや、それは難しい」、「こういう時にはそうしてはならない」と言いがちです。専門分野を知っているだけに、発想を生む視野が狭くなりがちなのです。一方、専門外の人は、過去の事例にとらわれないで、大胆に斬新なアイデアを思い浮かべることができるのです。でも、そのアイデアだけでは新しいものではないので、先生は、そのどちらかに片寄ることは良くなって、「考えるときには素人として素直に考え、実行するときは素人として専門家として緻密に実行せよ」、「柔軟な発想で場面によって立場を変えよ」と言われています。これが「素人発想、素人実行」です。皆様は、新たな未来に向かって、あれもしたい、これもしたいと大きな夢で一杯だと思えます。ぜひ、いろいろな場面で、このような考え方を参考にさせて頂き、情報を自分の中だけで閉じたままで処理しないで、多くの人にオープンにして、いろいろな人と、いろいろな立場・見方で、柔軟な考え方をし解決策を見出してほしいと思



います。

世界が常に変化し進化していることは皆様も感じていると思います。これまで空想の世界でしかなかった、AIを利用したシステムが、もう身近な生活の中に、ごく自然に入ってきていますね。常に、新しい知識・技術を身につけていかなければならない時代です。皆様も、「今日、大学を卒業したから、勉強はこれで終わりだ」というのではなく、これから歩む新しい社会の中で、あるいは大学院という新しい学びの場で、常に問題意識と改善意識を持ち、失敗を恐れずに、学び続けて、新しい発見、成功を引き寄せてもらいたいと思います。

東京工科大学も常に大きく飛躍しようとしています。チャレンジを続ける大学だからこそできる、新しい学修テクノロジーに基づく、実践的な専門教育や、創造性、独創性の育成プログラムなど、今後6学部4研究科がそれぞれの分野で、持続可能な社会の実現に向かって努力して行くつもりです。そんな母校の取組みについて、卒業生の皆様も、ぜひ応援し、サポートして頂きたいと思います。よろしくお願ひします。最後に、皆様のこれからの大いなる飛躍と、活躍を祈念しまして、学位記授与式の辞と致します。

本日はご卒業、まことにおめでとうございます。

令和5年3月17日

東京工科大学 学長 大山恭弘

# 令和五年度

# 入学式

## 学長式辞

新入生の皆さん、ご入学おめでとうございませう。皆さんはもちろん、皆さんを育て、支えてこられたご家族・ご親族の方々も大変お喜びのことと存じます。本日、1969名が大学に、145名が大学院修士課程、9名が大学院博士課程に入学しました。東京工科大学は、入学した皆さんの様々な希望に応えられるように学習環境を整える努力を続けています。本日は、大学を代表して、私からお祝いの言葉を述べさせていただきます。

東京工科大学は1986年に「豊かな教養と高度の学術を教授、研究し、もって社会の繁栄に貢献できる豊かな人間性と創造的知性を備えた実践的指導的技術者の育成」を建学の理念として開学しました。2021年には現在の6学部1学環体制になり、総学生数約8000人の大学に成長しました。

開学以来、建学の理念のもと、「実学主義教育」を基軸とした実践的な知識や技術の教育を通して、社会や技術の変化に柔軟に対応できる「力（ちから）」を教授し、時代の変化に対応し、社会で役立つ知識とその使い方を身につけた人材を育成することに努めてきました。

東京工科大学が力を入れている教育の一つに「自分で考えることのできる人材の育成」があります。最近では、大学卒業後の

学生に社会が求める力として、「課題解決能力」が挙げられる時代になりました。この「課題解決」とはどのようなことを言うのでしょうか。

企業、学校、官公庁など、皆さんを取り巻く社会は、よりよい方向に発展するために常に活動を続けています。その中で解決が求められる問題が必ず発生しています。

課題解決とは、まず、そのような問題が生まれた背景を理解し、それを乗り越えるために必要な課題を設定すること。そして、その課題を達成することによって自らの力で問題解決へと導いていくことです。

課題の解決には、情報の収集や新しいスキルの修得など、自分で考え、具体的に行動することが必要になることは、容易に想像できると思います。

皆さんが高等学校までに受けてきた教育の大半は、決められた内容の教科書を用い、日本全国で同じ内容を同じように学び、その内容に対する理解度が評価の基準でした。一つの正解に向かって、与えられた問題を与えられた方法で解くものでした。

これに対して、これから皆さんは、社会から何を求められているのか、今、社会がどのような状況にあるのかを理解し、数ある答えの中から最適なものを選択できるようにするための方法を学びます。言い換え

ると、課題を独自の考え方で解決するための基本的な道具の習得と道具を使うためのトレーニングを行うわけです。これは、学問で言うと「知識」と「知恵」という関係でもあり、このことを東京工科大学では実学主義教育としています。

私は、大学で航空機用エンジンの超高温部分で使う材料の研究を行っています。この研究は地球温暖化防止、有害排気ガス排出防止、サステイナブル社会構築という社会問題を解決するために行なっているものです。高温材料の分野では、エンジンの燃焼に必要な2000℃という非常に高い温度を測定する技術が欠かせません。高温測定という、私が研究で使っている技術の発展を例に、学問と社会の関係性を紹介したいと思います。

19世紀のドイツでは安定した品質の鉄鋼材料を作ることが、豊かな社会を作るために非常に重要でした。鉄鋼材料の大量生産が始まり、その中で原料を熔解する温度によって出来る材料の性質が大きく異なってしまうことが知られていました。原料が溶ける温度は1600℃を超えています。

当時は、火山の溶岩のように鉄が光る状態をもとに、勘と経験から温度を推定していました。しかし、品質を安定させるためには、溶けた鉄の温度を正確に測定することが必要です。溶けている鉄の輝きの程度をもとに、勘に頼らず科学的な視点で温度を判定する、これが当時の産業界が解決しなければならぬ技術課題になっていました。

当初は一つの理論で全ての現象を説明することは難しく、完璧なものがない状況でした。しかし、1900年、ドイツの研究者のマックス・プランクが全ての現象を説明できる理論を発表し、ついに正確な温度

を測定することができるようになりました。これは、光のエネルギーと色の関係を調べる「黒体放射」と呼ばれる研究です。

鉄鋼材料を作ることを経験したことのない物理学者が、現実社会に必要な鉄鋼材料の製造技術に注目し、課題を見つけ出し、解決したことは、基礎や応用というような分類を好む現代の研究開発の見直しを問うことを示唆しているとも言えます。別の言い方をすると社会のニーズ（課題）が新たな科学技術（学問）を作り出すきっかけを作ったと言えます。

マックス・プランクの理論は、その後アインシュタインなど10名程度の科学者の手を経て「量子力学」という学問に成長しました。量子力学がなければ半導体は実現しませんし、量子コンピュータも実現しないこととなります。また、コロナ禍で多くの場所に置かれたような非接触で簡単に温度を測る技術も実現できません。鉄鋼製造という、現実的な現場の要求から生まれた学問や手法は、世の中を変えることの出来る大きな広がりへとつながりました。

解決すべき課題は時代とともに変化し続けた解決策が必要とされます。私の研究に用いられている温度の測定技術でも、IoTによるエンジンのオンラインモニタリングのような過酷な環境中の温度測定、宇宙の分野では、地上とは全く異なる宇宙環境での温度測定というように、さらなる社会ニーズに 대응するため、時代とともに要求される技術は変化しています。

量子力学のように体系化された学問をきちんと理解すると、知識を知恵へと進化させ、分野と時間を超えて使うことが出来るようになります。

大学は英語ではUNIVERSITYで

すが、語源は「先生と学生が一つの輪となつて勉強する。先生は学生に問題を投げかけ、学生は順次その答えを述べていく。一周するとその講義は終了する。」ということの意味する、と言われています。学問を本やインターネットではなく、大学で学ぶことの大きな意義は、大学では、一つ一つの学問分野に精通した先生により、その分野を体系化して、しかも、将来の動向を見通して教授されることにあります。このことは、人と人との繋がりの中で学修する大切性を示しているともいえます。

大学に入学した皆さんは、学問を大いに学んで未知の課題に取りかかるための道具を多く身につけるようにしてほしいと思います。大学院に入学した方は、大学で身につけた学問を未知の難しい問題に適用することにチャレンジしてほしいと思います。自分を取り組んでいる課題が基本の学問とどのように関連しているのか、社会の中でどのように役立つのかを、先生や友人と話し合つてほしいと思います。

このようなことを繰り返していくと、新たな場面でもすぐに活用することのできる実力がついていくはずです。また、このような学修は自分一人では行うことが出来ないう、大学でなくては出来ないことでもあります。これは、キャンパスに通つて皆さんが学習する大きな意味でもあります。

東京工科大学は設立されてから38年の若い大学です。IT業界で世界中から注目されているGAF A(ガファ)やこれに取つて代わると言われているものは、いずれも若い企業です。彼らが柔軟な発想と手法でITビジネスを創り上げていったのと同じように、若い大学には既定路線が少なく、学生・教職員が一緒になつて伝統を創れるチャンスがあります。新しい路線を創れる

という、今でなければならぬ環境を大いに利用し、それを楽しみながら、全員で道を切り開き、皆さんの後輩に大学を引き継いでいきましょう。

私は、東京工科大学を、学生の皆さんが「今抱いている将来の夢を実現するための場」として価値のある場所にしたいと考えています。皆さんが東京工科大学で学んだと自信を持って言えるように、そして、100年後、皆さんが在学した時期は大学が発展した時だと言われるように、一緒にがんばりましょう。

最後になりますが、保護者のみなさま、東京工科大学での学修を通して、お子様が成長できたことを実感していただけるよう、教職員一同、誠心誠意努力してまいります。一人一人が安心して生活し、未来に向かって新しい道を切り開くために、私共と共に、温かい見守りと励ましをお願い申し上げます。

改めて、本日は、まことにおめでとうございませう。新入生の皆さんの入学を心より歓迎し、式辞とさせていただきます。

令和5年4月5日

東京工科大学 学長 香川豊





## 工科大 SNS

東京工科大学では、本学の情報を SNS を通じて、在学生、教職員、卒業生および受験生・一般の方などに発信し、本学の魅力を伝える目的で各種公式 SNS アカウントを運営しています。最新のニュースなどを紹介していますので、アカウントをお持ちの方はぜひフォローをお願いいたします。

### YouTube



### Twitter



### LINE



### Facebook



### Instagram



## 東京工科大学報 特別号

発行月  
2023年5月  
発行  
学校法人片柳学園 東京工科大学  
制作・写真提供  
東京工科大学 業務部業務課  
編集後記

キャンパスに色とりどりの花が見られるようになり、しばらく静かだった構内ですれ違う学生の数がわっと増えると、今年も春がきたのだという実感が湧いてくる。

学生を送り出し新たに迎える年度の変わり目は目まぐるしいが、袴姿の卒業生から真新しいスーツに身を包んだ新入生たちへ移り変わっていくこの季節は、感慨深さとともにまた新しい一年を始めようと身の引き締まる思いにもなる。

コロナ禍での入学式は学部別の二部制がとられていたが、今年は全員そろっての式を行うことができ、全学部の新入生が揃う光景はやはり壮観であった。さらに新入生へのサークル勧誘も非常に賑わいを見せていた。

少しずつコロナ禍前の姿を取り戻しつつある。しかし、取り戻すだけではなく、本学は変化の年を迎えている。

新たな学長を迎え、新体制で走り出したこの春。今一度、大学が学生にとってどのような場であるか再考すべき時に来ている。

東京工科大学を、学長の掲げる「学生の抱いている将来の夢を実現するための場」にしていけるよう、教職員一同、一丸となっていきたい。