

ぶーめらん

SHIMADZU INFORMATIONAL FORUM

Vol.55 AUTUMN / WINTER 2026

“Flip the script”

梶 太一 逆算して考える

伊良コーラ コーラ小林

自分の足で立つ

株式会社 獺祭
常識破りの蔵

東京大学 物性物理の新大陸

京都府立医科大学 工学と医学に橋を架けて

あしたのヒント

言葉の`向こう側、にある思いを掴む

挑戦の系譜

`とことん付き合う、姿勢で新たな扉を開く

ぶーめらん Vol.55

株式会社 島津製作所 コミニエーション読ぶーめらん
2026年9月1日発行 第55巻 年2回発行

発行・企画 / 株式会社 島津製作所 〒604-8511
企画・制作 / 株式会社 島津総合サービス 〒604-8445

京都市中京区西ノ京桑原町 番地
京都市中京区西ノ京龍光寺町 番地 Tel. 075-823-1111
Tel. 075-823-1109

0030-07602-15BGF

PRESENT ◆ プレゼント

- イヨシコーラ「魔法のシロップ」
Sサイズ2本セット … 2名様
(関連ページP5-6)



- 獺祭 純米大吟醸
磨き二割三分 300ml … 2名様
※応募は20歳以上の方に限ります。
(関連ページP7-8)



- 田中慶子氏著書 … 1名様
『言葉にすれば願いは叶う——
私に勇気を与える英語フレーズ』(婦人之友社)
田中慶子氏のサイン入り
(関連ページP13-14)



- カプセルトイ「手のひら分析ラボ」
全6種セット … 2名様
※分析計測機器5点と実験台1点のセット
製造・販売：株式会社ターリン・インターナショナル
監修：島津製作所



- 「大人の科学マガジン」x 島津理化
『ウイムズハースト式感応起電機』… 2名様
株式会社 Gakken「大人の科学マガジン」との
コラボレーションで生産された組み立てキット



[応募方法]

① WEBからのご応募

ぶーめらん55号 検索 <https://www.shimadzu.co.jp/boomerang/>

「ぶーめらん」バックナンバーも、こちら👉からご覧いただけます。

② 携帯電話・スマートフォンからのご応募



左の二次元コードを読み取り、
応募ページへアクセスしてください。

[応募締切]

2027年2月19日(金)17時まで

- ◆ 厳正な抽選の結果、賞品の発送をもって、当選者の発表にかえさせていただきます。
- ◆ 本誌に対するご意見、ご感想をお寄せください。

次号 ぶーめらん56号は、2027年4月発行予定です。

株式会社 島津製作所

<https://www.shimadzu.co.jp>

本誌に記載されている会社名、製品名、サービスマークおよびロゴは、各社の商標および登録商標です。
なお、本文中では「TM」、「®」を明記していない場合があります。◆本誌の無断転載はお断りします。

印象と決断

想像してみてください。減多に出回らない評判のジャムを手に入れました。心躍らせて瓶を覗くと家族の誰かが食べたのか、残りは1/3ほど。このとき、あなたはどうか考えますか。「あと1/3しかない」。それとも「まだ1/3ある」。



没後100年を迎える印象派の巨匠クロード・モネ。名画『睡蓮』の舞台は、40代となったモネ自ら造園した庭園でした。そこには果物や野菜があふれ、新鮮な食材へのこだわり「庭から食卓へ」の情熱が見てとれます。

情熱は、ときに気性の激しさとなりました。食事の準備の遅れやソースの出来映えなど些細なことに立腹する起伏の激しさが伝えられています。そんなモネなら「残ったジャム」への印象も日々変化したかもしれません。

心理学者でノーベル経済学賞受賞者のダニエル・カーネマンは著書『ファスト&スロー』（2011）で、人間の意思決定がどのように行われるかのメカニズムを体系化しています。意思は直感的・感情的な印象の「速いシステム」と、論理的・努力を要する「遅いシステム」が絡み合って作られる「フレーム」で判断されます。そこには立場や文化的背景、周囲の目、疲労やストレスによる心身の状態、ネガティブ、ポジティブなど思考のクセも影響を与えます。

モネの自身の作品への思い入れの強さを伝えるエピソードがあります。個展の開催が迫ったある日、完成間近の大作30枚ほどを「光のとらえ方がまだ完璧じゃない」とパレットナイフで切り裂き、個展を延期させたという逸話。絵の題材にしていたボブラ並木が制作途中で木材業者に伐採されると聞き、木材の競売で自ら競り落とし完璧な光が見つかるまで伐採をストップさせたというもの。展示中の自作に納得のいかない点を見つけ、美術館に忍び込んで作品に筆を入れ手直しをしたというエピソード。しかし、美術館に忍び込んで……という記述は見つからず、後世に作られたフィクションだといわれています。

「モネ＝巨匠・完璧主義者」のフレームが、偽の逸話をまことしやかに吹聴させたのです。カーネマンは「人は信じたいことに合う情報を結び付けがちで、裏付けとなる情報を積極的に探すもの」と指摘しています。そして、「自分の最初の印象や提示されたフレームを疑い、反対の証拠を無視しない」ように、別のフレームで検証する姿勢が真偽を見定めるカギだと示唆しています。

現実を歪める原因ともなるフレームですが、使い方次第で現実をよりよく理解するための道具となります。フレームを広げたり適切なフレームを選ぶことで、これまで見えなかった価値や本質の発見につながり、バイアスや誤った印象、偽りの真実を見極めるツールとなるのです。



“Flip the script” 逆算して考える 枡 太一 Masu Taichi

サイエンスコミュニケーション分野における研究と人材育成を、島津製作所とともに推進する同志社大学。
枡太一氏は、同大学ハリス理化学研究所の助教としてサイエンスコミュニケーションを研究している。
テレビとアカデミア、双方を知るからこそ見えてきたものとは――

相対的にフラットな メディアになったテレビ

幼少期から昆虫が好きで、自然の仕組みに強い関心を持っていました。大学で生物学を研究したい一心で勉強に励み、東京大学理科二類に進学。大学院でアサリの研究に勤しんだ後、2006年に日本テレビのアナウンサーになりました。退社して同志社大学に勤め始めたのは、2022年のことです。

僕の主な研究対象は、マスメディア、特にテレビにおける自然科学全般に関するコミュニケーションの実情と課題です。これだけメディアが多様化し、オルドメディアとさえ言われることもあるテレビに注目しているのは、私がテレビ局のアナウンサーだったから、というだけではありません。

そもそもテレビとは何だと思いますか。僕は、番組表、つまりプログラムの内容が決まっているものと定義しています。これはSNSとは大きく異なる特徴です。SNSではアルゴリズムに沿ってその人が興味のある情報ばかり流れてくるため、得られる情報も偏ってしまいます。

例えば、情報番組ではアイドルの話題の次に政治や事件の報道が続きます。この「興味の有無にかかわらず見ているだけでいろいろな情報が入ってくる」のが重要です。もちろんテレビ局が多くの情報のなかから選別したものを流すと

いう意味では、ある種のアルゴリズムが存在しますが、SNSに比べテレビは相対的に、均一な情報に触れられるメディアではないでしょうか。

僕が子どもの頃は、よく親から「テレビばかり見るな」などと言われたものですが、一周回って、「ちよつとはテレビを見なさいよ」なんて言われる日が来るのではないか。そう信じて、今日も意欲的にテレビ研究に取り組んでいます。

露呈した科学報道の課題

なんとなくテレビを見ている人も少なくないと思いますが、実はテレビにはコミュニケーションのアイデアが詰め込まれています。そもそも民放テレビ局は広告収入で成り立っています。ビジネスとして何千万人もの人に見てもらわないと成立しないため、実は非常に繊細なコミュニケーションを展開しているのです。

例えば、朝と夜、平日と土日では視聴者層が異なるため、番組制作や編集方針が異なり、それに合わせてアナウンサーの言葉づかいや、テロップの書体や大きさ、映像のテンポなども変えています。

一方で、テレビにおけるサイエンスの伝え方には、はつきりとした課題が存在します。その根本的な原因は、民放テレビ局に科学専門部署がないことにあると考えています。サイエンス関連の

ニュースは普段報じられる機会が少なくコストパフォーマンスが悪いのです。そのため、サイエンスを取り上げる際、どうしても慣れない人材が担当することと生じます。結果、微妙にポイントがずれた内容を伝えてしまうことも起こります。

こうした問題意識を持つようになったのは、2011年の東日本大震災がきっかけです。地震発生直後の4月に、僕が総会社を務めていた朝の情報番組『ZIP!』が始まりました。開始早々、放射線の報道にも取り組んだのですが、モヤモヤすることも多かったです。例えば、数値の上では問題ないという結果が出ていても、目に見えないものに対する不安をぬぐい切れない人も少なくなかったと思います。より正確に状況を把握してもらうための伝え方の工夫があるはずと思っていたのですが、そのときの僕の立場と能力では、どうすることもできませんでした。

それから10年間、さまざまな経験を積んだ後、報道番組『真相報道バンキシャ!』でコロナ禍を伝えるときも難しさを感じることがたくさんありました。例えば「ワクチン接種者が感染することを目指す」「ブレイクスルー感染が増えている」と、単に感染者の「数」の増加を示すグラフを出す話になったのですが、ワクチン接種者、つまり母数が増えたのだからブレイクスルー感染の「数」は増えて当然。母数に占める「割合」で見な

いと、本当に増えているかはわからないはず。ところが、やや複雑な伝え方になることもあり、なかなかその考え方を共有できず、制作会議で多くの議論を交わしながら適切な伝え方を模索しました。

こういう考え方は、理系のバックグラウンドや、普段から数字に触れる機会が多くなると、意外と思ひ浮かばないものです。テレビはもう少しサイエンスの伝え方に慣れた人材を増やしていくべきだと思った出来事でした。

研究と実践の両輪を回す

こうした問題意識が研究対象になると知ったのは、2015、6年頃のことです。大学在学中にお世話になった東京大学の石浦章一名誉教授に「サイエンスコミュニケーションという学問領域があるよ」と教えていただいたのです。そこから、石浦先生の元を訪れる機会が多くなり、この学問を研究してみたいという思いが募っていきました。

またその頃、テレビ局でいわゆる管理職になったこともアカデミアへの転身を後押ししました。いつまでも現場にいたいと思っていても、社歴が長くなると、そうもいけなくなります。でも、やっぱりサイエンスの現場にかかわる仕事がしたい。限られた自分の人生の時間をやりたい仕事に注ぎたい。そう強く思うようになりました。



桒 太一(ます たいち)

同志社大学ハリス理化学研究所専任研究所員(助教)。1981年、千葉県生まれ。2006年東京大学大学院農学生命科学研究科修士課程修了。同年、日本テレビ入社。2022年、日本テレビを退社し同志社大学へ。共著に『コロナ禍、誰が何を伝えたか』(東京化学同人)、著書に『桒太一が聞く科学の伝え方』(同)など。

決定打となったのは、自身の立ち位置の珍しさに気付いたことです。かつよく言えば、サイエンスコミュニケーションの世界で、「サイエンスとテレビとの間にちょうど立てそうな経歴の人」は、いまの日本には僕以外にあまりいな

うだ、ならば、チャレンジしてみる価値はあるのでは、と思い、アカデミアへの転職に至りました。

とはいえ、テレビから完全に離れたわけではありません。今も『真相報道バンキシャ!』や『ザ!鉄腕!DASH!!』

バランス良く入れ込んだ報道の仕方をスタッフと一緒に考えてきました。プ

ラス、実際に食べて「おいしい!」という親しみやすいパートも入れて、一本のニュースにしました。おかげさまで視聴率も良かったです。サイエンスの観点から外せないポイントを入れたら、テレビならではの見せ方を組み合わせれば、より多くの視聴者に適切な情報を届けられると確信できた仕事でした。

このように科学者とテレビがお互いの強みを合わせれば、もつといいサイエンスコミュニケーションができるだろうと思っています。

逆算のコミュニケーション

ところがいまの日本では、テレビと科学者の分断が進んでいるのではないかと懸念も抱いています。その一因には、SNSや動画配信で科学者個人が伝えたいことを伝えたいように発信できる、テレビを必要としない、という時代の変化もありそうです。でも、実際その情報は誰にどれくらい届いているのか、客観的に考えてみてほしいとも思っています。

例えば、YouTubeで科学関連動画が10万回再生されたとします。数としては大きく感じてしまいうえですが、テレビの視聴率でいうと、0・1パーセント単位に過ぎません。実は社会全体からすれば、ほとんどの人に届いていない、と判断せ

ざるをえない数字です。

では、科学をより多くの人に伝えるために発信者が意識すべきことは何でしょうか。僕は、オーディエンスが知りたいことから、伝えるべきことを導き出す、という発想の順番だと思っています。「逆算のコミュニケーション」と呼べば良いでしょうか。これが、できていそうで、できていないのです。

理想は、科学者が自身で逆算のコミュニケーションができることです。実際、世界で初めてiPS細胞の作製に成功し、ノーベル賞を受賞された京都大学の山中伸弥教授はうまく実践されていますし、トレーニングと経験を積み多くの科学者ができるようになると思います。とはいえ、日々の研究と同時進行となると負担が大きすぎると思うので、そこにサイエンスコミュニケーションの出版があると思っています。

サイエンスコミュニケーターとは、科学者とはかの科学者や企業、一般の方などとの間に立って、必要に応じて橋渡しする役割を担う人材のことです。実際、僕もよく科学者から「広く市民に伝えるにはどうすればいいか」と質問を受けます。でも、「広く市民」という言葉自体の解像度が低いので、「もつと相手の解像度を上げましょう。このシンポジウムは誰に届けたいですか?」と聞きます。その答えが中高生なら例えば文化祭の振替休日を狙って、主婦なら平日昼間か祝日に、というように、

をはじめとした番組に携わりながら、大学での研究で得た知見を番組づくりに落とし込もうとしています。

この取材を受ける数日前、「世界初『完全養殖』のウナギ、試験販売へ」というニュースを放送しました。通常なら、

開催時間も場所も内容も変わってくるはずですが。

いわゆる「いまずぐには役に立たない」研究、つまり基礎研究を伝える難しさもよく話題に上るのですが、僕は基礎研究を伝えるコミュニケーションの目的は二つだと思っています。一つは、国の税金を使っているならば社会への恩返しとともに応援し続けてもらえる存在を目指すため、もう一つは、いずれ基礎研究を担ってくれる若手を育てるためです。

目的から逆算すると、前者の場合は必ずしもこと細かに研究の中身を伝える必要はないということになります。それよりも、研究のヒューマンストーリーや、研究者が夢中になって取り組む姿など、別の視点から伝えることで目的が達成される、つまりコミュニケーションは立派に成立するはずですが。

あるべきコミュニケーションの形を求め

僕の最新の研究テーマとして「科学・科学者へのトラスト(信頼)」にも注目しています。ひと昔前のサイエンスコミュニケーションでは、「一般の人が科学的な判断をしづらいのは科学の知識がないから」という考え方が主流でした。しかし、欧米の先行研究ですでに「人は知識さえあれば科学的な判断をするとは限ら

ない」ということが明らかになりつつあります。そして、知識より有効なものとして注目されているのが「トラスト」です。

科学者へのトラストを形づくっているものはまだ明らかになっていなくて、僕も日本での調査研究の準備を進めているところです。それは研究の質よりも科学者の人間的な部分になってくるのではないかと考えています。

例えばノーベル賞の報道で、受賞者のご家族や地元の高級生、いきつけのお店を取り上げたりしますよね。あれが好ましくないという受賞者は多いようですが、ご本人のお気持ちは非常によくわかるのですが、世間は難しい研究内容よりも、その科学者がどんな人物で、信頼に値するかどうかを知りたいのかもしれない。コミュニケーションの目的が、科学の知識を広めるだけではなく、科学者の信頼を形づくるという目的だと考えて逆算するならば、今のノーベル賞報道の全てが必ずしも間違っているとは思いません。研究活動を市民の皆さんが文字通り支えてくれているのならば、それもまた必要なコミュニケーションの一つではないでしょうか。

とはいえ、日本におけるメディアと科学者のあるべきコミュニケーションの形、適切なバランスについて、まだ確たる答えを持っていません。でもいくつか良い選択肢を提示できるような、これからもテレビとアカデミアの最前線で探り続けていきます。

自分の足で立つ

日本のクラフトコーラのパイオニアである伊良^{いよし}コーラ。
創業者・コーラ小林さんの冴えわたる勘の源とは――

新感覚のコーラ

いまも昭和の香りを色濃く残す東京・中野。駅前の狭い道の両側に個性的な店が軒を連ねる。そこにクラフトコーラのパイオニア「伊良コーラ」の中野五丁目店はある。オーダーすると、その場でコーラのシロップと炭酸をパウチに注ぎ、仕上げにレモンスライスを1枚。できたてのコーラが提供された。琥珀色の炭酸の泡とともにスパイシーな香りが立ち上がり、飲めば、複雑ながらもさわやかな味わいが口の中いつばいに広がる。やがて、お腹の中がポカポカと温まってくる。

そうでしょう、というように伊良コーラの創業者・コーラ小林さんは小さくうなずくと、こう説明した。

「うちのコーラは、名前の由来になっているコーラの実をはじめ、シナモンやバニラビーンズ、クローブといった十種類以上のスパイスを配合してつ

くつています。スパイスは漢方でいえば生薬です。生薬は組み合わせることで効能がさらに引き出されます。そのため私たちも、味や香りはもちろん、効能まで考えて配合を決めています」

つまり、伊良コーラはおいしくて、体にもよいという。コーラといえどここか背徳感のある飲み物とのイメージがあるが、それとは真逆にある、新感覚の飲み物ともいえる。

とはいえ、どちらもコーラであることも事実。では、そもそもコーラとは何か。コーラは1886年、アメリカで薬剤師ジョン・ペンバートンが開発した強壮剤が原型だ。ペンバートンの没後、引き継いだ者たちがコカ・コーラ社を設立。1910年頃、秘伝のレシピ開発に成功して大ヒットし、現在に至る。

コーラはつくれる

小林さんがコーラをよく飲むようになったのは、大学生のときのことだ。

「子どもの頃から片頭痛に悩まされていたのですが、コーラが効くと聞き、試しに飲んでみました」

すると、症状が落ち着いた。以来、日常的にコーラを飲むようになった。学生時代、1年間休学してバックパッカーとして世界中を旅した際も、行く先々でご当地コーラを楽しんだ。

社会人1年目、小林さんは運命の発見をする。長らく、コーラができた頃の味は再現できないと言われてきたが、インターネットで「100年前のコーラのレシピ」なるものを見つけたのだ。

「そのとき初めて、最初のコーラがスパイスから抽出した精油や香料を調査してつくられていたことを知りました。ならば、スパイスからコーラをつくれるのではないかとピンと来ました」

勘が働いたのにはワケがある。小林さんの祖父は生薬を加工して漢方問屋に納品する和漢方職人で、小林さんも幼い頃、生薬づくりを手伝ったことがあったのだ。記憶の奥底に眠っていた祖父との思い出が気付きを与えてくれたのかもしれない。

小林さんは興味に駆られ、早速、原材料となるスパイスをかき集め、自宅のキッチンで試作した。

「勘を頼りにつくってみたら、そこそこのものができました。ただし人に飲んでもらうには、もう一息といった感

じでした」

出だしこそよかったが、その後はずんなりとはいかなかった。平日の夜や休日を利用し、ときには寝不足になりながら、100回以上試作を繰り返した。しかし、2年半が経過してもなお、何かが足りないという状態から抜け出せないでいた。

それでもあきらめなかったのは、コーラの奥深い魅力に気付いたからだ。「後々、ペンバートンは漢方の知識をコーラづくりに取り入れていたこともわかりました。西洋のものなのにルーツは東洋にあったり、調合次第で体によいものになったり。コーラには固定観念をくつがえす、芸術に似た面白さがあるのです。こんなプロダクトはなかなかありません」

ブレイクスルーのきっかけとなったのは、家族との別れと思い出話だ。和漢方職人だった祖父が亡くなり、遺品を片づけながら思い出話をするうちに、それらをコーラに活かせるのではとひらめいたという。早速、火の入れ方や工程を変えてみると、味も風味も格段に良くなった。

「会社の同僚に飲んでもらったところ、『売ってほしい』と言われ、これならいけると確信しました」

小林さんにしかつくれない、唯一無二のコーラの誕生だった。小林さんは自身がつくるコーラを「クラフトコーラ」と名づけ、2018年7月、「伊良コーラ」を立ち上げた。奇しくも、祖父が工房「伊良約工（いよしやつこう）」を

立ち上げた年齢と同じ、28歳のときのことだった。

イヨシが拓く コーラの新しい世界線

世界を回った経験から、海外でも売れると確信している、と小林さん。着々と海外進出の準備が進んでいるという。「日本的なもののルーツの多くは京都にあると思いますし、海外向けと考えると京都発と名乗る方が通りがよさそうとも思うのですが、僕は東京出身なので、やはり東京発にこだわりたい。下落合、渋谷神宮前に続き、江戸時代からの歴史と文化をあわせ持つ浅草にも店を構えました。近々、隅田川沿いにフアクトリースタムもオープンする予定です」

さらに京都、台北、そしてコーラ誕生の国である米国はニューヨークへの展開を構想する。猛スピードで突き進むが、「機が熟すまでなんて待てません」と迷いはない。

「コカでもペプシでもない存在になりたいのです。僕の気持ちたちが折れなけ



コーラ小林（コーラこばやし）

伊良コーラ株式会社代表取締役。1989年、東京生まれ。幼い頃から生き物が好きで、北海道大学農学部へ進学。大学を1年間休学し、世界一周を敢行。一番印象に残っている国はメキシコ。海外で飲んだ飲料からヒントを得て、コーラをパウチに入れて販売することを思いついた。「伊良コーラ」の屋号は、祖父の工房「伊良約工」から取っている。



漢方由来のスパイスと柑橘が織りなす、フルーティーでスパイシーな味わいがクセになる。店舗ではでき立てのコーラが楽しめる。

人の手でしかないこと

招き入れられた獺祭本社の検査室には、各桶の温度や糖度を示すグラフが壁一面に貼り出されていた。データ管理を重視する同社の生命線だ。ところが、製造現場には、意外なほど人の姿が多い。蒸し暑い部屋で、酒米に麹菌を振りかけ、菌を混ぜ込んだ米を丁寧にはぐし、混ぜ合わせる麹造りの光景は、何百年も前から酒蔵で繰り返されてきたそれと変わらない。さらに、削った酒米を水に浸し、引き上げる洗米の工程まで人の手で行われていた。データ管理という言葉からは最先端のスマートな工場が想起されるが、その印象は見事に裏切られた。「データをとればとるほど、逆に人の手の方がうまくつくれるということがわかってきたんです。これからも人の手に頼るところは、どんどん増えてくると思いますよ」

と白い歯をこぼすのは、同社の桜井博志

獺祭といえば、日本酒好きなら知らない人のいない純米大吟醸のブランド。繊細な技を必要とするため「杜氏の名人芸」とまで言われた大吟醸を、徹底したデータ管理とマニュアル化によって社員の手で再現できる酒に変え、純米大吟醸を広く市場に押し広げてきた。その蔵の経営者の思いを聞いた。

常識破りの蔵

「高度経済成長期の頃は、業界も消費者も『お酒は酔えればいい』という認識で、質よりも量が求められました。ところが、焼酎やビールが伸びて、お酒の選択肢が増えると、酔うための酒よりも、味わう酒を求める消費者が増え始めました。資本力のない旭酒造が大手の真似をしても勝ち目はない。そこで、純米大吟醸に特化しようと決めたのです」

桜井氏は矢継ぎ早に手を打った。よい酒米を手に入れるために、地域を越えて生産者を開拓。酒米の最高峰とされる山田錦を直接仕入れた。知り合いを通して地酒を扱う飲食店に置いてもらえたのを機に、東京に販路を開拓。それまでの常識を次々と覆していった。東京でも受け入れられるようにと、酒の銘柄もそれまでの「旭富士」から「獺祭」へと変更した。

契機となったのは1992年に発売した精米歩合23%の「獺祭磨き二割三分」。それまでの吟醸酒は24%が最高で、それを上回る日本一の「磨き」は、大いに話題を呼んだ。

ピンチを飛躍に変える

こうした取り組みで、獺祭は着実にブランド価値を高めていった。消費者や飲食店から、獺祭がほしいと指名されることも増えたという。

だが、大きな落とし穴が待ち構えてい

会長だ。紺のジャケットに白いパンツ。胸元にはカラフルなポケットチーフ。粋な装いは、長い歴史を持つ蔵元の前主というイメージには収まらない。

アメリカで仕事をしている時間が多いが、いまでも日本にいるときは、出荷前の最終工程である官能検査に必ず自ら立つという。

「かつて、私たちもロボットの導入を積極的に進めた時期がありました。でも、0・1%の含水率の違いを見極めようとすれば、どうしても人間に頼らざるをえないんです」

麹の具合を見ながら手を入れ、浸水の秒単位を読む。そうした仕事は、いまでも人にしか任せられないのだ。

苦肉の策だった高級化路線

同社は、もともと高級酒に注力していたわけではない。

「むしろ苦肉の策でした。高級化を推

し進めるしか生き残る方法がなかった」と桜井会長は明かす。

1984年、桜井博志氏が社長を引き継いだ当時の旭酒造（現・獺祭）は、売上高1億円に満たない、地域でも4番手の小さな酒蔵だった。当時日本酒業界は大手メーカーによる全国ブランドの普通酒がシェアを競っており、猛烈な価格競争にさらされていた。加えて日本酒離れの兆候も現れており、同社の売上は10年前の3分の1まで下がっていた。博志新社長は、なんとか立て直そうと値引き競争に飛び込み、卸に頭を下げて回った。しかし、売れ行きは芳しくない。

「一度貼られた『売れない酒』というレッテルを剥がすのは難しかったのです。そこで紙パックのお酒をつくってみるなどあらゆることを試してみました。純米大吟醸もその一つでした」

打つ手がどれも思うような成果を見せないなか、純米大吟醸は徐々に売り上げを伸ばしていった。

部門の売り上げが国内部門を超えるまでになった。2024年には、アメリカ南部のアーカンソー州で山田錦を栽培し、翌年からは純アメリカ産の日本酒「DASSAI BLUE」も発売に至った。

いまや獺祭は日本酒の輸出量全体の15%を占め、際立った存在感を示している。国内外の総売上高は214億円となり大手メーカーと肩を並べるまでになっている。順風満帆に見えるが、桜井氏はまったく満足していない。

「むしろ、うまく行っていないと感じています。獺祭を世界のプレミアムブランドにしたい。それにはどうすればいいか、次の手を練っているところです」

念頭にあるのはシャンパンだ。シャンパンはもともとフランス・シャンパーニュ地方の特産品であつたが、いまではスパークリングワインの代名詞ともなっており、その名は、お酒が飲めない人でも知っている。そうなるためには、いまの10倍は売れていてほしいと野心を覗かせる。

2026年2月、驚くべきニュースが飛び込んできた。宇宙ステーションで醸造した獺祭が1億円で販売されたという。ただの話題づくりではない。数十年のうちに人類は月に住むようになり、人が住めば酒の需要が生まれる。そのための布石だ。

おいしい酒を届けるため常識を破り続けてきた獺祭。その視線は、すでに次へ向いている。



桜井 博志（さくらい ひろし）

株式会社獺祭 会長。1950年、山口県の酒蔵の長男として生まれる。大学卒業後、西宮酒造（現日本盛）株式会社を経て、1976年、家業の旭酒造株式会社へ入社。父と対立し、1979年、一度同社を離れるが、1984年、父の急逝を受けて、旭酒造社長に就任。純米大吟醸「獺祭」を生み出した。2023年にはアメリカ・ニューヨークに酒蔵を作り、現地の水、現地の米でつくった純米大吟醸「DASSAI BLUE」も世界で展開している。



獺祭ブランドを守る徹底した品質管理とともに、次世代を担う新製品の開発にも余念がない。



木造づくりの酒蔵のイメージとは異なるシステムチックに管理された麹室。黙々と工程を進める従業員のなかには若手も多く見られる。

何をやっても世界初

私たちが生きているこの世界は、「常温・常圧」の環境と呼ばれる。生物はもちろん、多くの物質も、この世界では安定して存在していられる。水は水であり、金属は金属らしい姿を見せる。

もつとも水は0度まで下がれば氷になり、100度を超えれば水蒸気になる。温度の変化とともに、固体、液体、気体と「相」が変わっていく。

圧力を加えることでも物質の性質、すなわち物性は変わる。磁石のような性質が現れたり、電気抵抗が消えたり、常圧の世界では見られない振る舞いを示すことがある。

その高圧の世界に魅せられ、「探検」を続けているのが、東京大学総合研究機構の藤代有絵子准教授（物理工学専攻）である。

「装置に試料をセットして、温度と圧力を自由自在に変えられる状態になった瞬間が、もうすごく楽しいんです。『最初、どうしようか』『次、どこへ行こうか』とみんなで相談しながら、温度と圧力を決める。何が起こるかは、行ってみないとわからない。だから、どの一歩もすべてが世界初なんです」と、と、こころと笑う。

物性物理の新大陸

Condensed Matter Physics:
The Next Blue Ocean

超高圧の状態に物質を置くと、普段は出さない不思議な顔を見せて始める。幼い頃、宇宙に憧れた研究者は、圧力下の現象を正確に捉える測定手法を携え、超高圧という極限環境に漕ぎ出した。



東京大学総合研究機構／大学院工学系研究科物理工学専攻 准教授

藤代 有絵子（ふじしろ ゆかこ）

2021年、東京大学大学院工学系研究科物理工学専攻博士課程修了。同年、理化学研究所基礎科学特別研究員となる。2024年、同研究所創発物性科学研究センター／開拓研究本部の極限量子固体物性理研ECL研究ユニットリーダーに就任。2026年より現職。専門は物性物理学。超高圧などの極限環境を用い、未踏量子物質の創成と制御に取り組む。2025年度、第4回「羽ばたく女性研究者賞」最優秀賞受賞。

世界初を可能にしているのは、藤代准教授たちが磨いてきた測定手法の独自性だ。

藤代准教授は、二つのダイヤモンドの先端で、数十ミクロンほどの試料を挟み、力を一点に集中させて地球深部に迫るほどの高圧環境をつくり出す。

物質の性質が変わるとき、その兆しはしばしば電気の流れ方に現れる。電気の流れ方を測るには、極小の試料に電極をつなぐ必要がある。従来はプリントされた電極に直接試料を押し付けて測定していたが、圧力のかかり方に偏りが生まれ、本来の物性が見えにくくなっていた。

そこで藤代准教授たちは、半導体や材料分析の現場でも使われる微細加工の技術を取り入れた。細く絞ったイオンのビームで、試料を正確に削り、測定しやすい形に整え、そこにイオンビームを用いた蒸着で電極をつなぐ。これであれば、試料をダイヤモンド面に直接押し付けることなく、圧力を媒介する液体の中に浮かせて「よい圧力環境下」で、物質の変化を測ることができる。手先の器用さも求められる地道な作業で、「世界でも数グループしかできないのでは」と藤代准教授は語る。

さらに、赤外線を使って分子の震え方を見たり、強いX線を使って原子がどのようにに並んでいるかをつぶさに見ていくと、常圧の世界では現れない、物質のもう一つの姿が見えてくる。実際、世界的に注目されている高温超伝導物質を調べた際には、それまで信じられていた構

造とは違う姿であることを明らかにし、共同研究者たちと大いに喜んだという。

“電子”をとつての“大事件”を引き起こす

高圧の世界では、物質の中で何が起きているのか。

原子は、中心にある原子核と、そのまわりに広がる電子からできている。結晶構造を持つ固体では、原子が規則的に並び、原子と原子の距離もおおよそ決まっている。

そこに圧力がかかると、原子と原子の距離が縮み、電子同士の距離も近づく。すると、あるところで、もとの構造のままでエネルギー的に都合が悪くなり、物質はまったく違う構造へとガラッと変わる。

「高温超伝導体など、もともと電子がひしめき合って互いの身動きを気にし合っているような物質では、わずか0.1%の距離の変化も“大事件”なんです」。測定する物質を変え、条件を変えて、まだ誰も知らなかった変化を見つける。それは、超高圧という未踏の世界の「地図」を描いているようでもある。

さらに、「新世界」の発見を常圧の世界へ持ち帰ることも視野に置く。実験に使われる圧力は10万気圧を超えることもある。地下300キロのマントルにも相当するが、物質の元素を一部置き換えることで、原子が窮屈な状況をつくれるという。

「10万気圧くらいなら、常圧に持つてこられるのではないかと私は考えています。いつかは常識を破るような新物質をつくりたい。そのために、極限環境へ行かなければわからない新しい知見を開拓することが、私たちの役割だと思っています」

仲間とともに旅に出る

子どもの頃、藤代准教授は宇宙に夢中だったという。両親に買ってもらった宇宙図鑑のとりこになったが、吸い込まれそうな宇宙の写真に畏怖を覚え、「私がこれから生きる人生なんて、宇宙のスケールで見たら本当に一瞬。そう考えたら、すごく悲しい気持ちになっってしまった」と表情を曇らせる。

その悲しさを克服するには、自分自身が宇宙の謎を全部解き明かすしかない。そう思い、宇宙の研究者になろうと東京大学の門を叩いた。

転機になったのは、大学で受けた太陽電池の授業だった。科学を使って人の役に立とうとする研究者の姿に心を動かされ、物理工学の道に進んだ。

物質を合成する研究を選んだが、そこで手に取った「合金図鑑」にある違和感を覚えた。合成を志す者にとって、合金の図鑑は辞書のような存在である。元素と元素を何度で混ぜるとどうなるのか。先人たちの知の蓄積が、そこに網羅されている。

「それを見るたびに、『これって地表

の圧力下での話だよな』と思っていました。もつと条件を変えれば、面白いものがたくさんつくれる可能性があるのに、もったいない」

その後、飛び込んだ超高圧環境の世界は、どうやら水が合っていたようだ。「圧力を変えることは、地球から少し飛び出しているような感覚なんです。極限環境や宇宙を旅行しているような気持ちですね」

物性物理学者となっても、宇宙が好きだった少女の頃の夢が研究を後押ししてくれているようだ。

大学院修了後は理化学研究所で活躍。研究成果が評価され、国立研究開発法人科学技術振興機構らによる若手女性研究者を表彰する「羽ばたく女性研究者賞」で最優秀賞も受賞した。革新的なアプローチに加え、若手研究者の支援が評価されたものだ。

そのリーダーシップを期待され、30代前半にして母校の東大に准教授として迎えられた。

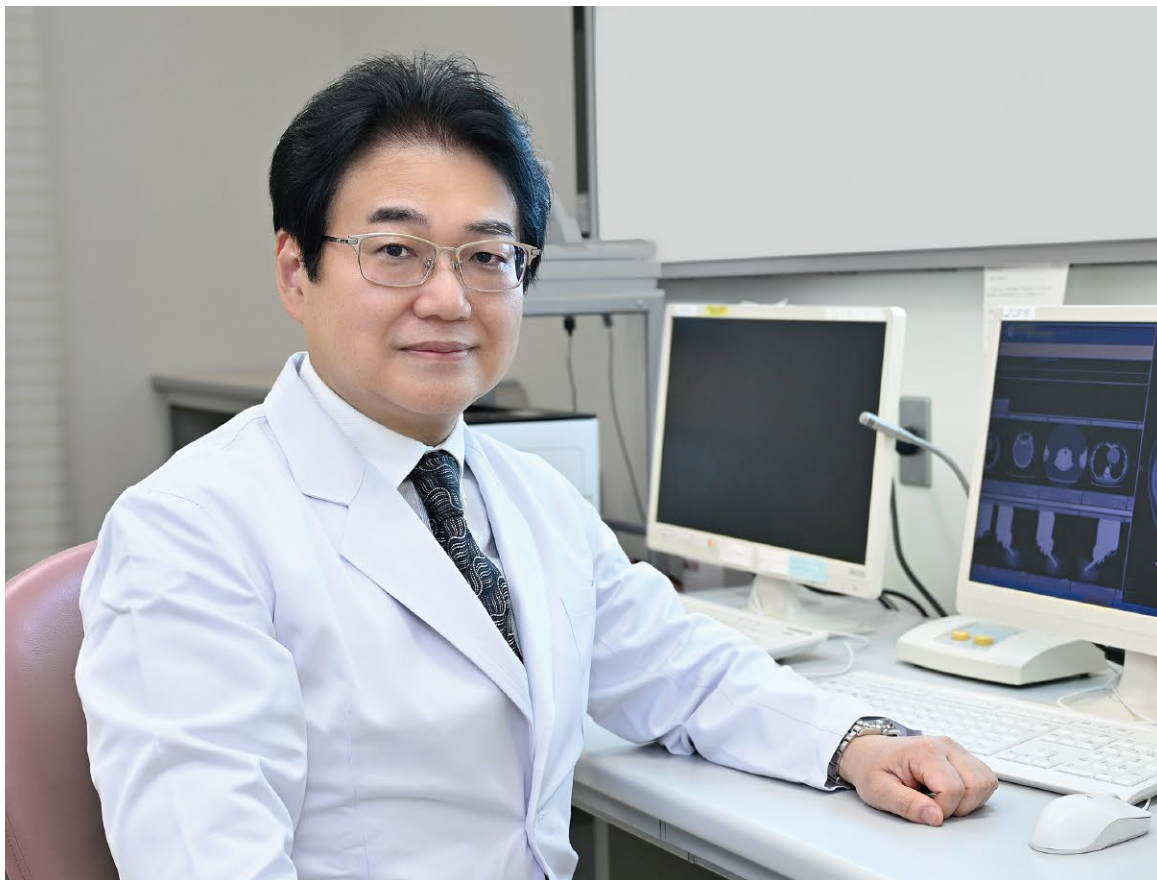
「ブレッシャーはあります。大学からのサポートはもちろん、いろんな先生からも応援していただいている。ただ、高温超伝導と高圧の組み合わせは、ここ数年で爆発的な盛り上がりを見せています。そのなかで、日本を率いる研究者として、もつともつと成長していきたい。スタッフや学生も育てて、日本一のチームをつくっていききたいと思っています」

仲間とともに、まだ誰も見たことのない究極の物質を探す旅が始まっている。

工学と医学に橋を架けて

同じように見えるがんでも、その内部には薬が届く場所と届かない場所がある。そこで何が起きているのか。

かつて工学に憧れた医師が、がん研究の新たな扉を開こうとしている。



京都府立医科大学大学院医学研究科 内分泌・乳腺外科学 教授

直居 靖人（なおい やすと）

1999年大阪大学医学部卒業。大阪大学大学院医学系研究科准教授、病院教授などを経て、2022年より現職。外科専門医、医学博士。乳がんの臨床と研究に携わり、遺伝子解析による術後再発予測、術前薬物療法の効果予測などに取り組む。近年は質量分析イメージングを用い、病巣内で薬剤や代謝産物がどのように分布しているかを可視化する研究を進めている。

「遺伝子の時代」の真ん中で

「新しい学問が始まった。そう感じています」

京都府立医科大学の直居靖人教授は、そう言葉に力を込める。直居教授は、乳がん治療のスペシャリストとして、乳がんの診療と治療法の開発に力を注いでいる。

できた。複数の遺伝子の情報から、乳がん手術後の再発リスクを予測する手法を開発したことも知られる。直居教授が「新しい学問」と言うのは、がんの正体に迫り、より効果的な治療を選ぶための、まったく違うアプローチが見え始めたという意味である。

乳がんは、近年罹患患者が増加しているがんの一つだ。1970年代には年間

1万人台だった国内の罹患数が、現在は9万人を超えている。背景には食の欧米化などが指摘されている。

「私が内分泌・乳腺外科を選んだ2000年前後でさえ、罹患数はすでに70年代の3倍に増加していました。それに比べて乳がんの専門医は一貫して不足している。やるべき仕事があると感じました」

直居教授が内分泌・乳腺外科を選んだ理由はほかにもある。2000年前後、ヒトゲノム計画の進展を背景に、がんの発生や進行に関わる遺伝子の特定が次々と進んでいた。病気の正体に近づき、治療法も大きく変わっていく。そんな期待が医学界に広がっていた。

実際、乳がんの治療もそこから大きく変わっていった。同じ乳がんでも、性質の異なるいくつかのタイプがある。タイプが違えば、効きやすい薬も、効きにくい薬も違う。そのことがわかるにつれて、治療は経験則に頼るものから、遺伝子のサブタイプごとに組み立てるものへと変わっていった。直居教授が乳がんを専門に選んだのは、まさにその考え方が広がりは始めた時期だった。

「ちょうど2000年に網羅的遺伝子発現解析により乳がんのサブタイプ分類が発見されたというNature論文に驚いて、私自身も遺伝子の研究にのめり込んでいったんです」

直居教授の名を一躍世に広めたのが2011年に論文発表された「多遺伝子診断法による乳癌術後再発予測法…95 G C (gene classifier)」である。95個の遺伝子の発現値を組み合わせ、患者ごとに「ちょうど2000年に網羅的遺伝子発現解析により乳がんのサブタイプ分類が発見された」というNature論文に驚いて、私自身も遺伝子の研究にのめり込んでいったんです」

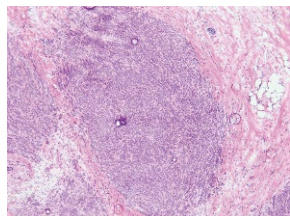
世界には、遺伝子の情報だけではとらえきれなかった、もう一つの複雑さがある。だが、その複雑さを読み解いた先にある、より安全で、より効果的な治療への道を見つけ出したいと直居教授は意気込む。

工学と医学の間で

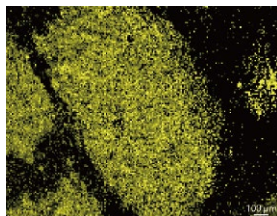
「父が半導体研究に携わっていた影響で、幼い頃から工学に憧れていた」と教授は言う。大学進学時は医学部に進むか工学部に進むかでかなり迷っていたときは、仕事が終わった後、工学部の研究室のある場所を歩いていた。「学生時代の同級生が理工系の教室にいたりしますので、いろいろな見て回って。質量分析や光を利用した解析は医療にも応用できそうだなと感じていました」

技術者だった父親から聞いていた産学連携の難しさも、教授のなかに残っていた。理工系の技術を医療に応用しようとしても臨床医は忙しく、なかなか時間を取れない。ならば、自分はその橋を架ける側になりたいと、産学連携のあるべき姿を見据えている。

数学や工学の知見を取り入れ、がんの包囲網が、また一歩縮まろうとしている。



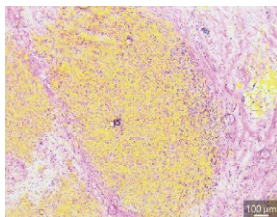
A：乳がん組織（HE染色）



B：同一切片の薬剤分布

AとBをイメージング画像として対応させることで、乳がん組織内における薬剤分布を可視化し、その空間的特徴を解析。

（画像提供：京都府立医科大学）



AとBの重ね合わせ

とに再発の可能性を数値化するものだ。「それまでは、がんの再発可能性は神のみぞ知る領域で、術後に抗がん剤治療を行うべきかどうか、経験則による慎重な判断が求められました。しかし、遺伝子の解析により3%しか再発リスクがないとわかれば、その人に抗がん剤治療をしなくてもよいかもしれない。オーダーメイドで治療を考えられる。大いに希望を抱かせる結果でした」

さらに直居教授の関心は、外科手術前に行う抗がん剤治療の効果予測へと広がっていった。乳がんでは、手術の前

に抗がん剤を投与し、腫瘍を小さくしてから手術に臨む治療法が選ばれることがある。だが、ここでも抗がん剤が効く人と、効きにくい人がいる。効かない投薬を続けて患者を副作用で苦しめたくない。治療を始める前に、その薬が効くかどうかを予測できないか、教授らの研究グループは約1000例に及ぶデータを用いて検証を重ねた。

解析結果に震えた

結果は決して悪いものではなかった。抗がん剤が効くかどうかを、治療前の遺伝子発現から、ある程度予測できることが示された。だが、直居教授はどうしてもひっかかりを拭えなかった。

「遺伝子解析で『抗がん剤が効く可能性が高い』と予測された患者さんのなかで、実際にがんが消えていた人は約40%だったのです。他施設の医者たちは、それでも『すごい研究成果だ』と褒めてくれました。だけど、実臨床では使いにくい。『この薬は40%の確率で効く可能性があります』というのは、効くかどうかわからないと言っているのと同じです」

データを何度解析し直しても、結果は変わらなかった。薬剤は届いているはずだ。同じ遺伝子タイプ、同じス

テージのがんなら、薬剤への反応も、ある程度は同じになるはずだ。ところが、実際にはそうならない。

病巣の中で、まだ知られていない何が起きている。何が違うのか。それを見る方法はないのか。

直居教授は、自問自答するなかである装置のことを思い出した。質量分析の技術を使って、組織の中にある物質の分布を画像として描き出すイメージング質量顕微鏡だ。顕微鏡では同じように見える病巣でも、島津製作所の「MScope QT」というその装置であれば、薬剤や代謝産物がどこにあるのかを見ることができるともかもしれない。

直居教授は早速、病巣のサンプルを、同じ内分泌・乳腺外科の加藤千翔助教とともに島津に持ち込んだ。実験を繰り返して、約1年後のある日、分析結果を見て、驚いた。

「本当にブルッと震えました。組織の形を見るH E染色でも、たんばく質の分布を見る免疫染色でも、ふつうの顕微鏡では同じように見えるがんが、MScope QTで見ると、がん細胞に対する薬剤の分布に大きな偏りがあることが一目瞭然だったのです。入っていないところは薬剤が効くはずがありません。さらに別の解析で見ると、その場所ごとに遺伝子の発現・変異パターンが全然違っていったんです。ということ



言葉の“向こう側”にある 思いを掴む

同時通訳者・Art of Communication 代表 田中 慶子

部下の本音がわからない。伝えたつもりが伝わらない。
コミュニケーションを学ぶ機会が多いのに、実践に移すとうまくいかない。
そんなマネージャーの悩みを、言葉を扱うプロ・田中慶子さんが、
同時通訳とコーチングの視点からひも解く。

言葉の意味は
いつも同じではない



多様なバックグラウンドを持つメンバーが集うチームでは、リーダーの言葉の届き方も一様ではない。価値観や経験の違いによつて、同じ言葉でも受け取り方は変わる。そんなコミュニケーションの難しさに悩んでいるリーダーは多いことだろう。

ただ、同時通訳者として政治家から経営トップ、アーティスト、スポーツ選手まで幅広い著名人の通訳を担当し、コーチングのスキルを活かしたサポーターも行っている田中慶子さんは「どんなに自信满满に見える大企業のトップでも、悩んでいないリーダーはいません」と話す。「かつては“答え”を持つていて教えてあげられるのが良い上司とみなされていた時代もありましたが、いまは社会の変化が激しく、正解が一つではない時代。そんななかで仕事を進めていくのですから、互いの考えや前提をすり合わせるコミュニケーションが重要なのです」

同時通訳とコーチングは職種としては異なるが、言葉を通して行うもの

だけに共通している部分が少なくな
いのだと田中さんは言う。

「どちらの仕事でも私が大事にして
いるのが言葉の“向こう側”にあるも
のです。その言葉を通して何を言おう
としているのか、どのような思いから
その言葉が出てきたのか、ということ
を常に考えるようにしています」

言葉は、その人の置かれた立場や
役割、状況などによつて意味すると
ころは変わってくる。同時通訳では、
それを話す人の立場や声のトーン、
前後の文脈などから瞬時に判断して、
選ぶ言葉も変えているのだという。そ
のために、通訳が必要とされる現場
以外でもクライアントとコミュニケー
ションを深め、対話を重ねることです
の人がどういう背景を持ち、どうい
う考え方をするのかを理解することに
努めているとのこと。NPO職員など
を経て同時通訳の道に進んだ田中さ
ん。これまで多様な経験を積み重ね
てきたからこそ、相手の背景に目を向
けることを大切にしており、それが著
名人をはじめ多くの方からの信頼に
つながっているのだそう。

田中さんはこう続ける。「場合に

戒も込めて考えています」

田中さんがコーチングの勉強を始
めたのは、通訳の合間の時間にクライ
アントとの対話を重ねていると、さま
ざまな相談を受けることが増え「少
しでも何かサポーターできれば」と考
えたことがきっかけだった。「通訳は部
外者であるがゆえに、利害関係もな
く、また守秘義務があり、話の内容が
外に漏れることはないで、相談し
やすいという面もあったと思いま
す」と話す。相手と真摯に向き合う
田中さんの姿勢を感じ取られたから
こそだろう。

そしてコーチングの場面では、意外
なことに「アドバイスはしないこと
を徹底しているという。答えはその
人のなかにある」という考え方が原
則にあるため、対話を通して相談
者自身がその答えにたどり着くこと
を目指す。自身で問題の在りかや解
決方法に気付くことで、確固たる主
体性が生まれ、モチベーションを高
く保ち続けるようになるのだという。

部下との1on1ミーティングの
場面で、次に何を話すか”に気を取
られたり、ついアドバイスに終始し
てしまいがちなマネージャーにとつ
て、参考になる考え方だ。

コミュニケーションに
絶対的な正解はない



コーチングの仕事のなかで企業の
ダイバーシティ推進プロジェクトに

よつては、言葉を発した本人が、自分
の思いや考えを十分に説明できてい
ないことがあります。だからこそ、言
葉の“向こう側”にあるものへの意識が
大切なのです」

対話の第一歩は
相手に向き合うこと



言葉の向こう側にある“本当に言い
たいこと”を引き出すために、田中さ
んが心がけているのが、目の前の相
手にしっかりと向き合うことだ。同時
通訳の仕事では、2人の対話の間に
入ることになるが「話者同士が相手
を見ていない」と感じるのが少な
くないという。

「コミュニケーションしている相手
を理解しようとするのが一番大事
だと思うのですが、緊張する場面だっ
たりすると、次に自分が何を話すべ
きか”や”どう見られているか”に意識
が行きがちな人が多いです。限られた
時間のなかだけでは相手のことを全
て理解することはできませんが、ま
ず向き合つて相手をできるだけ理解
しようとするのが大切だと、自

も関わる機会が多いという田中さん。
「誰もが自分らしく、安心して働く
ためにも、取り組むことは大切」と
しながらも、「簡単なことではない」
とも話す。

「会社から言われたからやるので
はなく、多様性は必然であり、それを
大切にしたいと考える、その覚悟が
問われていると思います」

簡単に答えの出ない課題だから
こそ、対話を通じて答えを模索し続
ける姿勢が問われることになるだ
ろう。

一方で「リーダーとして決断しな
ければならないときもある。周りの
声に流されず、自分たちはどうすべ
きかという本質に立ち返り、自分の
言葉でビジョンを語る。その姿勢こ
そが仲間の心を動かすのです」と
言葉を続ける。周囲との対話を大
切にしつつ、重要な局面ではしつ
かりと言葉で道筋を照らすことが、
リーダーに求められているという
ことだ。

AIの普及が進み、誰もが簡単に
“答え”を求めがちな時代になってい
るが、コミュニケーションの理想形は
受け手によつても異なるので、絶対
的な“正解”は存在しない。「通訳の
仕事を始めて25年ほど、コーチング
でも言葉を扱っていますが、未だに
言葉について悩み続けていますし、
考え続けています。でも、それが面白
いことだとも感じています」と、田中
さんは柔らかな笑顔で話してくれた。

同時通訳者・
Art of Communication代表
田中 慶子（たなか けいこ）

愛知県出身。高校時代に不登校を経験、卒業後に渡米し
アメリカのマウント・ホリヨーク大学を卒業（国際関係論
専攻）。帰国後は衛星放送、外資系通信社、NPO勤務を経
て同時通訳者となる。天皇后両陛下（当時）や総理大臣、
ビル・ゲイツ、ダライ・ラマ、テイラー・スウィフトなどの通訳を
経験。2010年、コロンビア大学にてコーチングの資格を
取得し、コーチングの分野にも活動を広げている。2023年
より倉敷市の大原美術館理事も務める。著書に『不登校の
女子高生が日本トップクラスの同時通訳者になれた理由』
（角川アスキー総合研究所）、『言葉にすれば願いは叶う
私に勇気をくれる英語フレーズ』（婦人之友社）などがある。

「とことん付き合う」 姿勢で新たな扉を開く

食品に含まれる水分を非接触・非破壊で計測できるインライン水分率モニター「MMSシリーズ」。食品が流れるコンベア上に設置し、通過する全数量を計測できる。この製品は、どのように生まれたのか。島津製作所の産業機械事業部と産業技術総合研究所の共同研究が結実した経緯を追った。

食品業界で 役に立てる装置を

「ここでも何か貢献できる余地があるかもしれない」

産業機械事業部の吉岡尚規（現・技術部部长）はそう考えた。食品に含まれる水分率を計測する装置の開発のため、ある食品メーカーを訪れた際のことだ。

多くの食品の製造過程において、水分率を一定の範囲に収めることは、品質や食感を管理する上で欠かせない。古くから職人の経験や触感に頼ってきたが、製造ラインで大量生産するとなると、とても手が足りない。そこで、ラインから抜き取った食品を時間をかけて乾燥させ、その前後の重量差から水分率を算出する乾燥重量法が広まっていた。検査頻度は多いところで1時間に1回程度。検査に時間がかかるだけでなく、水分率が基準値を外れた場合はそ

の時間内にラインを流れていた食品を全数量破棄しなければならぬこともあった。それでもメーカーは「仕方がない」とあきらめざるをえない状況にあった。いまま指や舌を使った官能検査を重視するメーカーも少なくないが、大量生産を目指し、さらに生産拠点を海外に拡大していこうとすれば、品質管理の機械化、自動化は欠かせない。「製造ラインに設置するだけで水分率を計測できる装置にニーズがある」というのは、吉岡の単なる希望的観測ではなかった。

現場課題から 始まった挑戦

これまで産業機械事業部は、食品業界とはあまり接点が無かった。主力製品である「ターボ分子ポンプ」は、半導体製造に欠かせない装置として高い評価を得ている。一方、事業部では新たな

技術や市場の可能性を探る取り組みも継続していた。吉岡はその一環としてさまざまな企業を訪問し、現場の課題を聞いて回っていた。

そのなかで紹介を受けたのが、ある食品メーカーだった。事業部横断で活動する社内の「食品ワーキンググループ」を通じて訪問したそのメーカーでは、従来の抜き取り検査に頼る品質管理から脱却し、製造ライン上で水分率を自動的に測定できる仕組みの導入を検討していた。その手段として近赤外線、の活用にも取り組んでいたが、厚みのある製品では内部まで正確に測定することが難しく、求める精度が得られないという課題を抱えていた。

その話を聞いた吉岡は、以前から産業技術総合研究所（産総研）と検討を進めていた電磁波計測技術を思い起こした。この技術は、水分によって電磁波が減衰する性質を利用するもので、食品

内部の水分量まで把握できる可能性がある。さらに、樹脂製の包装材越しでも測定できるという特長を備えていた。

「この技術を製品化できれば、役に立てるかもしれない」。食品メーカーが目指していた品質管理の自動化と、産総研の電磁波計測技術がここで結び付いた。社に戻った吉岡は、早速、要件定義に取り掛かり、水分率モニターの開発プロジェクトが動き始めた。

顧客と二人三脚で開発

理屈では製造ライン上の食品の狙ったところに電磁波を当てて、その減衰率を測るセンサーがあれば、水分率を測る機能はできあがる。しかし、「現場」で使えるものにするには、数々の工夫が必要だった。

「お客様から預かったものを研究室の装置で分析するのは異なり、工場

のラインという製造現場で使われる装置にしなければなりません。協力いただいた食品メーカーの工場に出向き、お客様と一緒につくっていくスタイルで開発を進めました」と話すのは同事業部技術部新事業グループの久野智司だ。当時はまだコロナ禍の最中で、抗原検査を受けながら工場に通い、生産現場でデータ取りを行った。

産業機械事業部といってもベルトコンベアからつくっているわけではない。既存の製造ラインに追加するかたちで使用してもらおうのがベストだが、そのためにはどういう形状・仕様の装置にする必要があるのか、現場の声を聞きながら模索し続けた。その結果たどり着いたのが、電磁波を発生するコンポーネントを一つの箱に収め、コンベア上に設置するというかたちだ。

電磁波による測定手法には、電磁波を対象食品に透過させ、反対側に設置したアンテナで受信する透過測定と、対象物の裏に金属を設置し、食品を透過してきた電磁波を反射させる反射測定という方法がある。透過測定の方が測定精度を高めやすいが、一体型でライン上に設置する仕様を実現するため、基本的に反射測定を採用することとなった。

ただ、このかたちにまとめるのも一筋縄ではいかなかった。

「電磁波は周囲の影響を受けやすいため、安定した測定を実現するまでにはかなり苦労しました。開発の途中、装置そのものが出す電磁波が、測

定値に影響を与えていることがわかったときは、『これはまずいな』と頭を抱えました。そこで、装置構造を一から見直し、外部だけでなく装置内部からの影響も抑えられるように改良を重ねました。その結果、測定値の安定性が大幅に向上し、ようやく製品化の目的が立ちました（久野）

一つの箱に集約できたことで、ユーザーは別のラインに移しても使えるようになった。食品は素材や形状、パッケージなどがさまざまなが、それにはソフトウェアで対応できる仕様を目指した。

素材も形状も 異なる食品に対応

そのソフトウェアの仕上げを担当したのが、入社3年目の三浦壮悟（同開発グループ）。大学時代はAIを使った画像処理などを研究しており、この水分率モニターが入社後初めて手掛ける



インライン水分率モニター「MMSシリーズ」と、産業機械事業部技術部の開発メンバー。左から、新事業G 大岸厚文と久野智司、開発G 三浦壮悟



産業機械事業部 技術部 新事業G 主任 久野智司

NEWS & TOPICS

FROM SHIMADZU

「健康経営銘柄2026」および
「健康経営優良法人2026～ホワイト500～」に選定・認定

健康経営に優れた上場企業として、経済産業省と東京証券取引所による「健康経営銘柄2026」に選定されました。同銘柄は、従業員の健康管理を経営的な視点からとらえ、戦略的に取り組む企業を選定するものです。当社は4度目の選



定となります。また、経済産業省と日本健康会議による「健康経営優良法人2026～ホワイト500～」にも10年連続で認定されました。(2026.3.9)

同志社大学と包括的な教育・研究連携協力に関する協定を締結

(学)同志社 同志社大学と島津製作所は、両者の創立150周年を機に、包括的な教育・研究連携協力に関する協定を締結しました。産学連携を通じて、大学教育やリカレント教育の充実、サイエンスコミュニケーション分野における人材育成、共同研究の推進を目指す、「サイエンスコミュニケーター養成プログラムの開発・実施」などに取り組みます。(2026.2.24)



国際度量衡局、理化学研究所と
可搬型光周波数標準の役割を始める

国際度量衡局 (BIPM) および (国研) 理化学研究所と島津製作所は、光周波数標準 (OFS) に関する調査・検討に向けた覚書に調印しました。将来の「秒」の再定義に向けた可搬型光周波数標準の役割について、共同で検討します。当社は (大) 東京大学の香取秀俊教授らと共同研究し、ストロンチウム光



格子時計「AetherClock OC 020」を2025年3月に発売しています。(2026.5.12)

ガスクロマトグラフ開発70周年
「Nexis GC-2060」を発売

世界最高クラスの感度を持つ検出器を搭載した最上位機種「Nexis GC-2060」を発売しました。分析支援機能やメンテナンス時間の短縮などにより、分析効率の向上に貢献します。当社は1956年に日本で初めてガスクロマトグラフ



ガスクロマトグラフ「Nexis GC-2060」

を開発し、今年70周年を迎えました。(2026.3.17)

分析計測機器6種類のカプセルトイ
「手のひら分析ラボ」を監修

分析計測機器を実物の20分の1サイズでミニチュア化したカプセルトイ「手のひら分析ラボ」を監修しました。製造・販売は (株) ターリン・インターナショナルが担当し、液体クロマトグラフや質量分析計など全6種をラインアップしています。本プロジェクト



カプセルトイ「手のひら分析ラボ」
※読者プレゼントあり。冊子裏表紙をご覧ください。

は、分析計測機器をより身近に感じていただくことを目指したものです。(2026.5.8)

テニスチーム「SHIMADZU Breakers」孤方里菜選手が
国際的に活躍

テニスチーム「SHIMADZU Breakers」の孤方選手は、オーストラリアで開催された「2026 AO Deaf & Hard of Hearing (DHoH) Championships (全豪オープン)」で優勝し、シングルス3連覇、ダブルス2連覇を達成しました。さらに、フランスで開催された「世界デフテニスチーム選手権大会」では、日本代表チームのエースとして全対戦に出場し、優勝に貢献



しました。また、「東京2025デフリンピック」での活躍により「三重県民栄誉賞」を受賞しました。(2026.2.3 / 3.27 / 7.16)

※NEWS & TOPICS では法人名・団体名を以下のように省略しています。株式会社…(株)、国立大学法人…(大)、学校法人…(学)、公益財団法人…(公財)、一般社団法人…(一社)、相互会社…(相)、国立研究開発法人…(国研)
※記載されている会社名、製品名、サービスマークおよびロゴは、各社の商標および登録商標です。なお、本文中では「TM」、「®」を明記していない場合があります。※所属・役職は取材当時のものです。

＜読者の皆さまの声＞ ◆夏川介さんの『神様のカルテ』シリーズの大ファンで、作品を通して医療や人生について考えさせられています。記事をきっかけに、また作品を読み返したくなりました。◆診療放射線技師に関する特集を読んでみたいです。◆医療と他業種のつながりが興味深く、視野が広がりました。働き方に対する考え方を見直すきっかけにもなりました。◆「CDAS-1000」のように、劣化を促進させて評価するという装置は、ありそうで無かった発想で面白く感じました。◆医療を支える分析化学機器の重要性や、高い精度を追求して進化を止めない取り組みがよく伝わってきました。◆技術の背景にある試行錯誤や工夫が丁寧に紹介されており、ものづくりの奥深さを感じました。次号も楽しみにしています。

＜編集部より＞ 今年の夏も暑いですね。夏休みに海や山へ行かれた方も多いと思います。私は山登りが好きですが、初めて山に登ったのは幼稚園の頃でした。園の裏にある山を、先生に連れられてクラスのみんなで登りました。100メートルほど登った山頂からの眺めは素晴らしく、私たちが住む町を見下ろしながら先生が「あのたかい山が、ひえいざん。そのとなりが、だいもんじやま」と速くの山並みを指して教えてくれました。みんなで登ったその山には言い伝えがあります。平安時代、宇多天皇が暑い夏に「雪景色が見たい」と言ったことで、白い絹を山全体に覆いかぶせて雪山に擬した風景を楽しんだという、きぬかけの故事です。目で見ても涼を得る。あまりの無茶振りとそのスケールに驚きますが、蒸し暑い夏に雪景色を見た京の人たちは、エコな涼しさを感じたことでしょう。(T)



SHIMADZUのロゴ部分にのみ光沢を残すデザイン。
ネジなどの部品は、落下を防ぐため上部に集約した。

製品となる。

「サンプルを使って検量線(グラフ)を作成し、さまざまな食品に対応するという原型はできていました。ただ、仮に同じ10%という水分率でも、食品の形状などによって計測の仕方は変わってきます。食品ごとに異なる計測ニーズに対応しながら、汎用性と操作性を両立したソフトウェアをいかに実現するか、お客様の声を直接聞きながら仕上げる必要がありました」(三浦)

例えば、うどんであれば麺生地が带状で連続して流れてくるのを計測するが、パックご飯のように個別に包装された状態でラインを流れてくるものもある。素材も形状も、もちろん求められる水分率も異なるものを同一の装置で計測することを考えると、その対応が容易でなかったことは想像に難くない。「特にパックご飯は同一品を測定しても測定位置によって数値が変わってしま

まうので、測る位置をピンポイントで設定する必要がありました。ただ、そういう現場の状況を実際にお客様のもとに出向いて見ることでできたのは非常に勉強になりました。開発から製造までかわる技術者になりたかった」というのが入社の際に考えていたことでしたので(三浦)

装置の前身はできた。ソフトウェアもできた。だが、最後に食品業界ならではのハードルが待っていた。食品製造の現場では、衛生と安全が最優先事項で、これが何重にも担保されたものでなければ、決して採用してもらえない。



産業機械事業部 技術部 新事業G グループ長 大岸厚文

食品工場で使われる装置には、異物混入を防ぐために材料や構造にさまざまな制約がある。一般的な産業機器で採用される樹脂部品や塗装仕上げも使わず、デザインは自由度は決して高くない。それでも、毎日現場で使っていた製品だからこそ、機能だけでなく見た目の質感にもこだわりたいと考えた。外装は食品業界の装置に多く用いられている耐食性の高いステンレスだが、質感のあるシボ仕上げを施し、ロゴ部分だけに光沢を残すこだわりのデザインとした。食品ラインへの異物落下を防ぐために、ネジやコネクタなどを装置の底面に配置することは許されず、すべて上部に集約した。

「協力いただいていた食品メーカーの反応も上々で、そこまで対応できれば裾野の広い食品業界で必要とされる製品になれると感じました」とは、新事業グループのグループ長を務める大岸厚文の弁。苦労は少なくなかったが開発は順調に進み、同グループが進めていくいくつかの製品の先頭を切るかたちで、2025年8月、インライン水分率モニター「MMSシリーズ」が発売されることになった。その翌月に初出展した分析機器の展示会には「この製品を見に来た」というお客様が訪れるなど確かな手応えを感じている。



産業機械事業部 技術部 開発G 三浦壮悟

一方で、課題はまだ残っている。検査したい食品のサンプルを使って検量線を作成し、製造ラインに合わせてセットアップするという、いわば校正の手間は、少なからず導入の負担になっている。だが、「そこまでお客様と一緒につくり上げることが、メーカーとしての信頼を得ることになりますし、リピートオーダーにもつながる可能性があります」と大岸は見ている。

「電磁波を使って水分量を測る技術は以前からありますが、食品分野でインライン測定できる量産装置の事例は少ないと思います。導入の手間がかかるので、そこまで手をかける会社が無かったということかもしれません」と久野も語る。お客様の困りごととこ