

ぶーめらん

SHIMADZU INFORMATIONAL FORUM

Vol.47 AUTUMN / WINTER 2022

Special edition “Up to me”

山田 五郎 全力で「好き」になる

ミニチュア写真家・見立て作家 田中達也

感動は普遍の中に

辨野腸内フローラ研究所 腸内細菌をめぐる予言

中部国際医療センター

みんなのための病院をつくろう

大阪大学 「培養肉」が彩る、未来の食卓

あしたのヒント

深層のダイバーシティと向き合うことで イノベーションを生み出す組織になる

島津製作所 山本 靖則

すべては、夢から始まる。

挑戦の系譜 結束力空間



株式会社 島津製作所 コミュニケーション誌 ぶーめらん
2022年11月11日発行 第47巻 年2回発行

発行・企画 / 株式会社 島津製作所
企画・制作 / 株式会社 島津ブトコム

〒101-8448 東京都千代田区神田錦町1-3 Tel.03-3219-5535
〒101-0054 東京都千代田区神田錦町1-3 Tel.03-3219-5777

0030-04201-168GF

PRESENT ◆ プレゼント

● 山田五郎さん著書
『機械式時計大全』(講談社) …3名様
(関連ページP1-4)



● 田中達也さん著書
絵本『くみたて』(福音館書店)…3名様
(関連ページP5-6)



● 辨野義己氏著書
『長寿菌まで育てる最高の腸活』(宝島社) …3名様
(関連ページP7-8)



[応募方法]

① WEBからのご応募

ぶーめらん47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QR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]

2023年2月24日(金)17時まで

- ◆ 厳正な抽選の結果、賞品の発送をもって、当選者の発表と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。



断片の組み合わせ

赤ちゃんが「いないいない、ばあ」の遊びにもっとも夢中になる時期は、生後およそ9か月ころなのだそうです。1年で体重が3倍、身長は1.5倍に成長する赤ちゃんは、世界を認識したり考える能力もまた目覚ましい早さで獲得していきます。

9か月ころになると「物」に対する意識、人の表情や声から感情を読み取れることを覚えます。この成長段階の赤ちゃんは、「いないいない」で隠れて消えてしまった顔が「ばあ」と再び現れる現象に強い興味を示すと言われています。一連の手順を記憶する力、想像力と予測力、期待の気持ちが芽生えたばかりの赤ちゃんにとっては、とても新鮮で楽しいアトラクションなのです。

この遊びを楽しむためには、もう一つ大切な能力が不可欠です。それは物が視界から消えても視界をさえぎるものの後ろに存在しているという「物の永続性」の認識。これを理解した赤ちゃんはもう、お母さんがいなくなったと怯えることもなく、「いないいない、ばあ」を安心して楽しむことができます。私たちはこうして獲得した能力をさらに発達させることで、物事が起こった前後の関連や顛末を想像したり、これから起こることを予想することができるようになっていきます。

楽しみにしていたポテトチップスが開封され、輪ゴムで留めてあるのを見て、お母さんの仕業だと目星を付けることができます。誕生日のサプライズを計画して、感激するお父さんの笑顔を予想することもできます。手品や推理小説、映画を楽しむことができるのもこうした能力を高めてきたおかげなのです。

「サスペンス映画の神様」と呼ばれたアルフレッド・ヒッチコックは、当時ハリウッドでもてはやされていた「メソッド演技法」に懐疑的でした。これは役者が登場人物になりきることで迫真の演技が実現できるというものです。対してヒッチコックはこれと真逆の演技を役者に求めました。「そこからここまで歩け」「無表情でカメラを見る」そう言われた役者たちは戸惑い、しばしば対立を招きました。

ヒッチコックの言い分はこうです。「無表情の男の顔」の前に、交通事故にあった子犬の映像があれば男の顔は悲しげなものに映ります。子犬の映像をセクシーなカットに替えると、全く同じ表情にもかかわらず「いやらしい男」として認識されるというものです。彼は、この「モンタージュ理論」こそが映画に最適な表現だと考えていたのです。

代表作『サイコ』では直接的な映像表現を意図的に避け、つなぎ合わせた複数のカットを見せることで観客の想像力をかき立て、恐怖と驚きを与えようというものでした。

映画の大ヒットはヒッチコックの名を不動のものとなりました。しかし、その反響にいちばん喜び驚いていたのはヒッチコック自身だったようです。映画は彼にとっての「いないいない、ばあ」遊びだったのかもしれません。

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。

山田 YAMADA GORO 五郎

Special edition “Up to me”

全力で「好き」になる

テレビで披露する博識な姿が印象的な山田五郎さん。
その背景には、目の前にあるものを全力で好きになる、
という仕事に向かう姿勢があった。

仕事とは 好きになって楽しむこと

私は美術や街歩きといった趣味性の強い分野の仕事が多いせいか、好きな仕事ができたらやまじいと言われることがたまにあります。悪い気はしません。が、実はやや心外でもあるんですよ。というのも、私自身は好きな仕事をやっているとより、頂いた仕事を好きになってきただけだと思っているからです。

好きなことは生まれつき決まっていたり偶然に出会ったりするものだと思います。でも、本当にそうでしょうか？ 苦手な食べ物を我慢して食べているうちに大好物になった、なんて話もよく聞きますよね。好きなことは、実は努力して作ることもできるんですよ。むしろ何もしなくても好きになることの方が難しい。どこで出会えるかわからない好きな仕事を探すより、与えられた仕事を好きなことに変えていく方が、はるかに簡単かつ確実ではないでしょうか。

私にそう思わせてくれたのは、雑誌編集の仕事でした。どんなテーマを担当させられても、本気で好きにならなければ、読者に納得していただけるページは作れません。嫌いでもやるのが仕事だとよく言われますが、雑誌編集者の場合は好きになること自体が仕事なのです。実際、好きになろうと努力すれば、大概のことは好きになりました。好きになれば楽しくなるし、楽しくなれば

詳しくもなる。私がいろいろなことに詳しくそうに見えるとしたら、それは雑誌編集の仕事を通じていろいろなことを好きになり、楽しんできたからだと思います。

雑誌編集に限らず、どんな仕事でも何らかのやり甲斐や面白みは絶対にあるはずなんです。だから好きになれないはずがない。仕事が好きになれないと悩んでいる方の話を聞くと、実は仕事そのものではなく人間関係や待遇に不満があることが少なくありません。それなら仕事自体を好きになって、同業他社に転職すればいい。人や組織は変えられなくても、自分を変えることはできるのですから。

最近仕事よりプライベートを大切にしている人が増えていますが、その背景に「仕事は楽しくなくていい」という割り切りや諦めがあるとしたら残念です。仕事もプライベートも両方楽しい方がいいに決まっているではないですか。仕事は我慢するものではなく楽しむもの。そう考えた方が生産性も上がり、自分にとっても社会にとってもプラスになります。

オーストリア遊学で 西洋美術を体感

偉そうなことを言いましたが、要するに私の場合、自分の好きなことを見つけないとまず、単にその場の成り行きに流されて生きてきただけとも言えるでしょう。



山田 五郎(やまだ ごろう)

1958年、東京都出身。上智大学文学部卒業後、朝日講談社に入社。『Hot-Dog PRESS』編集長、総合編集局担当部長等を経てフリーに。現在は時計、西洋美術、街づくりなど、幅広い分野で講演、執筆活動を行っている。『知識ゼロからの西洋絵画入門』(幻冬舎)、『銀座のすし』(文藝春秋)、『闇の西洋絵画史(全10巻)』(創元社)、『機械式時計大全』(講談社)など著書多数。『出役!アド街ック天国』(テレビ東京)ほか、TV・ラジオにレギュラー出演中。

英語も西洋美術も 敷居が高いはずがない

問屋さんを訪ねたとき、そこのご主人は実際に手の感覚だけで言われた数のネジを掴んで見せました。で、我々も挑戦してみたら、一時間ほど続けただけでも意外なほど上達できたんですよ。人間の感覚って、本当にすごいと思いましたね。

先端技術を支える東京の町工場を紹介するMXテレビの番組でも、何度も驚かされました。完璧につくられたはずの機械が、なぜか正常に動作しない。そのこと自体も不思議ですが、熟練の職人さんがちょっと手を加えただけで途端にうまく動き出すのは、まさに魔法のようでした。とをどうしたのか伺っても、大抵は「なんとなく」とか「勘だよ」としか返ってこない。語彙が乏しいわけではなく、そうとしか答えられないのです。数をこなすことで体で覚えた感覚は、数値化も言語化もできませんから。AIがどんなに進化しても、近似値しか得られない。

そのような数値化できない経験値は、ものづくりだけでなく、営業から美術鑑賞まで、どんな分野にもあるはずです。IT化が進んでいるんなことが便利になる反面、実物に触れて数をこなす機会が減っていくのは、その点でちょっと心配ですね。

高校時代に『俺たちに明日はない』といったアメリカン・ニューシネマや『去年マリエンバートで』などスローヴォー・ロマン系と呼ばれた小難しいフランス映画が好きになったのも、仲間内で流行っていたから。その流れで、映画論の授業がある大学をいくつか受けて、たまたま受かった上智大学に進みました。

ところが一般教養で受講した「バロックの文化と芸術」という輪講に影響されて、今度は西洋美術史に興味を湧いてきた。でも上智には美術史専門の学科がなかったもので、どうしたものかと担当教授に相談したら、本場に留学すればいいのではないかと勧められたんです。ちょうどその頃、オーストリアのザルツブルクにあるアメリカ系カレッジと上智が提携。そこで単位を取れば留年せず卒業できるということで、言われるままに1年間、留学というより遊学しました。

なぜ遊学かというと、行ったら行ったで向こうの先生に「美術史は作品の現物を見るのがいちばんの勉強だから」とヨーロッパ中の美術館や教会を見て回ることを勧められ、格安鉄道パスで旅行ばかりしていたから。ここでも言われたことに従っただけですが、結果としてすごく勉強になりました。

当時、東欧は共産圏でしたから西欧だけなのですが、それでも100以上の施設を訪れました。どの美術館もいまほど混んではおらず、毎日来る変な日本人は目立っただけで、学芸員さんが声を掛けてくれて倉庫まで見せてもらったことも何度かあります。そうやって数えきれ

ていた作品を万人に公開してくれた反面、本来は日常的な娯楽だった美術をガラス越しに学ぶ教養に変えてしまったのです。私はよく「絵の見方を教えてください」と聞かれますが、そんなの、好きに見ればいいんですよ。いろんな作品を見て数をこなしていくうちに、自然と自分の見方が確立してきますから。そうになったら、次は自分で買って家に飾ってみるのもいいでしょう。美術品は高価で手が出ないと思いつくのは間違いで、会社員のお給料で買える作品もたくさんあります。かつての王侯貴族と同じ楽しみ方を、いまは誰もができるのです。これこそが、本当の意味での美術の民主化だと思います。

失敗は財産

『オトナの教養講座』では、「ワダ」という20代前半の女性が聞き役を務めてくれています。彼女のいいところは間違いを恐れないことです。

長きにわたって経済が停滞し、減点法でしか評価されない社会になってしまったせいか、今の日本の若者は異常なまでに失敗を怖がりますよね。飲食店でも映画でも展覧会でも世間の評価をネットで調べ、人気のあるところばかり行列する。でも、それを繰り返しているだけでは、いつまで経っても自分自身の判断力は身につかず、一生、失敗を恐れながら生きていくことになりますよ。

失敗しない判断力は、失敗すること

ないほどの作品を見ていくうちに、絵の善し悪しや真贋がなんとなくわかってきて、ますます美術が好きになりました。それで帰国後に美術書を出している出版社をいくつか受けたのですが、たまたま受かった講談社では雑誌編集部に配属されて。それでも目の前の仕事を好きになっていくうちに、気がつけば自分が美術史の本を書いたりYouTubeで美術を語ったりするようになっていた、というわけです。

流されるままに生きてきた結果にすぎないとはいえ、今こうやって美術を語ることができているのも、遊学先の恩師に言われたままに数多くの作品を見てきたお陰。美術に限らず世の中には、数をこなさなければわからない、いわく言いたい感覚があるんですよ。これは根性論でも気のせいでもなく、厳然たる事実だと思います。

数をこなして 感覚を磨く

何年か前に『銀座百点』というタウン誌で、銀座の寿司の名店取材して回りました。そのときに名人と呼ばれる方々が口をそろえて仰っていたのも、「握りは数をこなさないと上手くならない」。昔の職人さんは「つけ場」に立つ前に、裏で出前用の寿司をひたすら握らされたそうです。そうやって数をこなすうちに、米粒の数まで同じに握れるようになるのだと。

『タモリ倶楽部』という番組でネジの

でしか身につけません。失敗しないことを成功と呼ぶのなら、まさに「失敗は成功の母」なのです。

成功は時の運もありますが、失敗には必ず原因がある。ならばその原因を明確にして繰り返さないよう努めれば、二度と同じ失敗はしないはず。ただし失敗の原因は人それぞれなので、他人の経験が参考になるとは限りません。あくまでも自分自身が失敗し、恥をかいて痛い思いをしなければ、実になる教訓は得られないでしょう。

人は成功より失敗から多くを学びます。そして若いうちの失敗は、比較的大目に見てもらえますし、取り返すことも容易です。歳を取ってから取り返しのつかない失敗をしたくないなら、若いうちにできるだけ失敗しておいたほうがいい。社会で成功している方の多くは、若い頃の手痛い失敗談をお持ちです。私の好きな古美術の世界でも、駄作や贋作をつかまされた数だけ目が肥えると言われています。

愚かさを笑われたって、いいじゃないですか。それもまた、若いうちにだけ許される特権です。私くらの歳になると、変に気を遣われて、笑ってももらえなくなりそうですから。その方がよほど辛いですよ。

もっとも、辛いからこそ同じ失敗を繰り返すまいと努力する気も起きるわけ。この歳になってもまだ失敗を糧に成長できるのは、むしろ幸せだと思います。いくつになっても失敗を恐れず挑戦していきたいですね。

感動は普遍の中に

ブロッコリーの木、クロワッサンの雲、ホチキスの針のビル……。だれもがよく知るものを別のものへと置き換える「見立て」の作品で人気のミニチュア写真家・見立て作家の田中達也さん。毎日作品を発表しているSNSには、共感と驚きの声が世界中から届き続けている。



「ミニチュアライフ」(写真上)、「ハプアライストリップ」(右)、「Eveマック」(左)

共感の中にある「気づかなかった」を探して

ミニチュア写真家・見立て作家の田中達也さんが運営するInstagramのアカウントは、フォロワーの約7割が海外のユーザーだ。また、親子で楽しんでいる人も多い。まさに国境も世代も超えて支持されているわけだが、それには理由がある。

「世界の多くの人が共通して○○だと認識できる、日常でごくありふれたものを使い、見たことがありそうな風景や、何をしているかが一目でわかるシーンを描くようにしています」

ブロッコリーを木や森に見立てた作品群は、その最たるものだろう。同じ野菜でも、例えばキュウリは形もサイズも土地によって異なるが、ブロッコリーは、世界のどこに行っても大体同じ。ハサミや定規などの文具類、フォークやナイフといった食器類も同様だ。そうした世界共通のものを使い、自然や衣食住、映画のワンシーンなど、共感を得やすいテーマを表現する。

「『ずっと見ているのに気づかなかった！そうきたか』と。見る人たちに驚いたり悔しがったりして楽しんでもらうのが好きなんです。だから、おなじみのものを何に見立てるかが勝負です」

アイデアの種は、広く行き渡っているもの、つまり普遍の中にこそあると、

常に見立ての視点で日常の風景を眺め、スーパーマーケットやホームセンターに通い、海外を訪れば日本や他の国との共通点を探す。そうして集めたものの中から、これはというものを1モチーフ1アイデアに落とし込んで作品に仕上げる。

とはいえ、すべての作品が支持されるとは限らないという。「シンブルに見立てを成立させたほうが共感されやすいです。見る人の想像力が入り込む余地があるほうがいいのかもしれないね」

作品の内容とともに驚かされるのは、2011年から一日も欠かさず作品を投稿し続けていることだろう。数にして5000件余り。常人ならとくにアイデアが枯渇しそうなものだが、「アイデアが尽きることはない」と田中さんは言う。

「アイデアが枯渇しないのは、アイデアを出し続けているからこそです。ストックがあるからとアイデアを出すことを止めてしまえば、そこで尽きてしまいます。まずは惜しみなく出し切る。一度頭の中を空っぽにして自分を追い込むことで、新しいアイデアが生まれてきます。料理人が既存の食材を組み合わせて新しい料理を創り続けるように、これまで使ったモチーフやアイデアを組み合わせることもあります。毎日続けることで、これは見立てに使えるかも、といった勘がさらに働くようになっていくことも大きいです」

「見立て」が「mitate」になるとき

そもそも「見立て」は日本文化の伝統的な技法だ。そのルーツは『古事記』までさかのぼれるとも言われる。砂や小石で水の流れを表した枯山水の庭や、食べものでは金塊や小判の代わりの栗きんとん、日の出をイメージした紅白かまぼこといったお節料理にも用いられている。

海外でも、たとえばクロワッサンは17世紀、ヨーロッパに攻め入ったオスマントルコ軍の象徴である三日月をかたどったという説があるなど、似た例はある。しかし、日本語の「見立て」にぴったりに当てはまる言葉が見当たらないと、田中さんは言う。

「見立てとは、単に何かを何かに置き

換えるだけでなく、『柔軟な発想や工夫で、似ているもの同士をつなぎ合わせて関連付け、違う意味合いにする』ことだと思っんです。英語ではlook like、similarなど『似ている』という言葉を充てることが多いのですが、それでは見立ての深い意味までは表せないと感じています」

「見立て」は「見立て」という言葉でしか表せないのではないか。ならば、haikuやsushi、emojiのように、ローマ字表記でmitate~なひもいひかもしれない。

「海外でmitateが当たり前のようにならなければならないって、辞書に載ったら面白いですよ。インターネットでmitateという言葉を探ると、その意味とともに僕の名前と作品が出てくる、それがいまの目標です」

日本の文化がまた一つ、世界標準になろうとしている。

田中さんは、木を表現するなら、丸や三角の形状のものに棒を組み合わせる、といったように、よく目にするものを単純化し、そこから当てはまるものを考える。また、同じものが並んでいるものも見立てやすいという。

「スマートフォンのアラーム画面は、丸いボタンがたくさん並んでいますよね。日常の中で丸がたくさん並んだ状況は何があるだろうと考え、飛行機の窓を導き出しました」(写真・6ページ右下)。小道具の形もポイント。サングラスをパソコンに見立てた作品(写真・5ページ左下)は、四角いサングラスだからこそ成り立つ。さらに、見立てるモチーフと人形のサイズ感も大切にしている。「ピタッとハマるときは、人形を置いた瞬間、うわっと毛穴が開くような感覚になります」

題材や小道具はどれも見慣れたものだけに、一つや二つならだれでも思いつきそうに見える。しかし、そこに独自性があるからこそ、世界中で支持されている。では、田中さんの独自性とは。「一人の人間が普遍とは何かを考え、表現し続ける。その積み重ねこそが、僕の独自性なのかもしれません」



WEB版では本誌
未掲載エピソードも
ご覧いただけます。



ミニチュア写真家・見立て作家

田中 達也 (たなか たつや)

1981年熊本県生まれ。Instagramのフォロワー数360万人以上(2022年8月現在)。作品展では、どの方向からでも写真が撮れる円形アクリルケースなど独自の仕掛けや工夫が好評。2022年6月、初の絵本『くみたて』(福音館書店)発売。

WEBサイト「MINIATURE CALENDAR」では発表作品をカレンダー形式で閲覧できる。

<https://miniature-calendar.com/>

腸内細菌を めぐる予言

半生を腸内細菌の分類と生態の研究に捧げ、
その驚くべき働きを世に伝えた研究者がいる。
その研究生活は、一つの予言からスタートしていた。

「腸内フローラ」の名付け親

腸の中には、多種多様な細菌がいる。
現代ではこのことを疑う人はいない。善
玉菌と悪玉菌が勢力争いをしていて、
体調によってバランスが変化する。免疫
機能やストレス、肥満や痩身、認知症、健
康長寿に深くかかわっていることもわ
かってきた。「腸内フローラ」は、いまや現
代人の一大関心事だ。

『腸内細菌叢』では堅苦しくてとっつ
きにくい。もっといい言葉はないかと、研
究グループで捻り出したのが腸内フロー
ラという言葉。1980年のことでした」
と話すのは、腸内細菌学者で（財）
辨野腸内フローラ研究所・理事長の
辨野義己博士。その目論見は、ビタリと

はまったということだろう。

辨野博士は、まだその働きがよくわ
かっていなかった1970年代から、腸内
細菌の分類と生態の研究を続けてきた。
これまで約70種類の新しい菌を発見し、
著した本は共著も含めて150冊以上
で、研究論文は350本を超える。講演
を年に50回以上こなし、雑誌やテレビに
もたびたび登場。腸内細菌がいかに働
きで健康的な生活に欠かせないもの
であるかを繰り返し訴えてきた。「腸内
環境」「腸年齢」「大便秘」「腸活」といっ
た言葉を生み出したのも氏だ。腸内細
菌の地位をここまで高めた最大の功労
者と言っていだろう。

「ゴールデンタイムに、テレビで『ウンチ』
と言っても、健康につながる話だと熱心

腸内細菌学者

辨野 義己（べんの よしみ）

1948年、大阪生まれ。一般財団法人辨野腸内フ
ローラ研究所・理事長、理化学研究所名誉研究員、
十文字学園女子大学客員教授、酪農学園大学獣医
学部卒業、東京農工大学大学院獣医学専攻を経て
理化学研究所へ。1982年東京大学農学博士号授与。
およそ半世紀にわたって腸内細菌の生態と分類を
研究し続けている。著書に『大便通』（幻冬舎）、
『100歳まで元気な人は何を食べているか？』（三
笠書房）、『「腸内細菌」が健康寿命を決める』（イン
ターナショナル新書）、『長寿菌まで育てる最高の
腸活』（宝島社）など多数。

最初に与えられたテーマは、大腸がん。
当時、急激な食の欧米化によって、将来
的に大腸がん患者の増加が懸念されてい
た。来る日も来る日もがん患者の便を集
めては培養し、腸内細菌の種類や量を調
べ、原因につながる手がかりを探した。
自らの体を実験台にして、米国人並
みかそれ以上、一日1・5キログラムの肉
だけを40日間食べ続けて、便の変化を
分析したこともあった。

「研究費を使って、高額の牛肉を毎
日腹一杯食べられる。肉好きの私にとっ
ては天国のような研究でした。でも、ほ
となく体臭は臭くなり、肌は脂ぎって
くるし、ウンチはひどい臭いになってし
まいました。偏った食事が腸に悪いのは
間違いありませんね」

ウンチ、もらえませんか

こうした苦勞の甲斐あって、大腸が
んの発がんに関与する新しい菌を2種
類発見。論文を発表すると、大きな反
響を呼んだ。

以降、辨野博士は採取フィールドを
世界中に拡大させ、便を譲り受けては
さまざまな病気の原因を探る日々を
重ねていくことになった。山奥に、病氣
や寝たきりの高齢者がまったくない
村があると聞けば、徒歩でもそこに
たどり着き、村人の食生活や生活習
慣をつぶさに観察したうえで、便をも
らう。中国の広州に肝臓がんの死亡者
が多いと聞けば、半年かけて360人
分の便を採集し持ち帰る。そういつた

に耳を傾けてもらえるようになりまし
た。隔世の感がありますね」

辨野博士が腸内細菌の研究に携わる
ことになったのは、ある出会いがきっかけ
だった。もともとは獣医学部に所属し、
家畜の細菌感染症や免疫疾患などを
研究したいと考えていたが、進学した大
学院の指導教授が他大学へ出向。代わり
に「この人に指導してもらいなさい」と
紹介されたのが、理化学研究所の光岡
知足博士だ。光岡博士は、腸内細菌研究
のバイオニアとも言うべき人物で、次々と
新事実を突き止めていた。当時、ちよう
と独自に編み出した培養手法による腸
内細菌研究を本格化させようとしてお
り、やって来た若き研究者をスタッフに
引き入れようと熱心に口説いた。

地道な活動は、貴重な腸内細菌のライ
ブラリを作ることにつながっていた。
博士らの研究に刺激を受けた世界各
地の研究室で同じような研究が興り、
90年代、腸内細菌研究は一気に加速し
ていった。
「腸内細菌の大部分は嫌気性菌な
ので、酸素に触れる環境では培養でき
ません。ところが光岡博士が開発され
た嫌気培養技術が非常に優れていた
おかげで、嫌気性菌の培養に次々と成
功できるようになった。腸内細菌の研
究がとっつきやすいものになっていつた
のです」

腸内細菌を知る時代から 活用する時代へ

一方、21世紀になり、腸内細菌の研究に
一層弾みをつけたのがDNAシーケン
サーの登場だ。細菌を発見したことを
証明するために1500の塩基配列を
遺伝子データバンクに登録することが
義務付けられ、腸内細菌のデータベース
が確保された。データベースが充実して
くると、培養しなくても一定レベルの研
究は行えるようになり、誰もが均一の
データがとれ、発表される論文の数も
どんどん増えていった。

「といっても、DNAのデータベースに
登録されているのは培養することができ
た菌だけ。全体の3、4割に過ぎません。
培養が難しい菌のデータはありません
から、腸内環境を把握できているとはと
ても言えません。もっともつと培養法の

当初、家畜の常在菌を研究したいと
考えていた辨野博士は、研究テーマが
まったく違うと固辞した。しかし、
「光岡先生は『人間の腸内細菌研究
は、人々の健康を増進する研究であり、
要するに公衆衛生の領域に入る。公衆
衛生は人間の健康だけ考えていてもで
きない。動物も自然環境も考えないと
できない。だから、人間の医者ではな
く獣医の仕事。獣医の勉強をしてきた
君がやるべきだ』なんて言うんですよ。
その頃は腸内細菌といっても2、3種
しか存在が知られていないような時代
です。それなのに確信を持って語るそ
の姿に圧倒されて」

大学院を中退し、理研の研究員となっ
て腸内細菌研究に携わるようになった。

改良を進めていかないと、という思いが
強くありました」
と言葉に力を込める。

21世紀に入り、腸内の物質に含まれ
る微量の代謝物を検出・分析する手法
が確立されるようになると、腸内細菌
がどんな代謝を行っているのか、またそ
れが人間の体にどう影響を与えている
のか、明らかにになってきた。大脳内の
代謝物ともおおいにかかわっていること
がわかってきて、思考や行動への影響を
調査する研究も盛んだ。だが、いまお
辨野博士は、フィールドワークを主戦場
に、健康とのかかわりを探り続けている。
2017年、2万人の大便秘提供をメ
ディアで呼びかけて詳細な生活特性ア
ンケートとともに収集し、食事・生活パ
ターンと腸内細菌の相関の精細なデー
タベースをつくり上げた。また、国立が
ん研究センターと共同で、免疫療法の
効きを左右する腸内細菌を突き止め、
国際特許を取った。ルミノコッカスとい
う難培養の嫌気性菌だ。研究がさらに
進めば、優れたプロバイオティクスとし
て免疫療法に寄与するとみられている。

「腸内細菌の研究はいま、腸内細菌
を知るという学問から、国民の健康を、
そして健康のあり方を考え、活用して
いくというステージに移ったと言えるで
しょう。個人個人が病気を予防し、健
康長寿のあり方を探るうえで、鍵に
なってくるはずだ」

恩師の「予言」は、半世紀を経たいま
も続く辨野博士の努力で現実になろ
うとしている。



みんなのための病院をつくろう

住人の高齢化と国際化が進む町で、医療はどうあるべきなのか。

その問いに向き合い、一つの答えを出した病院には、

発想力と実行力に秀でた企画部長がいた。



社会医療法人厚生会 中部国際医療センター
総合企画部部长

榎本 真治（えのもと しんじ）

1975年岐阜県可児市生まれ。1998年三重大学を卒業し、富田浜病院（四日市市）に入職、医事課に配属。2009年木沢記念病院（現・中部国際医療センター）に移り医事部部长等を歴任。2022年から現職。

健康のまち一丁目1番地

濃尾平野の北東端。木曽川をさかのぼり、飛驒の山懷に包まれる美濃加茂市の市街地の高台に「中部国際医療センター」はある。ひとときわ目を引く近代的な建物。所在地は「健康のまち一丁目1番地」だ。

「ここは地元の名産品・蜂屋柿に名を遺す『蜂屋』という町名でしたが、市自体が健康都市として未来に続く健康なまちづくりを目指し、新しい町名が敷か

れました。なかでも地域の方の健康を一番に守っていくという使命感を表現し、覚えやすくわかりやすいということから、病院の住所に「一丁目1番地」が与えられました。ちなみに「2番地」には市の保健センターが設置されています」

そう語るのは榎本真治氏。新病院の体制強化に伴い、2022年4月に、それまでの医事部部长から総合企画部部长に就任した。

同院は1913（大正2）年に開設された診療所、回生院に端を発し、1991年以降は木沢記念病院として地域

医療に貢献してきた。2017年に美濃加茂市が打ち出した「メディカルシティ構想」に共鳴した同院は、脳疾患に起因する障害からのリハビリを受け持つ部門を『中部脳リハビリテーション病院』として独立させ、それ以外の診療科を今回の高台の新病院として移転。2022年1月から「中部国際医療センター」として、世界に通用するハイレベルな医療を提供する新たな歴史を刻み始めた。

榎本氏が率いる総合企画部は、経営方針策定の根拠となるデータをそろえ、中長期的な病院の未来図を描く部署。現在は医療ツーリズムやSDGs、脱炭素への取り組みなど、地域と一体となって進めていく課題に向き合う毎日だ。

「医療ツーリズムを筆頭とする国際化は、当初から念頭に置いていましたが、元々在留外国人の方が多い地域ということもあって、早くから多言語に対応できるような医療通訳を7名置いて対策を講じてきていたという強みがあります。

一方で、乳房専用PET装置Elmammoや320列CTを世界で初めて導入したり、次世代シークエンサーを導入し、民間病院としては数少ないがんゲノム医療連携病院にも名を連ねるなど、医療の高機能化に力を入れてきました。2023年には陽子線がん治療センターも稼働する予定で、高度医療の集積地として、広く世界を視野に入れた医療展開ができる体制が整いつつあります。『高度な地域医療』と『医療ツーリズム』を本格的に実践に移すとき——という判断のタイミングが、病院移転と重なったのです」

り返したこともあり、導入から数か月を経ても大きなトラブルは起きていない。そこに榎本氏の豊かな想像力が活かされたことは確かだ。

医療と地域に革新を

MERSYSは医事課のシステムで、受け付けから受診、会計へというワークフローで役に立つが、榎本氏の頭には、さらに新たなシステムやロボットの導入による病院全体の技術革新も描かれている。

「今後、医療従事者の人手不足がさらに深刻になるうえに、2024年に医師の働き方の法律が変わります。そのため、技術で人の負担を減らし、患者さまに寄り添うことに時間をかけられるようにすることが重要です。病院は地域のインフラであり、守っていく必要がある場所です。医療従事者の確保と育成ができれば、地域に還元できる。また、将来的にロボット化などを見据えたとき、その技術開発の実証の場として当院を利用してもらおうといったことがあってもいいかもしれないですね」

長く医事部門で「内側」を見続けてきたが、今は美濃加茂市を盛り上げようという役を担う一人。目を「外側」に向けたことで見えてきた景色があり、それらは新鮮に映るという。

「まだ勉強しなければならないことばかりですが、地域課題に取り組んでいることに夢があります。その夢と情熱を胸に私も進化していきたいですね」



社会医療法人厚生会 中部国際医療センター

2022年1月に「木沢記念病院」から名称変更と新築移転し、病床数502床に拡張。病院名には「世界に通用するハイレベルな医療を提供する」という意味を込めて、新しい医療機器や質の高いスタッフ、設備を有する医療体制を整えている。



島津製作所の診療費支払機MERSYS-AR700。多言語対応に加え、人的ミスを防ぐことができるなど機能が多く、患者の利便性とスタッフの業務の省力化に貢献している。

こだわった 患者の利便性と業務の省力化

最新の医療提供を目指してきたなか、新病院設立にともない特にこだわったのが、患者にとつての導線の明確化、待ち時間の有効活用、そして支払いの簡略化とミスの根絶だ。患者のなかには高齢者や外国籍の方など、病院のシステムに不慣れな人も少なくない。そうした方でもスムーズに受け付けができ、待ち時間も有意義に過ごせて、支払いも気持ちよくできるように、患者の利便性を体現したいと考えたのだ。

そこで導入したのが、島津製作所の再来受付システムMERSYS-IV、診察・会計案内表示システムMERSYSid、そして診療費支払機MERSYS-AR700だ。「導入にあたって最もこだわったのが『多言語対応』です。受診者の7%を外国籍の方が占めるという地域特性と、今後のインバウンド需要に応じていくうえで、これらのシステムが多言語に対応していることの重要性は極めて高い。英語、韓国語、中国語だけでなく、タガログ語やポルトガル語などを含む7か国語に対応できたことは大きな魅力でした」

各種番号表示システムは、受診までの患者の行動制限を大きく緩和した。「従来は診察室の前で名前を呼ばれるのを待つというスタイル。言い換えれば、呼ばれるまで診察室の前から動けない状況でした。MERSYSidでは名前ではなく数字で表示されるのですが、その表

示モニターを院内各所に設置することができたので、敷地内の書店やカフェなどにおいても、そこにあるモニターで確認すれば、自分の順番がわかるようになりました。診察室前の密集を避ける上でも非常に役立っています」

支払機 MERSYS-AR700の導入は、医事部出身の榎本氏にとって特に期待は大きかった。

「どんなに熟練したスタッフでも、人間がやる以上ミスは起きます。病院における会計上のミスを無くすことは、医事部門にとって永遠の課題でしたが、その解消に役立っています。また、MERSYS-AR700には一時保管機能があり、患者さまが挿入したと思ったお札と実際のお札が違った場合などの確認にも役立ちます。貨幣の識別機能も銀行と同等レベルという信頼性の高さが導入の決め手となりました。自動精算機と自動釣銭機を導入したことで、お金合わせにかかる部分の省力化が実現し、その分を他のサービス向上に振り分けることができました」

ほかにも、放射線科の検査受付でも受付システムMERSYS-IV（ラジエーションパッケージ）とモニターを導入。放射線科の窓口が不在でも受け付けができるため、スタッフを常時配置する必要がなくなった。また、従来別々であった初診と紹介患者の受付場所と対応部署を一本化。効率化されたことで、ここでも患者の導線がスムーズになった。

システム導入を決めた2年前から、病院スタッフによる入念なリハーサルを繰

「培養肉」が彩る、未来の食卓

地球規模の人口増加を背景に、食糧危機が現実味を帯びている。肉は超高級品となり、食べたとしても手に入らない。そんな未来が間近に迫っているかもしれない。

再生医療技術を専門としながら、並行して「培養肉」の研究に取り組む研究者の思いを聞いた。

持続可能な食生活の実現に向けて

「タンパク質危機(global protein crisis)」という言葉がある。

地球規模の人口増加や食生活の変化に伴い、2030年頃から肉などのタンパク質の需要が供給を上回るとの予測を指す言葉だ。家畜の飼育量を増やせば解決できると思うかもしれないが、その「資源」が圧倒的に不足している。飼料用の穀物を育てるには大量の水が必要で、300グラムの牛肉を得るためには5000リットルもの水が必要とされる[※]。日本など一部の国を除けば、水資源の確保に苦勞している国が大半で、人間が飲むのを我慢して飼料に灌水するというのが現実的ではない。そもそも飼料が育つのに適した気候風土は限られ、すでにそのほとんどは耕作地となっている。加えて家畜が放出するメタンガスは地球温暖化の大きな原因の一つとして問題視されている。持続可能な食料確保を

目指すために、これまでの食生活を考え直す瀬戸際に立っているのである。この危機的状況に対して、代替肉や昆虫食といった対策が示されるなか、大きな注目を集めているのが、培養肉の研究だ。培養肉は、牛や豚などから細胞を採取し、それを増殖させて組織を形成することで行われる。人工的な培養とはいえ、基本的に食肉の細胞のみでつくられ、大豆などの植物成分を肉のように加工する代替肉とは根本的に異なる。

培養肉はごく少量の細胞からつくられるため、犠牲となる動物を大幅に減らせるほか、環境への負荷も限りなく小さい。牛の生育には3年ほど要するが、培養肉の生産には数週間しかかからない効率のよさも魅力だ。そのため、世界中で研究が進められており、徐々に商品化も始まっている。

もっとも、現状ではクリアすべき課題は多い。その一つが、肉本来の味わいや食感の再現の難しさだ。これまでに開発された培養肉は、シャーレで培養したミンチ

3Dプリンターで牛肉をつくる未来へ

こうした難題に対して、大阪大学大学院工学研究科の松崎典弥教授は、3Dプリンターを用いて肉の構造そのものを再現するという、世界的にもユニークな研究に挑んでいる。

「3Dプリンターを用いることで、筋肉や脂肪、血管の繊維を構造化できるのが大きな特色です。しっかりと肉の構造を再現してつくるからこそ、味はもちろん、口当たりや風味、見た目などを含めて美味しさがもたらされると考えています」

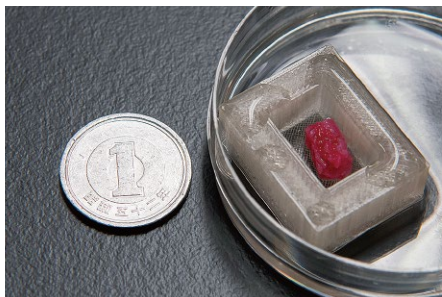
松崎教授による培養肉の作製プロセスはこうだ。まず食肉業者から新鮮な牛肉を取り寄せて細胞を採取。筋肉、脂肪、血管、それぞれの細胞を培養し、3Dプリンターを用いて繊維状にプリントする。実際の肉を分析してつくった筋肉・脂肪・血管の配置図をもとに、それらを並べて成型すると完成だ。

「今は実験段階のため、最後の成型の工程は手作業で行っており、また、筋肉・脂肪・血管のそれぞれの繊維を得るプロセスも非常に小さい単位しか自動化できていないので、多大な労力と時間を要します。そのため、作業精度の向上や高速化に向けて、一連の工程の自動化を目指し、2022年3月に島津製作所と共同研究契約を締結しました」

培養肉の自動生産装置は、「培養」「プリント」「成型」「分析」の4ユニットによる構成をイメージしている。分析ユニ

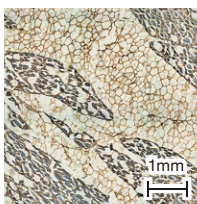
タの繊維が主流で、厚みのある肉の作製も、ステーキのようなジューシーさや噛み応えも、現段階ではまだ難しいと言われている。また、現状、商品化されている培養肉は、動物の細胞と植物成分をミックスした「ハイブリッド肉」が大半で、こちらも本物の肉のような満足感はないに、という声がかかっている。

※Water Footprint Network調べ

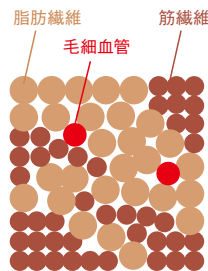


3Dプリンターで出力した繊維を培養し、実際の肉からつくった配置図をもとに手作業で成型した培養肉。効率的な自動生産装置が実用化すれば製品化に向けて大きく前進する。

成型の工程



組織標本



配置図

実際の肉の標本(左)を顕微鏡で観察し分析して作成した配置図(右)に基づき、筋肉や脂肪、血管の繊維を並べて成型する。現状では、成型の工程は手作業だが、今後、自動化する予定。

募していることを知り、自身の研究がこの問題解決に貢献できるのではないかと、培養肉の研究で応募したところ採択された。

「牛肉や豚肉だって人間と同じく、筋肉や脂肪、血管などで構成されています。それなら、人間の組織の構造を再現するという長年の研究の蓄積が、培養肉の作製にそのまま応用できるのではと考えたのです」

そして、培養肉の完成度が向上できたら、今度はその作製法を人体に応用することで再生医療技術の向上に結び付けられる。そう考えた松崎教授にとって、あえて二足の草鞋を履くことは、それぞれの研究を加速させるエンジンとなっているようだ。

ところで、松崎教授が作製に成功し

た培養肉のお味は、どのようなだろうか。

「実は、まだ食べていないのです。というのも、前例のない研究ですから、法律上の定義として、培養肉は『肉』と『加工食品』のどちらに該当するかなどまだ決まっていません。ただ、黒毛和牛から細胞を採取していますし、オレイン酸の含有量は一般的な和牛並みの52%と分析できていますから、きっと美味しいに違いありません」

2025年に開催される大阪万博では、実際の培養肉や自動生産装置の展示を目指しているという。

ホームベーカリーでパンを焼くような手軽さで、フレッシュな肉そのものを家庭でつくって調理する。そんな未来の食卓は、すでにそう遠くないところにあるかもしれない。



大阪大学大学院工学研究科 応用化学専攻 教授

松崎 典弥(まつさき みちや)

2003年、鹿児島大学大学院理工学研究科物質生産工学専攻博士課程修了。大阪大学大学院工学研究科准教授などを経て、2019年より現職。学部、大学院では組織工学を専攻し、筋肉や脂肪、血管など生体組織の再生医療技術の研究に取り組む。2018年より、「培養肉」の研究開発にも着手。

深層のダイバーシティと向き合うことで イノベーションを生み出す組織になる

早稲田大学 商学学術院 大学院商学研究科 教授 谷口 真美



早稲田大学 商学学術院 大学院商学研究科 教授
谷口 真美(たにぐち まみ)

1996年神戸大学大学院経営学研究科博士後期課程修了、博士(経営学)取得。広島経済大学経済学部経営学科助教授、広島大学大学院社会科学研究所助教授を経て、2000年より米国ボストン大学大学院組織行動学科・エグゼクティブ・ラウンドテーブル客員研究員。2003年より早稲田大学助教授(准教授)。2008年より現職。2013～2015年にはマサチューセッツ工科大学(MIT)スローン経営大学院研究員。著書に『ダイバシティ・マネジメントー多様性をいかに組織』(白桃書房)があり、新著も企画中。

「ダイバシティ」という言葉が定着して久しいが、多くのマネージャーは多様化し続けるメンバーに配慮するのが精一杯で、その多様性を強みに結び付けられているだろうか？

一人ひとりの個性が発揮され、チームでなければ成し得ない成果に結実させるために何をすべきなのか。ダイバシティ研究の第一人者に聞いた。

「表層」と「深層」の ダイバシティ

ビジネス環境の変化が速度を増し、一年先ですら予測がつかなくなっている現在、組織内の多様性を高めることは、変化に対応する大きな力になる。いまやダイバシティ推進に異論を唱える声は少なく、さまざまな属性の社員が共に働く姿が日常的になりつつある。しかし、多様な社員に配慮するだけに留まってしまう、せっかくの多様性を成果につなげられていないマネージャーも少なくない。

教授は強調する。

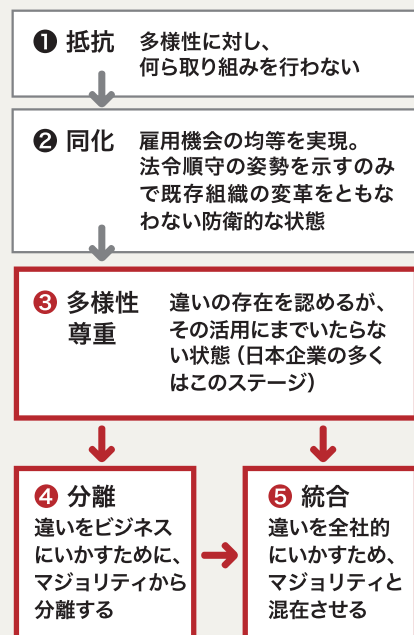
「たとえば、自分の強みではなく、女性だからという理由で採用されたと知れば、モチベーションが下がってしまう。力を発揮してもらうには、個が持つ深層のダイバシティに向き合う必要があるのです」

マネージャーも 組織の多様性の一つ



企業のダイバシティは、いまやどんな人的資本を保有しているかが、投資家が企業の良し悪しを判断する際の指標の一つもなっている。だが、表層は可視化しやすい一方で、その人の職歴はまだしも、価値観や物事の捉え方など、まさに人の「深層」部分、簡単にデータベース化できるものではない。谷口教授によれば、深層は直接的な対話によって見えてくるものであり、チームでどんな役割を果たし、

ダイバシティの取り組みのステージ



多くはまだ「多様性尊重」に留まっているが、③～⑤を繰り返すことで、本当の意味でのイノベーションを起こす企業になっていく。(出典：谷口真美教授)

る工夫が不可欠です」

共通のゴールや方向性をトップが示し、失敗しても、変革行動を評価する仕組みを会社が作っていくことが必要なのだ。

その上で、マネージャーがすべきことは、「組織の外のまだ見えていない事業機会との橋渡し」だという。

「部下の意見を聞き、関係を構築するだけでは、成果にはつながりにくいのです。リーダーが組織の外にニーズやシーズを見極めて明示した目標にメンバーが向かう際、マネージャーはチームのダイバシティとつなげていくことが重要で、そこにイノベーションを起こし、成果をもたらすヒントがあります。いかに外部環境に対して強みを発揮できるかによって、成果が出せるかが決まる。目の前にいる人材のモチベーションやエンゲージメントを上げることだけに注力しても、外界と結びついた成果が無ければ、達成感も無く部下も飽きてきます」

テンションを避けると イノベーションは生まれにくい



パラドクスを内在させることができず、組織は持続可能と言われるなか、日本ではパラドクスに目を向けないか、入れないようにしていると谷口教授は危惧する。

「日本に多いのは、なんとなく『みんな仲よし』。メンバーの多様性に目を向けず、コンフリクトを避ける。同質性のな

かで協働する状態です。テンション(緊張)を許容し、組織の中でどれだけ新たな解決策を作れるかが重要なのです」

論争・衝突を意味するタスクコンフリクトは、プラスの面を活性化させるマネージメントが必要だという。

「AとDさん全員に意見を求めて『Aさんの意見にしよう』と決めるだけでは、個人の意見以上のものは生まれませんし、上司の一存では、次回からAさん以外は積極的に発言しなくなってしまう。意見を出すだけでなく、異論をぶつけ合い、AでもBでもCでもDでもない『X』という結論に至れること。それをまだ可視化されていない組織外の事業機会につなぎ、変革の成功体験につなげていく。それが、ダイバシティ&インクルージョンの強さであり面白さなのです」

もちろん、好き勝手に意見を出すだけでは「X」にはたどり着けない。マネージャーが明確な目的やゴールを示すことで、参加者は建設的な意見を出し合い、異論をぶつけ合うことができる。そしてどこにも無かった結論に到達できたことを評価することが、ダイバシティをビジネスにいかす第一歩になる。マネージャーの多くは、部下を理解しようとしても、多忙なあまり自分の深層のダイバシティに目を向けられていないかもしれない。だが、自身もチームのなかの多様性の一人。そこに気が付くことが、多様性をいかした組織運営につながり、イノベーションを起こせるようになっていく。

すべては、 夢から始まる。

株式会社島津製作所
第十三代 代表取締役社長

Yamamoto Yasunori
山本 靖則



共感あふれる社会に向けて

2022年4月1日に島津製作所
十三代社長に就任いたしました。就任
にあたり、島津製作所はどのような会

社でありたいのか、社会にどのようなに
貢献していくべきか、自らと島津製作
所を改めて見つめ直し、さまざまなこ
とに思いを巡らせています。
ここ数年、新型コロナウイルス感染症

の蔓延や紛争などの影響で私たちは
大きな試練に直面しています。日常生
活や働き方は変化を余儀なくされ、
企業活動においてもサプライチェーンや
物流の混乱など幾多の試練を受けて

います。もちろんそれ以前から、気候
変動や格差の拡大、多様性に関する価
値観の変化への対応など、社会は大き
な課題を抱え、変革を求められ続けて
きました。これから先、人類社会や地

球環境がどのように変わっていくのか
は不透明ですが、人の健康と命の尊さ、
地球を守ることへの願いはますます大
切になるでしょう。そのような状況だ
からこそ、当社社是である「科学技術

で社会に貢献する」に愚直に取り組む
ことこそが、島津製作所が進むべき道
である、私はそう確信しています。

科学技術は、人類が生み出した最
大の資産の一つでしょう。医療も薬も、
鉄道も車も、パソコンもスマートフォンも、
科学技術があればこそつくり出すこ
とができました。しかし、科学技術が
あるだけでこれらの進歩は実現した
でしょうか。私は、科学技術だけでは
実現しなかったのではないかと思っ
ています。

大切な人の病気を治したい。遠くに
いる人に会いたい、話したい。空を飛び、
月へも行ってみたい……。いずれも誰か
の強い想いから始まり、強く夢見た人
が夢を語り、そこに共感する人たちが
力を合わせ、知恵を絞り、失敗を乗り
越えて科学技術を進化させることで
夢を実現してきました。人類の進歩は
いつもこういう道筋を経て生まれてく
るのだらうと考えています。

島津製作所が進むべき道は、まさに
この方向です。お客さまの夢に私たち
の夢を重ね、ともに育むことで事業を
生み、社会やステークホルダーの皆さま
との間に信頼関係を築き、積み上げる
ことで事業を育てる。そのためにこそ、

私たちは皆さまの夢をお聴きしたい。
そして夢の実現のために、持てる科学
技術の力を一層磨いていきたい。

お客さまと社員が持つ夢とともに実
現できる環境を整え、この地球に生き
るすべての人とともに、共感あふれる
社会に向けて歩み続ける島津製作所
にすることが、私に与えられた使命だ
と考えています。

人の健康と地球の健康

私たちは、『人と地球の健康』への
願いを実現することを経営理念とし
ています。人の健康の実現に関して、こ
れまでも力を注ぎできました。医用機
器や検査用分析装置、創薬や食品の
衛生管理に役立つソリューションの提
供など、多岐にわたります。いま私た
ちはこれらの製品やソリューションを
「アドバンスト・ヘルスケア」と銘打ち、
先を見据えた取り組みを行っています。
たとえば、世界各国で高齢者人口が増
加するなかで、パンデミックも相まって
人との接触機会が減り、心身両面で
健康不安を抱える人が増えることが
懸念されています。発症してからでは
治療が難しい心や身体の病気も少な
くありません。しかしながら、発症前
に兆候をとらえて予防策を講じるこ
とができれば、より長い期間、健康を
維持できる可能性が高くなります。健
康で長生きという夢の実現に向けて、

私たちは血液数滴から、認知症や生
活習慣病、がんなどの超早期診断を
行う技術の実用化を目指し、さらに、
メンタルヘルスの鍵となる人の感情や
脳の働きの解明にも取り組んでいま
す。長期的には、個人のゲノム情報も
活用した一人ひとりに最適な予防法、
治療法を提案するパーソナル（オー
ダーメイド）医療の確立に貢献し、文
字通り、すべての人が心身ともに健康
な人生を送ることができる社会を目
指します。

地球の健康に関しても、今後さらに
力を注いでいきます。「カーボンニュ
ートラル」については、これまでも自動
車の軽量化に貢献する新材料の評価や
EV用バッテリーを検査するための多
くの装置を提供してきました。現在は
水素やバイオ燃料の品質管理ソリュー
ションなど、脱化石燃料の動きを見据
えた製品やサービスの開発を着々と
進めています。さらに、CO₂排出量を
減らすだけでなく空気中のCO₂を利
活用する技術の開発支援にも取り組
んでいます。化石燃料に代わり人工光
合成や微生物の働きを利用してCO₂
から燃料や樹脂の原料を製造すると
いった開発が世界中で進められ、多く
の成果が報告されています。私たちは、
分析・計測・プラント制御の面でCO₂
利活用の実用化に挑戦し、「カーボン
リサイクル」を現実のものにしたいと
夢見ています。

言葉という粒子

自然界には重力、電磁気力、弱い力、
強い力という4つの力があります。これ
らの力はすべて、力を伝達する「粒子」を
交換することで実現されています。それ
ぞれ異なる「粒子」を交換するのですが、
届く距離も強さも見た目の現象もまっ
たく異なる力が、同じ方法で伝えられて
います。物理学ではこの力を「相互作用」
と呼び、4つの相互作用によって自然界
のあらゆるものができあがっています。

私はマネジメントに携わるようになって、
しばしば学生時代に学んだこの自
然界の相互作用を思い返すようにな
りました。「人も同じ。相手に何かを伝
えるには「言葉」という粒子をやりとり
することが必要なのだ」と。人は感情の
生き物として、また、考える輩として、
常に何かを感じ考えますが、感情も考
えも「言葉」という粒子をやりとりす
ることで相手に伝わり、相互作用によ
り共感や新しい何かが生まれるのだと
思います。人の成長もまた、相互作用が
あればこそだと思っています。

社内はもちろん、お客さま、協働す
るパートナー、そしてステークホルダー
の皆さまと対話を重ね、相互作用によ
り、共感あふれる社会を実現したい。
これが社長として私が実現を目指す
夢です。これからも進化を続け、「科学
技術で社会に貢献する」島津製作所に
どうぞご期待ください。

結束力空間

世界トップクラスのシェアを誇る島津製作所のターボ分子ポンプ。だが、そこに至る道は、決して平坦ではなかった。浮上のきっかけとなった方針転換とそれに応えたチームの結束を振り返る。



ターボ分子ポンプ

※写真① ロータ翼（高速回転し真空環境をつくり出す）

現代社会を支える 真空の技術

現代社会で、「真空」の技術が求められる場所が多い。宇宙空間のように空気がない環境を用意することで初めて生み出すことができた数多くの製品や部品が、私たちの生活を支えている。歴史を遡れば、トーマス・エジソンが実用化した白熱電球も、燃えるフィラメントを長持ちさせるためにガラス球の内部からポンプで空気を抜いた。また、島津製作所が100年以上も前に日本で初めて開発した医療用X線装置にも、自前の真空技術が使われている。

現代では、日常生活で使う魔法瓶をはじめ、最先端の物理学実験などで使う粒子加速器に至るまで、テクノロジーのあらゆる局面で「真空」は欠かせない。その中でもとりわけ真空技術が大きな意味を持つのが、半導体だ。シリコンウェハ上に電気回路を配置した半導体チップは、パソコンやスマートフォン、洗濯機、自動車など、幅広く活用されている。まさに「産業のコメ」だ。

シリコンウェハを加工する工程で不純物を混入させないために、半導体製造装置では「チャンバー」と呼ばれる作業空間からポンプで空気を抜き、できるだけ真空度を高める必要がある。さらに、生産効率を考慮短時間で真空にする。まさに「産業のコメ」だ。

ターボ分子ポンプの市場は、半導体分野だけではない。テレビなどに使うFPD（フラット・パネル・ディスプレイ）、建材を中心としたガラス、スマートフォンの画面などに使うTSP（タッチ・スクリーン・パネル）といった市場に加えて、近年はSDGsなどの影響で太陽電池の市場も広がってきた。しかし、産業機械事業部営業部グループ長の藤本将純によると、顧客からの要求水準が高いのはやはり半導体だという。

「他の分野は従来型のターボ分子ポンプで対応できる場合もありますが、半導体は最先端の分野なので高性能化のサイクルが早い。半導体メーカーも新しい工場をどんどん増設するので、そこで使うターボ分子ポンプにも新しい性能が求められるんです」（藤本）

島津製作所が国産初の空冷式ターボ分子ポンプを発売したのは、1980年のこと。ポンプ内部にある高速回転体の軸受（コマという心棒の部分）をベアリング式から磁気軸受式に移行し、徹底したオイルフリーによって純度の高い空間をつくる技術は高く評価された。

しかし、はじめから世界で大きなシェアを獲得したわけではない。「20年ほど前までは、社内で廊下の真ん中を歩けないと思うくらい、肩身の狭い思いをしていました」と苦笑しながら藤本はいう。それが世界トップクラスのシェアを得るまでに成長したきっかけの一つは、半導体

のため、真空ポンプには真空度の高さに加えて、排気速度も求められる。

とくに、半導体の立体構造を形成するエッチングと呼ばれる工程では、多量の腐食性ガスを連続排気する必要があるため、「ターボ分子ポンプ」という高い性能を持つポンプが必要だ。ほかのポンプでもチャンバー内にある程度まで真空にできるが、気圧の下がった空間では、空気の分子が高速で飛び回る状態になり、排出が難しくなる。その分子を、ポンプ内にあるジェット機のタービンのような翼（ロータ翼 ※写真①）を高速で回転させることで、たたき落とすように排出するのがターボ分子ポンプだ。

ターゲットを絞り込み 全力を注入

現在、島津製作所は、産業用ターボ分子ポンプ（TMP）の市場で世界トップクラスのシェアを誇っている。産業機械事業部TMPビジネスユニット長の太田知男によれば、そのターボ分子ポンプによって、チャンバー内の気圧は10のマイナス7乗〜8乗パスカルまで下がるという。「地表の大気圧は10の5乗、つまり10万パスカルです。ターボ分子ポンプがつくる真空度は、地球の上空で例えると、成層圏上空から、人工衛星が飛ぶ宇宙空間と同程度になりますね。また、回転

業界で主流となるウェハのサイズが、200mmから300mmに大型化したことだ。これに合わせてターボ分子ポンプも大型化が求められた。200mm時代のターボ分子ポンプの排気量は毎秒20000Lだったが、300mmになると毎秒30000Lの排気量が必要となる。

「ウェハが300mmに移行したのは2000年頃でしたが、私たちはその少し前から、ターボ分子ポンプ本体とコントローラーのシリーズ化に取り組んでいました。その上位機種として、30000Lクラスのターボ分子ポンプを開発していたんです。もちろんそのまま製品化できたわけではありませんが、電源など流用できるものもあり、300mmに移行した半導体メーカーの要求に合わせて、ポンプ本体の改良に集中して素早く対応できたのは大きかったですね」（太田）

一方、会社としての方針も明確に打ち出された。それは、世界一のシェアを得ることだ。半導体製造の工程でもっともターボ分子ポンプの役割が大きいのは、エッチングであり、その工程を手がける大手メーカーは、国内に1社、米国に2社しかない。さらに、ターボ分子ポンプが不可欠なEUV（極紫外線）露光装置を製造している会社がオランダに1社あり、その4社がキーとなった。「事業部のトップから、『世界一のシェアを目指すために、その4社に島津を選んでもらおう』と明確な指針が与えられました。しかも開発にあたるわれわれだけでなく、アメリカなどの販売チームにも噛み砕いて説明してくれたこと



WEBでもご覧いただけます

健康経営や女性活躍推進、働きがいのある会社として

健康経営に優れた上場企業として、「健康経営銘柄2022」に選定されました。また、優良な健康経営を実践している企業として「健康経営優良法人～ホワイト500～」に、女性活躍推進に優れた企業として「なでしこ銘柄」にどちらも6年連続で認定されました。加えて、グループ会社 Shimadzu Scientific Instruments, Inc. (米国)はGreat Place to Work Instituteから、2年連続で「Great Place to Work」の認定を受けました。(2022.3.9/3.22/5.12)



東ソーとバイオ医薬品市場向け事業で協業 東ソー製LC用カラムの販売と関連技術の共同開発で合意

当社と東ソー株式会社は、バイオ・中分子※1等、新規モダリティ※2の医薬品市場向け製品の開発と日本国内における販売に関する協業を開始しました。当社は、同市場に向けた東ソー製の液体クロマトグラフ(LC)用カラム※3の取り扱いを開始し、自社製のLCシステムと合わせて販売します。また、両社は関連技術の共同開発を進めます。(2022.3.1)

※1 中分子医薬品:分子量500～2000程度の分子を使った医薬品。※2 モダリティ: 医薬品の様式や形態。※3 カラム: LCの分離を担う要の部品。多様な種類があり、分離したいものや量に応じて最適な種類を選択する。



東京大学藤田誠卓越教授、日本電子、リガクとともに 新研究施設「FS CREATION」に参画

当社は、「三井リンクラボ柏の葉1」内に開設されたライフサイエンス分野のオープンイノベーション施設「FS CREATION」に参画しました。同施設には東京大学の藤田誠卓越教授の研究室、佐藤宗太特任教授の東大社会連携講座(統合分子構造解析講座)※、分子科学研究所・特別研究部門(藤田グループ)、さらに日本電子株式会社、株式会社リガクおよび当社が入居しています。「FS CREATION」は、「結晶スポンジ技術」を用いてワンストップで分子構造解析を行うことができる、「統合分子構造解析拠点」です。(2022.3.2)

※低分子からタンパク質までを対象に、分子構造解析の統合的な技術開発を目的に東京大学工学系研究科に2010年11月に設置された社会連携講座。

島津のアドバンスト・ヘルスケア ～認知症への取り組み～

受託分析を手掛ける島津テクノロジーは衛生検査所として登録を受け、当社の検査技術・装置を用いて、認知症の病型の診断補助用途として「血中アミロイドペプチドMS測定サービス」を開始しました。また、当社と太陽生命保険株式会社が出資する株式会社MCBIは、アルツハイマー型認知症の前段階である軽度認知障害(MCI)のリスクを判定する「MCIスクリーニング検査」をより精度の高い「MCIスクリーニング検査プラス」へと進化させ、2022年4月1日から全国の提携医療機関に提供を開始しました。6月からは40歳以上の当社社員を対象に、同検査費用として2万円程度を補助します。(2022.3.31/4.1/6.29)

遺伝子解析装置 AutoAmp™ 第40回日経優秀製品・サービス賞の日経産業新聞賞を受賞

日本経済新聞社主催の「第40回日経優秀製品・サービス賞」において、遺伝子解析装置 AutoAmp が「日経産業新聞賞」を受賞しました。同賞は、毎年1回、特に優れた製品・サービスを表彰するものです。今年はAIの活用により機器やサービスを大きく変革するような製品・サービスや、コロナ禍が長期化するなか、新たな生活者ニーズを捉えた製品・サービスが多く選ばれました。(2022.2.2)



「レッドドット賞」と「iFデザインアワード2022」を受賞

ガスクロマトグラフとガスクロマトグラフ質量分析計用のオートインジェクタ「AOC™-30i」と、ガスバッグサンプラー「cGBS-2030」が「Red Dot Design Award 2022」を受賞。この2機種はTOF-PET装置「BresTome™」とともに、「iFデザインアワード2022」のプロダクト部門でも受賞しました。また、同賞インテリアアーキテクチャ部門では「医用分析融合体験区展示」が受賞しました。(2022.4.13/4.27)



AOC™-30i



cGBS-2030



BresTome™



医用分析融合体験区展示

CO₂の削減、カーボンニュートラル実現への貢献

新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)から公募された「グリーンイノベーション基金事業/CO₂を用いたコンクリート等製造技術開発プロジェクト」に、鹿島建設株式会社、デンカ株式会社、株式会社竹中工務店の3社を実施予定先とするコンソーシアムが共同提案を行い、2022年1月に採択されました。また、京都大学、京都大学発スタートアップのSymbiobe株式会社らとともに、令和3年度JST共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT)「ゼロカーボンバイオ産業創出による資源循環拠点」事業に参画します。当社は、2018年に定めたグループの事業活動におけるCO₂排出量の削減目標を改定し、2050年には実質ゼロとする新目標を設定しました。(2022.2.9/3.29/4.15)

大阪大学大学院工学研究科、島津製作所、シグマックス、 3Dバイオプリント技術で協業 ～技術開発を加速し、環境・食糧・健康など社会課題の解決を目指す～

大阪大学大学院工学研究科、島津製作所、株式会社シグマックスは、「3Dバイオプリント技術の社会実装」に向けた協業に関する契約を締結しました。また、それに先立ち同研究科と当社は、「3Dバイオプリントを応用したテラーメイド培養肉の自動生産装置の開発」に関する共同研究契約を締結。3Dバイオプリント技術を研究する同研究科と、自動前処理装置を含む分析計測機器を手掛ける当社、フードテック領域におけるコンサルティングなどに強みを有するシグマックスの協業で、社会実装に向けた関連企業・研究機関との連携を推進していきます。(2022.3.28)

※本誌P11-12で紹介



製造・営業、技術、それぞれの立場からターボ分子ポンプ開発の歴史と展望を語る。左から、島津プレシジョンテクノロジー 第二製造部 部長 藤家俊哉、島津製作所 産業機械事業部 営業部 グループ長 藤本将純、産業機械事業部 TMPBU ビジネスユニット長 太田知男

その時期、島津の事業に大きな環境の変化があった。神奈川県奥の秦野工場と、本社・京都の三条工場にそれぞれ分散していたターボ分子ポンプの部隊が、本社に集結した。開発、設計部門と加工、組立、検査までの製造部門約200名を一つの工場に集め、一貫生産体制を構築したのだ。自然と、部署間の

チームの結束で世界一を目指す

「2010年ぐらいまでは、その要望に応えるべく、競合とのきを削りながら性能を伸ばしていきました。それ以降は、性能だけでなく、生産性、品質、供給の安定性などをいかに向上させるかというテーマに移っていきました。長期的な視点で顧客の信頼を勝ち取るという考え方や開発のノウハウは、代々引き継がれていて、一人ひとりの高い志も保たれています」(太田)

「お客さまからの需要予測は営業を介して2週間おきに更新され、場合によっては毎日変わることもあります。それを各部署ですぐに共有し、意思統一しています」

製造能力の増強は、言われてからでは間に合わない。IoTやロボット導入に

「いまの技術が未来永劫お客さまに使っていただけると思っているわけじゃない。ターボ分子ポンプだけの一本足打法でよいのかどうかも考えなければいけない。それに変わる新しい真空技術が出てくるかもしれないから、視野を広げて次のビジネスを模索する必要があります。私たちのターボ分子ポンプに結集されたいまの技術を活かしながら、何ができるのか。それを考え続けていきたいと思っています」(藤本)

「いまの技術が未来永劫お客さまに使っていただけると思っているわけじゃない。ターボ分子ポンプだけの一本足打法でよいのかどうかも考えなければいけない。それに変わる新しい真空技術が出てくるかもしれないから、視野を広げて次のビジネスを模索する必要があります。私たちのターボ分子ポンプに結集されたいまの技術を活かしながら、何ができるのか。それを考え続けていきたいと思っています」(藤本)

で、ターボ分子ポンプのチーム全員がその目標を共有できたのです。また、『短期的ではなく、長期的な視点から計画を立てれば、絶対にシェアを獲得できる』と、期待を持って見てくれていたことが非常に大きかったですね」(藤本)

「お客さまから見たターボ分子ポンプは自動車で言えばタイヤのようなもので、単に指定されたスペックを満たすだけでなく、それぞれのお客さまがどんな道をどれくらいのスPEEDで走りたいのかを理解して、それを実現できるものを早く、そして安定した品質で、必要とされる数量を提供できるかが勝負です。その実現のためには、みんなが同じ場所に集まって話ができる環境は大きなメリットでした」(藤本)

よる自動化の取り組みを強化する一方で、20分かけていた工程を19分に短縮するといった、地味ながらも日々の工夫と努力の積み重ねが重要だ。顧客の希望する納期を実現するのも楽ではない。



WEBでもご覧いただけます

AI技術を用いた医用製品を発売

「遺残確認支援ソフトウェア Smart DSI※1」は手術後に患者さんをX線撮影した後、ガーゼや縫合針などが体内に残っている場合には、遺残物の可能性がある領域を抽出・色付表示し確認を支援。血管撮影システム「Trinias™」最上位機種は、AIのディープラーニング技術とX線照射条件の最適化で従来の40%以上線量を削減※2しました。(2022.4.7/4.11)

※1 Detection Support with Image processing ※2 装置標準(7.5pps、10pps モード)での従来比



超音波と光で物体内部の異常を簡単に短時間で検知 超音波光探傷装置「MIV-X」を国内外で発売

当社独自の「超音波光探傷」技術※で、航空機・自動車・電機・電子などの部品やマルチマテリアルなどの異常(剥離、亀裂、空洞など)を可視化・データ化できます。前身機種の基本性能「最大400mm×600mmの範囲を約20秒で検査」を引き継ぎ、「ノイズ除去」「異常の寸法などの計測」「最小検知可能サイズ(1mmから0.5mmへ)向上」によって、高機能に進化しました。(2022.6.9)

※本技術は日本、中国、米国で特許を取得しています。



島津製作所所属プロゴルファー西郷真央選手 JLPGA※ツアー開幕戦で初優勝

2022年3月に西郷真央選手と所属契約を締結しました。同月、JLPGAツアー開幕戦の第35回ダイキンオーキッドレディスゴルフトーナメントで初優勝。5月のブリヂストンレディスオープンでも優勝し、今季出場数10試合で5勝目というツアー最速記録を打ち立てました。当社は、経営理念「『人と地球の健康』への願いを実現する」のもと、スポーツ分野でも地域や社会の健康に貢献します。

※日本女子プロゴルフ協会



島津評論

Vol.78 [3・4] (2021)
●詳しくは WEB をご覧下さい。



＜読者のみなさまの声＞ ◆「プラスチックの海で」を読んだ時に、以前訪れた海洋科学博物館を思い出しました。その際に魚の胃袋に入ったプラスチックを見て、悲慘さを感じました。プラスチックというどの会社であっても使用して誰の手に触れることのあるものとの付き合い方を考えさせられました ◆馬路村のボン酢に島津様の分析機器が関わることがあるとは驚きでした ◆職場が病院で病院の外の世界をあまり知らないのも、大変参考になります。島津さんの冊子だと仕事の合間に読むことができるので、職場のみんなと話題にしたりしています ◆読むまで興味のなかった人物や世界のことを知ることができたときは、新鮮な気分を味わうことができます(編集部より) 山田五郎さんのお話、みなさんはどう感じられたでしょうか。博識である理由は、単に好きだからではなく、自分から好きに「なる」よう努力してきたから。仕事も自分から全力で好きになる。その努力が知識の蓄積となり、その蓄積がこれまでの多くの「好き」とつながり、そして仕事を本当に好きになって楽しむことにつながっていく。つつい仕事やりのやりがい求めすぎてしまう昨今、このお話でストンと胸に落ちた気がします。この経験、「なんでもおもしろい」と興味を持ち、たくさん「好き」から本気で目指したい夢にも出会えた」とお話しくださった本誌41号の向井千秋さんの時も同じでした。なんでも興味を持つこと、全力で楽しむことが、いくつになっても自分が成長できる秘訣なのだと再認識しました。

新薬・新素材開発を支援する

世界最速の正負イオン同時測定可能なQ-TOF型質量分析計 高速液体クロマトグラフ質量分析計「LCMS™-9050」を発売

「LCMS-9050」は、当社主力製品である質量分析計(MS)のうち「Q-TOF型MS」と呼ばれるものです。ユーザーの声を反映し、分析時間を従来の半分に短縮しつつ信頼性の高いデータ提供を可能にした、当社最高級モデルを発売しました。今後さらにMSのラインナップを充実させ、製薬、化学、食品、環境などさまざまな分野の研究開発・品質管理に貢献していきます。(2022.6.22)



セラミックス製造工程を従来比約50%まで省エネ化 過熱蒸気脱脂炉「DSFシリーズ」を発売

セラミックスの製造工程は原料の混合、乾燥、成形、脱脂、焼結からなり、脱脂工程に多くの時間とエネルギーを必要としています。本製品は、その脱脂工程において、処理時間と消費電力を従来比で約50%に削減します※。当社は本製品の市場投入によって、カーボンニュートラルに向けた製造業の生産改革に貢献していきます。(2022.5.24)

※当社特定条件による比較



水中で80メートル間のデータ送受信を実現 当社独自の水中光無線通信装置「MC500」を発売

緑色と青色のレーザー光の送受信により水中での高速通信を可能にするモデムです。最大 80 メートルの通信距離を持ち、AUV(自律型潜水機)やROV(水中ドローン)と呼ばれる水中ロボットに搭載することで、ロボット間やロボット・洋上船間などの通信が可能です。また、当社は別機種の試作機で、海洋研究開発機構(JAMSTEC)によるAUVで海底に設置した観測システムからデータを自動回収する実証実験に協力しました。(2022.5.26/6.30)



島津製作所テニスチーム SHIMADZU Breakers 所属 本玉真唯選手がウィンブルドン本戦で初勝利

本玉真唯選手がウィンブルドン選手権(ロンドン)の女子シングルス予選を突破し、本戦出場しました。これは、当社が1988年に会社代表テニスチームを創部して以来初の快挙です。初戦は格上の選手に強気で攻めました。相手の途中棄権で2回戦進出へ。突破は叶いませんでしたが、「厳しい予選を勝ち上がり、本戦の舞台で戦えたことが大きな自信になった」と話しています。



「妊娠うつ・産後うつ」の予兆検知技術の確立へ メロディ・インターナショナル、京都大学、熊本大学と共同研究

メロディ・インターナショナル株式会社(以下、メロディ)、京都大学、熊本大学とともに「妊娠うつ・産後うつの発症・重症化を防ぐための兆候を検知する技術」に関する共同研究を開始。国立成育医療研究センターなどのチームの研究では、産後1年間に「メンタルヘルスの不調のリスクあり」と判定された母親は10.8%。また、2015~2016年に妊娠中から産後1年未満に亡くなった女性の死因は自殺が最多でした。4者はメロディの心拍変動解析技術と当社の心電デバイスを組み合わせ、妊産婦のうつの発症・重症化の防止を目的とした「自律神経のバランスが崩れる予兆の検知技術(汎用アルゴリズム)」を開発していきます。(2022.6.14)

新研究棟「Shimadzuみらい共創ラボ」を開所 新しい価値の創造と社会課題の解決を目指す

新研究棟「Shimadzuみらい共創ラボ」の開所式を、けいはんな学研都市に位置する当社の基盤技術研究所内で行いました。同研究所は、当社の長期的な成長に必要なコア技術の深耕や新技術の獲得、新事業創出をミッションとしており、さまざまな独自製品の開発に大きく寄与しています。同ラボでは、先端分析、脳五感・革新バイオ、AI(人工知能)などの研究に取り組みます。(2022.5.27)



高性能かつユーザビリティを高めた新モデル フーリエ変換赤外分光光度計「IRXross™」を発売

国内外で発売したフーリエ変換赤外分光光度計(FTIR)の新モデル「IRXross」は、現行機種「IRAffinity-1S」と比較して約2倍の感度・分解能を実現し、経験の浅いユーザーでも操作が可能な分析ナビゲートプログラム「IR Pilot」を搭載するなどユーザビリティも向上しました。FTIRは、製薬市場や化学工業市場を中心に研究開発や品質検査用途などで幅広く使われています。(2022.3.18)



世界最小と高い拡張性、簡単操作を実現 原子吸光分光光度計「AA-7800シリーズ」を発売

「AA-7800シリーズ」は、世界最小※の設置面積かつ、さまざまな分析用途に対応できる汎用性、初心者も安心して使える安全性・操作性を有します。当社はこれまで、主要なグローバル製品やその基幹部品はすべて国内工場で生産していましたが、同シリーズは中国の当社グループ会社島津儀器(蘇州)有限公司で生産し、全世界に向けて販売します。(2022.6.7)

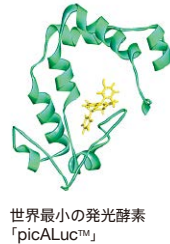
※ フレーム測定/ファーンズ測定の切り替え可能なデュアルシステムとして世界最小(2022年6月現在、当社調べ)



世界最小サイズの発光酵素「picALuc™」を東工大と開発・創薬や 診断・検査などの用途開発に向けて試供品を社外に提供

東京工業大学生命理工学院生命理工学系古田忠臣助教、東京工業大学科学技術創成研究院化学生命科学研究所上田宏教授とともに実用可能な発光酵素として世界最小となる「picALuc」(ピカルック)の開発に成功しました。本成果は生物・化学の境界学問分野で権威のある学術誌「ACS Chemical Biology」にオンライン掲載されました※。(2022.4.25)

※Ohmuro-Matsuyama Y.; Furuta T.; Matsui H.; Kanai M.; Ueda H. Miniaturization of the bright light-emitting luciferase ALuc: picALuc. ACS Chemical Biology.



世界最小の発光酵素「picALuc™」

初代島津源蔵による民間初の有人軽気球飛揚を記録した 当時の版画「軽気球試験之図」を発見

創業者・初代島津源蔵は、1877年に日本で民間初となる有人軽気球の飛揚に成功しました。この軽気球飛揚の様子を記録した画家・画報記者の久保田米僊による当時の版画「軽気球試験之図」が、2021年京都市内で発見され、このたび修復作業が完了しました。これまでに「軽気球飛揚図」として公開していたものは、1947年の改組30年記念にあたり、当時の社員で画家でもあった西川純が古い写真を模写した水彩画です。(2022.4.6)



高速液体クロマトグラフ質量分析計「LCMS™-2050」を発売 小型LC-MS市場に参入し販売台数倍増へ

高速液体クロマトグラフ質量分析計「LCMS-2050」を発売しました。本製品は、「使いやすさ」「基本性能の高さ」「コンパクトさ」をすべて実現したシングル四重極液体クロマトグラフ質量分析計(LC-MS)です。当社は本製品を通じて快適な分析環境と信頼性の高い分析結果を提供することで、LC-MSを初めて扱うユーザーを幅広く獲得し、販売台数倍増を目指します。(2022.3.3)



Nexera™シリーズに組み込んだLCM-2050

「誰でもすぐ検査」を実現する卓上X線CTシステム 出力160kVで世界最小・最軽量の「XSeeker™8000」を発売

「XSeeker 8000」は、高いX線出力(160kV)のCT装置として世界最小・最軽量※ながら、樹脂成型品から金属部品までさまざまな対象物を鮮明に撮影できます。直感的な操作を可能にするユーザーインターフェイスで、初心者にも扱いやすい装置です。鮮明な画質と高い処理能力により製品開発・品質評価における詳細な観察から加工現場での検査まで幅広い用途に対応します。(2022.4.25)

※当社調べ(横幅 893mm、奥行き 650mm、高さ 526mm、290kg)

