

# —大阪大学— NewsLetter

阪大 StoryZ(ストーリーズ) 



[元気です！阪大生]

**Spirit of the game!**

円盤、選手、縦横無尽

Interview: 大阪大学アルティメット部

[先端研究]

フードロス削減へ。食品の声を聞く。  
「メタボロミクス」で革新を。

Interview: 福崎 英一郎 教授

# SPIRIT OF THE GAME!

円盤、選手、縦横無尽

フライングディスクをパスでつなぎ、7人が相手陣の端まで運ぶ。

英語で「究極」を意味する「アルティメット」(Ultimate)と  
名付けられたニュースポーツで、大学日本一に輝いた秘訣とは――。

## ■ 大阪大学アルティメット部

男子は2005年、女子は07年に同好会としてスタートし、16年12月に体育会に昇格した。チーム愛称は男子が「ENN」(エン)、女子が「cerchio」(チェルキーオ)で、チェルキーオはイタリア語で「円」の意味。2022年3月の第2回全日本大学ミックスアルティメット選手権で初優勝した。現在の部員は64人(男子39人、女子25人)。

[Twitter] [https://twitter.com/enn\\_cerchio](https://twitter.com/enn_cerchio)

[Instagram] [https://www.instagram.com/enn\\_cerchio/](https://www.instagram.com/enn_cerchio/)





## フードロス削減へ。食品の声を聴く。 「メタボロミクス」で革新を。

工学研究科 教授 福崎 英一郎

国連世界食糧計画(WFP)によると、世界の食料生産量の3分の1が廃棄され、食べられずに捨てられる食料は20億人分に及ぶ。一方、慢性的な飢餓状態にある人は世界で8億人程度であり、捨てられる食料の半分弱があれば救われる計算になる——。フードロスは言うまでもなく私たちに身近な世界的課題だ。2030年までのロス半減は、国連の持続可能な開発目標(SDGs)の一つである。大阪大学は、さまざまな要因で起こるフードロスの削減を目的に文理融合の研究拠点を新設した。代表の福崎英一郎教授は、食品の代謝物を網羅的に解析する「フードメタボロミクス」を20年続けてきた第一人者だ。この技術を基盤としてフードロス削減研究に取り組んでいる。今回、「食品が発する声を聴く」研究について話を聞いた。

「教育」のためですね。

恩師から「博士号をたくさん育てなさい」と教えられ、学生らとの共同研究で一生懸命やってきた研究人生です。  
Teaching is best way for learning.  
50人以上も博士号を取らせることができたのは大きな喜びですね。

—「福崎教授にとって研究とは？」

### 医療や創薬でなく食品を対象に

まず、メタボロミクスとはどんな技術か。「人間の体の中で、酵素化学反応でできた糖やアミノ酸、脂肪などの代謝物をメタボライトと言います。メタボライトの網羅的な分析で得られた情報を指紋のように使い、体の状態を知るのがメタボロミクスの目的です」。既に医療や創薬をはじめ、多くの分野で用いられている。人間であれば血液、尿、唾液、呼気などに含まれる代謝物を分析し、病気の診断や薬効などを探すことができるという。

福崎教授は、海外でメタボロミクスの名が生まれる前から研究に取り組んでいた。主な対象に医療分野でなく食品を選んだのは「世界一になれるから」だ。実際に、食品機能の中でも「おいしさ」の研究では「熱帯産の農産物のおいしさについて徹底的に解析した世界初の論文を多数出しています」という。また、医師や製薬会社との研究は時間がかかり、中止になるリスクもあるため、「博士課程の学生が在籍中の3年間で論文まで書き終えられるよう、微生物や食品の方がふさわしい」との思いもある。

### バナナの「息」を解析し寿命延ばす

「フードロスを減らしたい」との強い思いから、フードメタボロミクスの技術を使って「おいしさ」とは別に進める研究がある。その象徴がトロピカルフルーツだ。バナナを例にとって話していただいた。バナナはミバエ等の害虫侵入を防ぐ防疫上の理由等から、未熟な緑色のまま低温、無酸素で冬眠状態にして輸入される。入港後、温度を上げ、熟成を促すエチレンガスで目覚めさせ、完熟直前に出荷する。そのプロセスでバナナが出す揮発性成分を網羅的に解析すると、どんな状態かが分かる。食品を破壊せずに「吐く息を解析」するわけだ。

それがロス削減にどうつながるのか。バナナの例で言えば、完熟一步手前で量販店に届くと、2日ほどで売らなければ傷み始める。ところが、何らかの事情で仕入れをキャンセルされると、加工業者は

捨てるを得ない。別の出荷先や別用途に回す時間的・金銭的余裕はなく、廃棄処分にも費用とエネルギーがかかるが、捨てて店側から違約金や保険金をもらった方が損失は小さい。「もし、2日の寿命を1日でも2日でも延ばすことができれば、加工できる時間の猶予ができる、捨てるコストよりも損がなくなる」。現実に「ただでもいいから引き取ってもらえた、捨てない」と言う加工業者は多いという。

つまり、あまり味を落とさずに食品の寿命、食べられる期間を延ばす技術開発が福崎教授らの研究目的の一つだ。更にフードロスは食べ物の無駄にとどまらず、廃棄処分によって生じるCO<sub>2</sub>排出の重大な要因にもなっている。温暖化の原因とされるCO<sub>2</sub>排出量を国別に見ると「1番は中国、2番が米国だが、3番目のインド一国のCO<sub>2</sub>排出量よりも、全フードロスに由来する排出量の方が多い」という。福崎教授がフードロスを「SDGsでも最も大事な課題の一つ」と考えるゆえんだ。

### インドネシアに広げた研究

長年交流のあるインドネシアでも政府や研究機関とともに研究を進める。インドネシアは東南アジアで最大の人口2.7億人を抱え、最大のフルーツ生産国であると同時に、人口あたりのフードロスが多いフードロス大国だ。作物の出来過ぎで相場が値崩れすると、利益が出ないので出荷されずに廃棄される。「収穫して1週間でも保管できれば、相場が変わり、捨てられずに済む。ステークホルダー(利害関係者)に損をさせないこと、その上で環境負荷を減らすものにしないと解決には進まない」。インドネシアと日本で、保管を含め食品寿命を延ばす技術が立証できれば「世界で適用したい」と話す。その意味で「食品の声を聴く」研究は、ロス削減に向けた「キーテクノロジーになる」と考えている。

フードメタボロミクスの技術開発とアジアへの普及貢献が認められ、福崎教授は2019年、メタボロミクス国際学会から日本人3人目の終身名誉フェローに

選ばれた。「トップであるかはともかく、オンリーワンだとは思います」。研究の独自性は折り紙付きだ。

### 「共創拠点」で各分野の取り組みも

とはいっても、フードロス削減の実現にはさまざまな角度からのアプローチが求められる。大阪大学は昨年秋、福崎教授をプロジェクトリーダーとして、理系のほか経済学や人文科学など各分野の専門家による「革新的低フードロス共創拠点」を設立した。研究は、流通過程でコンテナ内の食品劣化を計測するセンサや温度履歴を管理するシステム開発▽水産物などの特性を維持したまま保管・流通が可能な新規凍結乾燥技術の開発▽今まで食べなかった未利用植物をゲノム編集などで作物化する▽新技術の社会的受容を促す啓発システム開発などサプライチェーンの最適化▽先進国に多い「消費ロス」削減に向け、環境に配慮したエシカル消費やエシックス(倫理)のレベルを上げるための人材育成——など多岐にわたる。

「フードロス削減に反対する人はそういない。しかし、新技術があっても実際はなかなか減らない。食べたい物を買い、捨てる自由は個人の権利として担保されている。しかし、かつては想像もできなかつた禁煙社会が実現できたように、消費者のエシックスを上げ、『自ら取り組むことで何かいいことが起こる社会なんだ』『フードロスは恥ずかしいこと』というマインドが醸成されていけば、実現できると思っている」。

その時を見据え、食品の声を聴き続ける。

#### ■ 福崎 英一郎(ふくさき えいいちろう) プロフィール

1983年大阪大学工学部醸酵工学科卒、85年同大学院工学研究科博士前期課程醸酵工学専攻修了。85~95年の日東電工(株)研究員を経て、95年大阪大学工学部応用生物工学科助教授、2007年同大学院工学研究科教授。21年6月から公益社団法人日本生物工学会会長を務める。



## 「漢字の捉え方」が映し出す多様性 他者理解の第一歩に

大阪大学日本語日本文化教育センター 准教授 大和 祐子

あなたには、「要」という字はどう見えているだろうか？

部首が「両 or 西」で画数は9、「必要」、「要点」、「概要」などに用いられる。見慣れた漢字に対して、どう見える？と聞かれてもと戸惑われる方もいらっしゃるかもしれない。

今回の研究の主題は「漢字」。大阪大学日本語日本文化教育センター（以下、日日センター<sup>※</sup>）の大和祐子准教授は、留学生の日本語教育に携わりながら、「外国人がどのように漢字理解を深めていくのか」を解き明かす研究に取り組んでいる。その成果は、「分断」がクローズアップされる現代社会に生きる私たちが他者を理解する上で、数々の手がかりを与えてくれる。

※ 日本語日本文化教育センター

日本語日本文化教育センターは1954年に大阪外国语大学の「留学生別科」として設置され、これまでに4000人以上の修了生を送り出している。現在の日日センターでは、日本の国立大学を受験する前の留学生らに対して日本語能力の伸長・日本文化の理解などを目的に、海外からの留学生の態様に応じて複数のプログラムを開講。例えば、自国で日本語を学んでいた国費留学生には、自国に戻って日本語教師となるための日本語教授法や日本文学などを教える。

[Webサイト] <https://www.cjlc.osaka-u.ac.jp/japanese/>

### 非漢字圏の人々が見た漢字

大和准教授はもともと、韓国語や中国語を母語とする人など、漢字に馴染みのある人の日本語教育に携わってきた。日日センターに着任後は、国立大学の理系学部への進学を目指す留学生に対し必要な日本語能力が身につくよう教育するプログラムを担当している。普段接する留学生の多くは、日本語や漢字と無縁の生活を送ってきた非漢字圏の人々だ。ここでの指導の中で、非漢字圏の人々の漢字の捉え方、理解の方法が、これまで接してきた留学生たちとは全く異なることに気づかされた。

冒頭でも触れた「要」を、ある留学生は人がベンチに腰掛けているように見えると話してくれた（右上図）。「衝撃でした」と大和准教授。他にも、例えば「しん」と読める字は新、信、親、真など多岐にわたるが、表意文字である漢字に親しみのない人々は、音が同じならば意味は通じると考えているケースが多くみられた。漢字の「正しい形」についても、例えば「書」という字から横棒が1本だけ脱落している字を目しても、間違いだと気づかないことが多い。形が似ている「持」「待」の違いがわからない人も少なくなかった。

非漢字圏の人々は、漢字をどのように捉えているのか。日本語学習、漢字学習を進める時、壁となるポイントは何なのか。長期間、学習を重ねても漢字の見え方に変化はないのだろうか……。いくつもの疑問が湧き上がってきた。認識のメカニズムを解き明かすため、大和准教授は心理言語学のアプローチを用いた研究に取り組み始めた。

### 漢字認知のメカニズムに迫る

大和准教授らは2017年、論文「非漢字圏日本語学習者の漢字認知メカニズム」を発表した。

日本語学習者の漢字認知については、いくつかの先行研究がある。母語が英語で日本語を主専攻とする学生の漢字2文字からなる「二字漢字語」の処理時間（読み取る速度）を測定したところ、画数が多いほど認知に時間がかかることが

わかっている。非漢字圏の人々に対して、漢字の視覚的な複雑さが認知に大きな影響を与えているとみられる。

大和准教授らは、日本語能力が同程度である非漢字圏出身の日本語学習者33人と漢字圏出身の日本語学習者14人という二つの「学習者グループ」を対象に、画数の過不足などがある「疑似漢字」と「正しい漢字」を識別する行動実験を実施した。実験に用いた漢字は旧日本語能力試験をもとに「難しい」「易しい」の尺度と、画数による「複雑」「単純」の二つの尺度を考慮して選択。「学習者グループ」「漢字の難易度」「漢字の複雑性」の三つの要因が成績にどう影響するかを検討した。

その結果、学習者グループに関係なく、漢字の難易度が正誤の判断に最も影響を与えていることがわかった。また、難しい漢字の判断は漢字圏の人が非漢字圏よりも正確で、非漢字圏の人は単純な漢字を、複雑な漢字よりも正確に判断できていた。

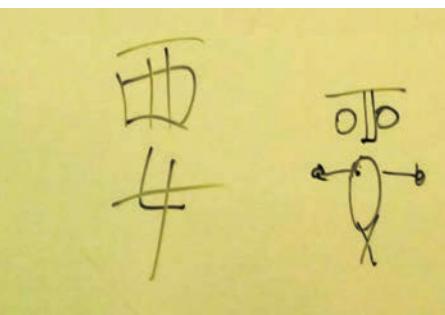
疑似漢字の判断では、構成要素の組み合わせが間違っている字（「住」という漢字を、「イ」と「生」で構成した字など）の方が、画数の過不足がある字よりも正確に「誤り」と判断でき、特に非漢字圏の人は画数の過不足の判断を苦手としていることがわかった。

今、大和准教授は視線の動きを追跡する方法で、学習者が漢字の形を認識するプロセスを、より充実に解明する研究に取り組んでいる。

### 他者に見えて自分には見えない世界

日本で義務教育を受ける人の多くは、成長に合わせて、日々の生活中で話し言葉の語彙を増やし、まず仮名を、続いて漢字を覚えていく。一方、漢字をはじめ日本語になじみのない人が日本語を学習する時は、話し言葉も仮名も漢字も、日本の生活方法、日本の文化そのものも同時に並行で学ぶことになる。目の前にある漢字を捉える方法が日本人と異なるのは、ある意味当然なのかもしれない。

大和准教授が日本語教育に興味を持つようになった最初のきっかけは、高校時代にタイを訪れ、現地の高校生と数日間、共同生活を送るプログラムに参加した



▲ 図：ある留学生から見た「要」

ことだった。その中で、同じ物事に対する視線や解釈のしかたが、同年代のタイ人と日本人である自分との間で全く異なることに気づかされた。

「外国人に限らず、この世の中には自分とは違う見方をする人がたくさんいる。他の人に見えていて、自分には見えない世界に、惹かれるようになっていました」

大和准教授の日本語教育に対するスタンスも、違いを理解した上で、どんな過程をたどればより理解し合えるかが基準となる。留学生が日本語に対して抱える悩みは、決して一律ではない。欧米の言語とは異なる日本語の特殊性に魅力を感じて、日本文学を自在に解釈できるまでに知識を深めようとする人もいれば、学問のツールとして最低限の知識を身につければよいと考える人もいる。

さまざまな国・地域から、それぞれの志を抱いて日本に留学してきた人々に対して、ニーズに見合った日本語教育を提供することは、グローバルな視点を持った意欲的な研究人材を日本全国の大学に送り込むことに直結する。海外から来た人々がストレスなく研究を続けられるような環境が整うことで、日本の大学は世界に向けてより開かれた存在になってゆく。

#### ■ 大和 祐子(やまと ゆうこ) プロフィール

2011年名古屋大学国際言語文化研究科博士課程修了。05年新羅大学校 日本語専任講師、07年から名古屋工業大学等で留学生への日本語教育に携わり、12年国際交流基金日本語試験センター常勤研究员を経て、13年大阪大学日本語日本文化教育センター講師、16年1月から現職。専門は言語学及び日本語教育。

## 時代の要請に応える 「新しい人文学」を求めて

### 新設の人文学研究科の必修科目 「人文学と対話」「現代の教養」

「人文学」には文学、哲学、言語学、芸術学などさまざまな分野がある。

この幅広い学問を総合的に研究し、

時代の要請にも応え得る「新しい人文学」の構想を目的に、大阪大学は2022年4月、大学院に人文学研究科を設置した。

「人文学」「言語文化学」「外国语」「日本学」「芸術学」の5専攻からなり、博士前期課程で学ぶ1年生全員を対象とした必修科目「人文学基礎」を展開している。

「人文学基礎」はさらに「人文学と対話」

「現代の教養」のいずれもオンラインによる2授業からなる。

このうち「人文学と対話」を担当する

高橋綾講師に話を聞いた。



人文学研究科 高橋 綾 講師

### 対話により進められる ユニークな授業

「現代の教養」は5専攻それぞれの特徴や、自然科学など他の学問との接点などを含め、さまざまな研究分野と人文学との関わりを学ぶ。各専攻や専攻外の講師を招いて通常の講義スタイルで進める。

これに対し「人文学と対話」は、文字通り対話によって授業を進めるユニークな形態を取る。高橋講師は授業の目標を「人文学に求められる新しい課題や時代背景について紹介し、現代における人文学研究のあり方を考えもらおう。もう一つは、対話する力を身につけてもらい、対話によって人文学とは何かについて考えを深める」と語る。「対話力」は学術的な討議の力ではなく、コミュニケーション力に重なる。「専門領域の異なる人、留学生や社会人など経験の異なる受講生同士が、対話を通じて互いに違いを理解し、一緒に考えること」をコンセプトにしている。

### 答えの用意されない「問い合わせ」から学ぶ

では、「人文学と対話」の全8回の授業はどのように進められるのだろうか。

最初の3回は対話について基本的な態度やスキルを養う。対話の方法などの解説を聞いた上で、自己紹介から始まり、他者の話を聞いて質問し、相手のことを理解する。4回目以降は、事前学習として「人文学の現代的課題」などを解説する動画を見た上で、各回にテーマを設定。「人文学は役に立つか」「DXと人文学」などのテーマに沿った「問い合わせ」を受講生に考えてもらう。問い合わせは、例えば「そもそも役に立つ、の意味は」「AIの発達で自動翻訳技術が進めば、翻訳者は不要になるのか」などの問題提起だ。そうした問い合わせを巡ってグループに分かれて話し合ってもらう。

これらの問い合わせに、決まった答えは用意されていない。「みんなで考える授業であり、答えを出して収束させることは基本的ではない。問い合わせの方も人によって異なるので、そんな発想はなかった、など意見の違いから学んでもらいたい」。

加えて、学術的な議論のように言語的卓越性や上手に話すことに重きを置かない。「対話は基本的に人ベース。人の話を聞くことを一番にお願いしている。テーマそのものより、相手がどんな考えを持っているのか、つまりは人について知ることが大切」。肝心なのは、日本語の上手下手やさまざまなコミュニケーションの特性を持つ人、さらに考え方や立場の違いを受け入れ、尊重し、ともに話し考える関係を築くことだという。

### 自らの「聞く力」に気づく受講生も

授業は1クラス16~20人。各クラスに中国などからの留学生が約4分の1、社会人も1、2人いる。「オンラインでの対話は、対面と違ってどうしても身体性に欠けてしまします。それを補いスムーズに対話をするために、普通より表情を2倍出すとか、身振り手振りのリアクションを交えるとか、身体的な表出をなるべく多くしてもらうことを授業内での約束事にしています」。表現に慣れてくれば、

対面でなくとも大きな支障は感じないと。もちろん、授業の前後に受講生同士で相談ができないなどの制約はあるものの、「今後、授業や就職面接などでオンラインを利用する機会が増えると予想される。オンラインによるコミュニケーションの練習になるかもしれない」と、ちょっとした副産物への期待もある。

受講生は授業をどう受けとめたか。留学生からは「専攻以外の問題で日本人がどんなことを考えているか分かった」、人と接する仕事の社会人からは「身につけた対話のスキルは仕事にも活かせそう」などの感想が寄せられた。また、議論で従来あまり他人の意見を聞く姿勢がなかったという受講生は「自分にも聞く力はあると分かった」と記した。高橋講師は「学生は聞くことが得意でないというより、『聞く力』を磨く機会がなかっただけ。チャンネルと環境さえ用意すれば、ほとんどの人はできると思う」と指摘する。

### 社会や専門家らと結ぶための能力

高橋講師の「聞く力」を重視する姿勢は、これまでの研究で培われた。臨床哲学が専門だが、例えば「白熱教室」で知られるハーバード大のマイケル・サンデル教授のような哲学的討論のイメージとは異なり、看護師の集まりや、がん患者と家族の会、少年院などさまざまな現場で対話を実践してきた。その経験を通じて相互のケアやエンパワーメントの重要性を知り、人に寄り添って考える姿勢を身につけた。

高橋講師は、人文学の現代的な課題の一つは「社会との接点、そして他分野の専門家との接点をどう結んでいくか」だと考えている。そして、その手段として対話の重要性を説く。「社会との接点は、学生なら研究対象へのインタビューなどフィールドワークや就職活動などがある。また、知識の前提が大きく違う他分野の人などとどう話すのか。議論やディベート能力とは別のコミュニケーション能力として、これから対話力が求められると思う」と語った。

対話を主軸に、人文学を研究する際の具体的な問題を取り上げ、それについて皆の主体的な意見を聞けることが新鮮で興味深かったです。オンラインでも、受講生及び先生がニックネームで呼び合うなどの工夫があり、すぐに仲良くなれました。「人文学研究は役に立つか」というテーマの授業を通じて、社会での位置づけを意識するようになりました。現時点のわたしは「人文学研究は実用的かどうかの物差しでは測れない、AIが取って代わらない領域、人間社会の中心にあるものを研究するところ」と考えています。私は外国语専攻で中国語、特に音韻という分野を学んでいます。社会との関連付けを常に考えつつ、今後も勉強を一生続けていきたいです。



延安 美穂さん  
(人文学研究科外国语専攻アジア・アフリカ言語文化コース)

#### ■ 人文学研究科

人文学の知で、  
変化にしなやかに適応していく。  
[Web]  
<https://www.hmt.osaka-u.ac.jp/>

# 大阪大学債は覚悟の一歩 サスティナビリティボンド 300億円起債のインパクト

教育研究施設などの充実の加速を目的として、大阪大学は2022年4月28日、300億円に上る大学債(大阪大学生きがいを育む社会創造債)を初めて発行した。国立大学法人としては東京大学に続いて2例目。環境的課題、社会的課題の両方に取り組む事業資金を調達するための債券「サスティナビリティボンド」としての発行であり、これは国内の大学では初めてとなる。従来、国の予算が付かなければ前進しなかった施設整備計画が、自前の資金調達により最速・最短での実現が可能となった。一方、金利負担は1日あたり96万円に上り、40年後には300億円の一括償還が必要だ。営利組織ではない大学が負うには、過大なリスクにも見える。この2年間、投資家への説明など起債の準備に努めた中谷和彦理事・副学長(財務・施設担当)に展望を聞いた。



中谷 和彦  
理事・副学長

[生きがいを育む社会創造債 特設Web]  
<https://www.osaka-u.ac.jp/ja/guide/publications/bond>

## 35社が手を挙げ完売

- どのような経緯で、大学債の発行に至ったのですか？  
2年ほど前、東大総長(当時)の五神真先生のエッセーを読む機会がありました。「資金の裏付けのない大学改革は無意味だ」という趣旨のことが書かれていて、財務担当理事の私としては「困ったな」と思ったのを覚えています。大学を良くしていくには改革が必要。でも、原資がないなあ、と。ちょうど同じ頃、「東大が大学債を発行する」という話を聞いたので、我々も起債についての勉強を始めました。
- これまでの国立大学では債券の発行はできなかったのでしょうか？  
これまで、プロジェクトファイナンス型の大学債、すなわち債券発行によって調達した資金で実施する事業が生む利益で償還原資が用意できる場合に発行が限定されていました。例えば、大学病院の再開発などです。研究棟など直接利益に結びつかない施設だとできなかった。でも、国立大学法人法が改められ、コーポレートファイナンス型が認められました。つまり、大学が持つ寄付金などの業務上の余裕金を償還原資に充てられるようになりました。東大が2020年10月に大学債を発行し、「我々も資金調達をすべきではないか」という思いが一層強まりました。
- 具体的にどのように進められたのでしょうか？  
本格的に準備が始まったのが21年夏。まずは執行部で「本当に債券を発行するのか」という意思統一を図るのに時間をかけました。大学を発展させるのに必要な事業規模を調べると1300億円の資金需要がありました。ただ、1300億円は巨額すぎる。一部だけでも資金を調達していこうと、発行額300億円の規模感が見えてきました。学内に向けても丁寧に説明を進め、22年3月に役員会等を経て正式に発行が決まりました。
- 今回の大学債発行には大きな反響があったとお聞きしました。  
はい。文部科学大臣の認可を得て4月に大学債を販売したところ、35の企業・団体から計2400億円分の購入申し込みをいただき完売しました。ありがたいのと同時に、ご期待をいただいていること、事業体として新たな一步を踏み出したことに身の引き締まる思いです。

## 投資家の期待大きく

- 投資家の方からはどのような声がありましたか？  
発行を決めた3月から4月にかけて、IRとして私や財務担当者で、投資家向け説明会を56回設けました。反応は非常に良かったです。例えば生命保険会社などに好意的に受け入れてもらいました。東大に続く大学がなかった中、300億円規模での発行であったことで、今後、大学債という新しいマーケットができていくのではないかというのも好感の

理由だと思います。

- サスティナビリティボンドである点が東大債との大きな違いですね。  
はい。サスティナビリティボンドであったことも大きく評価されました。当初は、東京大学と同じくソーシャルボンド(社会的課題を解消する事業のための債券)での計画も考えましたが、大阪大学では省エネ大賞の受賞や、箕面キャンパスでのLEED-Gold認証取得、新築する全ての建物をZEB化する方針決定など、以前から環境に配慮した取り組みで十分な実績があるので、環境と社会問題に資する事業計画にすることにしました。社会的責任投資と言って、投資家からすると、大阪大学の債券を買うことでSDGs(持続可能な開発目標)等の社会課題解決に向けた取り組みへの支援を表明することができます。この点も大きな成功要因だったと思います。
- 大学債は債券ですので、どのように償還するかは重要な課題です。どのように計画されていますか？  
償還計画については、業務上の余裕金を積み立てていきます。まず大阪大学独自の基金は150億円を年1.8%で運用して2.7億円を得る。それから、産学官連携推進活動経費の本部分で6億円、所有する土地などを運用することで1億円、1年間で計9.7億円を用意できます。このうち3.5億円を利払いに回し、残り6.2億円を積み立てると同時に、運用することで40年後には350億円程度となる見込みです。
- 改めて大学債の発行の意義を教えてください。  
概算要求等で国に予算を要求する方法が主流ですが、国の財政状況では、満額認められることはほぼない。例えば、認められた予算が7割だったら「人を減らそう」「追加で予算要求しよう」となります。大学債は、「本当に必要な事業ならお金をお前で調達してやってみようよ」という姿勢の表れとも言えます。現在の制度では、大学債の使途は固定資産にひも付いたプロジェクトに限定されているので、人件費やソフトな予算には使えません。ただ、企業なら当たり前のように社債を発行して資金を調達していますから、大学債発行は「国立大学もある意味で同じフェーズに入った」と捉えています。
- 最後に感想と、今後の展望を教えてください。  
今回、大学債を発行したことは非常に良かったです。一つは「大阪大学は新しいことに挑戦するんだ」という姿勢を改めて示せたこと。二つ目はIR活動を通じて、投資家に大阪大学について知ってもらう契機にできたことです。今回の大学債は5年以内に使うという決まりです。だから、早く使って資金を回収するステージに入る必要があります。大阪大学が生き残るには、世界に伍する大学になっていかないといけない。国内はもとより、アジアをはじめ世界中の多様な学生や研究者に大阪大学を選んでいただきたい。生きがいを育む社会を創造できる大阪大学へと発展できるように、今回の大学債による事業を進めていきます。

# 医療現場の「近未来」が実現する

## 「AIホスピタル」

共創

大阪大学医学部附属病院  
土岐 祐一郎 教授  
川崎 良 特任教授(常勤)

患者の表情を読み取り、理解度を判定しながら外科手術の事前説明を自動で行うアバター。電子カルテに音声で文字を入力する医師。患者を診察室まで運ぶ自動運転の車椅子——。一昔前ならばフィクションだった近未来的な技術だが、いずれも実証実験が進んでおり、近い将来、医療現場に導入される見込みだ。

実現のキーワードとなるのが「AI」。教育やビジネスなど多分野での利用が進み、医療分野においても活用に注目が集まっている。そんな中、大阪大学医学部附属病院では、内閣府が主導する「AIホスピタル」を目指し、院内のさまざまな場所にAIを実装するため一般企業と連携して20を超えるテーマの試験や検証を実施中だ。

昨年度まで病院長としてAI導入の旗振り役を務めた土岐祐一郎教授と、2018年に新設され病院内で中核的な役割を担っている「AI医療センター」の川崎良特任教授(常勤)<sup>\*</sup>の2人に、医療現場でのAIのあり方について話を聞いた。

\*以下、特任教授



土岐 祐一郎 教授

川崎 良 特任教授(常勤)

### 医療においては「拡張機能」

「AI」と聞くと、何を連想するだろうか？機械が大量のデータから学習し、まるで優れた人間のように判断を下す……。そんなイメージを抱く人もいるだろう。これは、AI=Artificial Intelligence。「人工知能」と呼ばれる。一方、医療の文脈で語られる際には「AI=Augmented Intelligence拡張機能・拡張知能」としても使われる。AIは、あくまでも人を補助するために使うという思想に基づいているからだ。19年に世界医師会(WMA)が声明を発表しており、日本でも主流の考え方だ。土岐教授は「医師・看護師も働き方改革の時代を迎える中で、AIの導入で重要なのは多忙な業務を改善すること」だと強調する。

阪大病院で進められている研究、開発についても、AIが医師や看護師をサポートする内容だ。大別すると、業務支援と診療高度化に分けられる。

一例として業務支援では、眼科などで電子カルテへの音声入力の試験運用が始まっている。現在はフットペダルを踏み込むことで入力を開始。所見はもちろん「右15」などと、眼圧の数値も記入できる。眼科は診察の際に器具を操作するため医師の両手が塞がっており、手を使わず記入することで患者とのコミュニケーションに時間を割くことができるメリットが大きいという。

一方、診療高度化の例では外科手術の事前説明に主治医を模したアバターを利用することを始めた。患者がAIのアバターとの対話で「手術について予習」することで、その後の人間の医師とのやり取りがスムーズになる効果が期待されている。

### 日本のAI実証研究のパイオニアとしての阪大病院

一般的にAIの導入には、医療従事者の負担軽減▽医療の質確保▽増加する医療費の抑制——などの大きな期待が寄せられており、超高齢化社会となる中で国としても積極的に取り組みを進めている。内閣府は18年～22年度の「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」の中で「AIホスピタル」の構築を計画。日本

のパイオニアとして阪大病院を含む国内有数の5医療機関が採択された。

阪大病院は、年間約58万人の外来患者が訪れ、手術数も約11000件と診察規模の大きさでデータの数が重要となるAIとの親和性が高いと判断された。加えて、阪大病院は関西圏の27医療機関とのネットワーク「OCR-net」をすでに構築しており、医療情報を生かす横のつながりも強く、AIが得意とする情報解析にも有利だと国から高く評価されている。

データの蓄積に関しては日本でもいち早く診療情報の電子化に取り組んできた。現在はこの基盤を基に、病院を受診される外来患者を対象に、企業との「開発」を含めたAI研究に医療情報を利活用することへの協力のお願いを始めた。2022年7月中旬時点で8000人分近くを収集。80%ほどと想定していた同意率も97%を記録するなど順調に推移しており、患者としてもAIの研究開発に好意的であるという感触を得ている。いずれは病院全体に取り組みを広げるという。川崎特任教授は「これまで院内の研究には使っても、企業と一緒に『開発』には利用が難しかった。すべての患者さんにに対して事前に同意を得ることで、幅の広い活用が見込める。今後は、外部への提供も可能になっていく」と利点を挙げる。

### 理想は気が付かないところに「AI」

医療の「ブレークスルー」だとされるAIについて、現場の医師が最も期待するのは何かを尋ねると、土岐教授から意外な言葉が返ってきた。

「患者さんとのコミュニケーションの時間を取り戻したい」。

背景にあるのは医療の高度化にともなって安全性の確保が重要となり、医師や看護師が煩雑な事務作業に追われている現状だ。患者の顔を見て、患部を触って診断する時間が減ったという危機感があるという。だからこそ「書類作成や安全性のチェックなど機械のほうが得意な分野を任せることで、人でしかできないことに集中できるようになれば素晴らしい」と、理想のあり方を語る。



▲ 阪大病院で検証が進められている主なAI関連事業の例  
YouTube動画から。(下記のコードからご覧いただけます)

川崎特任教授も「自然な形でAIが業務をサポートすることで、ふと気が付いた時に『ああ、あの時AIがあったから良かった』と分かるくらいが理想の近未来」と同意する。

10年以上前。新たな技術として電子カルテが導入された時の評判は、非常に悪かったという。当時は、まだ利便性が悪く「紙に書いたほうが早い」という評価でしかなかった。だが、それが少しずつ改良され、今や電子カルテは主流になっているという。

AIも現状では万能の技術ではない。だが、土岐教授は「何かが劇的に変わるというよりも『これ使ったら、便利だよね』という積み重ねが現場を変えていく」と指摘する。インターネットの検索機能やお掃除ロボット、自動車の運転サポートなど、いつの間にか我々の生活に身近な存在になったAIだが、その存在を意識することは少ない。医療の現場でも「実はAIが使われて、よりよい医療になっている」という世の中は、すぐそこまで来ている。

### ■ 大阪大学医学部附属病院

1000床を超える国内有数の大学病院。内科系科、外科系科、感覚・皮膚・運動系科、脳神経精神科、女性・母子・泌尿生殖科、放射線科の診療部門のほか、専門外来や高度救命救急センターなどを構えた関西地域の中核病院。医療人の育成と共に高度で先進的な医療の研究・開発にも力を注ぐ。2015年に全国初「臨床研究中核病院」の承認を受け、18年には「がんゲノム医療中核拠点病院」にも指定。再開発事業の「総合診療棟」は、25年春の稼働を目指す。

### 阪大病院で検証が進められている主なAI関連事業

#### ▽業務支援

- AI顔認証による電子カルテ利用
- 電子カルテへの音声入力
- タブレットを使った入院患者向けの問診支援AI
- 小児病棟への入室における顔認証システム
- 患者の転倒防止アラートAI
- 自動運転モビリティ（車椅子）

#### ▽診療高化

- 外科手術患者への医師アバターを使った事前説明
- 病理画像診断支援AI
- 高齢者のフレイル（虚弱）診断

#### ▽情報解析

- 患者の同意を得た上でカルテなど医療情報を二次利用する「阪大データバンク」

### [AI医療センター Web]

<https://www.hosp.med.osaka-u.ac.jp/departments/ai.html>



[YouTube動画]

SIP第2期  
AIホスピタル事業の紹介  
国立大学法人大阪大学  
医学部附属病院



[YouTube動画リスト]

大阪大学医学部附属病院  
AIホスピタル紹介



卒業生登場

# ファインダー越しの 「力強さ」に心が動く 46歳での転身。妻の覚悟へ恩返しを

フォトグラファー 西村 尚己さん

豊かな表情。鋭い視線。

選手が向かっていく気迫が全面に満ちている。

「泥臭く、人間臭い」写真が、真骨頂だ。

スポーツそのものよりも、ストレートに感情が出る選手たちの姿に興味があるからこそその持ち味。

「優しい、きれいな写真よりも力のある、強い写真が好き」なのだという。

日本オリンピック委員会(JOC)の公式記録撮影も担当する  
プロカメラマンチーム「アフロスポーツ」。

国内外で高い評価を受けるスポーツ写真の専門家集団の一人に、  
46歳で国家公務員から転身した大阪大学OBがいる。

大阪大学大学院工学研究科修了の西村尚己さん。

「やりたいと思ったことは、ごまかせない」。

40歳を超えて実力がモノを言う厳しい業界に身を投じた熱意は、どこからくるのか。

## 「現場にいることが、純粋にうれしい」

昨夏の東京五輪では卓球や空手、バドミントン、野球などさまざまな競技を担当し、金メダル獲得の瞬間も写真に収めた。劇的な経験となった初の五輪撮影は「財産」にこそなったが、特別な驚きは感じなかったという。その心は「一流に限らず、アスリートは皆一生懸命。五輪のように大きな大会でなくても、いい瞬間はある」。

特定の選手に入れ込むのではなく、懸命に躍動する全員に心ひかれる。子どもと同年代の若い選手たちのプレーに感動して涙することはあるが、被写体への向き合い方は常にフラットだ。だから「現場にいる、ということが純粋にうれしい。好きなことに100%時間を割いていることが喜びなんです」。

## 力強い「船」と「高校野球」が原点

西村さんにとっての原点は「力強さ」に憧れた二つの事柄だ。一つ目は、生まれ

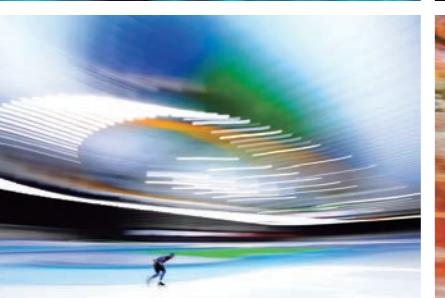
育った神戸に寄港する大型の外国旅客船。人工の巨大構造物に「モノだけれど、人間的な強さを感じた」。高校生で両親からカメラを買ってもらうと船の写真を撮ることに熱中した。二つ目は高校野球。小学生のころから「気迫あふれる球児たちが格好良く見えた」。大阪大学工学部に入ると本格的な機材を購入。カメラを担いで甲子園に赴くようになるのは、自然な流れだった。大学1年の時、初めて応募した高校野球のフォトコンテストで入選し「のめり込んでいました」。人との会話が苦手で「伝えたいことにフィルターが掛かる」感覚ただけに、そのままの気持ちを込められる写真は最高のコミュニケーションツールとなった。

一方で、船への憧れは街づくりやインフラ整備といったスケールの大きな仕事を担いたいという夢へと発展した。学業や国家公務員の試験勉強と並行して、春、夏は高校野球(甲子園)、秋、冬はラグビー(花園)。1人で黙々と写真を撮り続けた。次第に芽生えたのは「写真を仕事にしたい」という思い。だが、二つの夢は、同時に追えない。「カメラは趣味でもできるが、街づくりは仕事じゃないとできない」。気持ちに自ら区切りを付け、運輸省(現・国土交通省)に入った。

## くすぶり続けた「プロ」への思い

運輸省では多忙だったが、週末には秩父宮ラグビー場などで写真を撮り続けた。割り切ったつもりが「プロになりたい」という気持ちは、胸の奥でくすぶっていた。転機は2001年。アフロスポーツの写真展に足を運んだ。「ああ、ここ(のチーム)に入りたいな」。心を揺さぶられる写真が並んでいた。05年にカメラマンの募集を見て、応募。チームを率いるカメラマンで、株式会社アフロの青木紘二代表と面談する機会に恵まれ、意気揚々と会社を訪れた。だが、言われたのは「やめたほうがいい」という言葉だった。

当時、既に結婚し、子どももいた。だから「今日は説得するために呼んだ」のだと言われた。だが、諦めはつかなかつた。2時間にも及んだ面談の末、週末にボランティアで写真を撮ることになった。プロカメラマンたちと同じ場所からの撮影。「これで諦めると思われていたんでしょうが、余計に諦めきれなくなって(笑)。やればやるほど面白いと思うようになりました。



仕事にするには需要が必要。厳しい競争の中で、死ぬまでプロとして続けていきたい」

遠回りをしたのかもしれない。だが、国家公務員として全国を飛び回って見聞を広げたことは「今につながっている」と断言する。今の仕事にも、葛藤はある。でも、ため込んだ写真への情熱は、50歳を超えて若手に負けない。今日も大きな機材を抱え、大好きな現場でシャッターを切り続ける。



## ■ 西村 尚己(にしむら なおき) プロフィール

兵庫県神戸市出身。1994年大阪大学大学院工学研究科修了。同年に運輸省(現・国土交通省)に入省し、空港や港湾などインフラ整備に携わる。大学時代からアマチュアカメラマンとして活動し、コンテストの入賞歴多数。2016年に株式会社アフロに入社。アフロスポーツに配属となり、東京五輪や北京冬季パラリンピックなど多くの大会でさまざまな競技の撮影を担当。スポーツ以外の撮影にも精力的で、公務員時代の経験を生かし交通やインフラ施設を撮影することがライフワーク。趣味も「写真撮影」。

[Instagram]  
アフロスポーツ公式・個人作品アカウント  
[https://www.instagram.com/naoki\\_nishimura.aflosport/](https://www.instagram.com/naoki_nishimura.aflosport/) ▶ QRコード

# Hottest PR!

大阪大学で日々生み出される研究成果。  
このうち、2022年1月から6月末までの反響（WEB閲覧数や新聞報道等）が  
大きかったプレスリリース記事をご紹介します。



時代の先を行く知見がいっぱい。  
大阪大学からプレスリリースした研究成果は「ResOU（リソウ）」でご覧いただけます。  
<https://resou.osaka-u.ac.jp/ja/research>

## ResOU リソウ ページビュー TOP5

### 1 日本人赤ちゃんの顔で明らかになった 客観的な「かわいさ」次元の存在

物理的特徴の操作で最もかわいい赤ちゃんの顔画像を作成

13,939 PV

### 2 新しいタイプのパーキンソン病を発見

既知の物質と異なるタンパク質の蓄積でも似た症状に

2,993 PV

### 3 正しい診断まで平均20年「実は希少疾患だった」

未診断期の患者の経験を辿り明らかに

1,617 PV

### 4 将来はアニサキスでがん治療？

アニサキスなどの線虫に機能性スーツを着せる方法を開発

1,497 PV

### 5 慢性腎臓病患者の透析・腎移植の回避に アルドステロン拮抗薬が関連

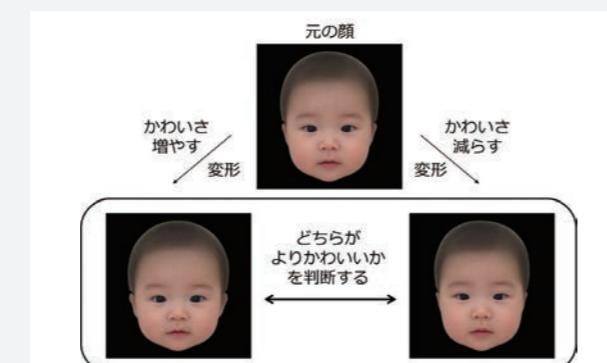
歴史ある利尿薬に脚光

1,432 PV

## Pick Up

日本人赤ちゃんの顔で  
明らかになった  
客観的な「かわいさ」次元の存在  
物理的特徴の操作で最もかわいい  
赤ちゃんの顔画像を作成

大阪大学大学院人間科学研究科の入戸野宏教授らは、日本人の乳児顔の形状を分析し、かわいさが高いと評価される顔の特徴を明らかにしました。日本人の赤ちゃん顔をベースにした体系的な研究は今回が初めてで、今後の客観的な「かわいさ」に関する研究がより進むことが期待されます。



ResOU リソウ [http://osku.jp/NL87\\_HOTPR1](http://osku.jp/NL87_HOTPR1)



「かわいさ」にも客観的な次元が存在するという研究成果が、「かわいい」赤ちゃんの画像と共に多くの人の心をつかみました。

報道メディア：朝日新聞 ほか 10件 (ResOUページビュー数: 13,939件)

## 新聞等メディア掲載 TOP5

### 1 iPS細胞から涙腺オルガノイドの作製法を確立

重症ドライアイなどへの再生医療・創薬研究を加速させる新技術

報道メディア：NHK ほか 22件

### 2 iPS細胞から作った軟骨様髄核により椎間板を再生

椎間板変性に伴う腰痛疾患を治療しうる新技術

報道メディア：日本経済新聞 ほか 15件

### 3 ライフスタイルの改善による寿命延伸効果を評価

多くの生活習慣病を有する人ほど延命効果が高いことが判明

報道メディア：関西テレビ ほか 11件

### 4 将来はアニサキスでがん治療？

アニサキスなどの線虫に機能性スーツを着せる方法を開発

報道メディア：産経新聞 ほか 10件

### 4 日本人赤ちゃんの顔で明らかになった 客観的な「かわいさ」次元の存在

物理的特徴の操作で最もかわいい赤ちゃんの顔画像を作成

報道メディア：朝日新聞 ほか 10件

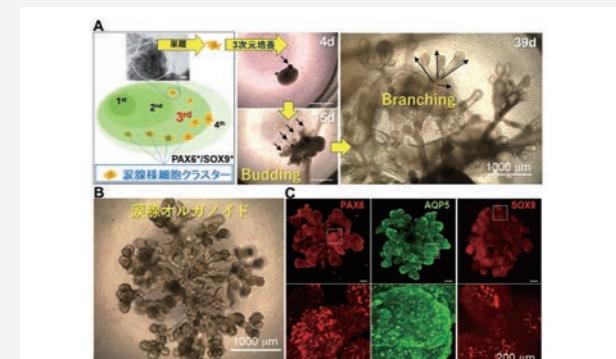
## Pick Up

iPS細胞から涙腺オルガノイドの  
作製法を確立  
重症ドライアイなどへの再生医療・  
創薬研究を加速させる新技術

大阪大学大学院医学系研究科の林竜平寄附講座教授、西田幸二教授らはヒトiPS細胞から機能的な3次元涙腺オルガノイドを作製する方法を新たに確立しました。これまで再生が不可能であった立体的な涙腺組織をヒトiPS細胞から作製することが可能となり、重症ドライアイに対する根治的再生治療法の開発が可能となりました。



これまで困難と考えられていたiPS細胞を用いた涙腺の再生医療技術の確立は、社会に大きなインパクトを与えることになりました。再生医療分野の更なる発展が期待されます。



ResOU リソウ [http://osku.jp/NL87\\_HOTPR2](http://osku.jp/NL87_HOTPR2)

報道メディア：NHK ほか 22件 (ResOUページビュー数: 1,301件)

元気です！阪大生

大阪大学アルティメット部

# 「究極」のスポーツ 頭脳戦で 初の大学日本一に

投げる、走る、跳ぶ——。

フライングディスクを使うアルティメットは  
オールラウンドな運動能力を求められ、

競技名は英語で「究極」を意味する。

今年3月の第2回全日本大学ミックスアルティメット選手権で初優勝。  
アルティメット部の幹部学生3人に、強さの秘訣や競技の魅力などを聞いた。

## 初心者ばかりで誰もが輝く可能性

競技自体を知らない人も多いだろう。「大学で始める人がほとんど。ほぼ全員が初心者なので、誰でも活躍できる可能性があります」。男子主将の井元祐亮さんはそうアピールする。

アルティメットは1968年に米国で生まれ、非五輪競技の国際総合大会「ワールドゲームズ」の正式競技。7人対7人で行われ、100メートル×37メートルのフィールドで攻撃側がフライングディスクをパスしながらつなぎ、相手陣のエンドゾーン(18メートル)でディスクをキャッチすれば得点となる。ディスクが地面に落ちたり、相手に奪われたりすれば攻守交代。女子主将の長谷川茉南さんは「ディスクを持って歩けないので、バスケットボールやサッカーのようにエース1人がドリブルで進むのではなく、みんなでつないでいくのが楽しい」と説明する。

井元さんは高校まで陸上競技の短距離選手で、長谷川さんは小学校でサッカー、中学と高校でバスケットを経験。高校時代に野球部だった男子副将・高井歩夢さんは「サッカーやバスケットの経験者は俯瞰的な視点でプレーし、野球経験者は投げるのがうまく、陸上経験者は瞬発力がすごい。いろいろな競技の経験者が集まって一緒にプレーするのも魅力」と指摘する。

## 身体能力の差を頭脳戦で補う

全体練習は豊中キャンパスグラウンドで男子が週3回、女子が週2回。井元さんは中学、高井さんは高校の授業でアルティメットを習って興味を持ち、長谷川さんは1年生時の体験会を機に入部した。高井さんは「僕はどの競技もいいから、全国大会に行きたかった。過去の先輩たちの成績を見て、全国大会に出られると思って入部しました」と明かす。

彼らの1年先輩の現4年生は今年3月に山梨県山中湖村で



井元 祐亮さん  
基礎工学部 3年  
男子主将



長谷川 茉南さん  
法学部 3年  
女子主将



高井 歩夢さん  
基礎工学部 3年  
男子副将

(2022年7月取材)

元気です！阪大生

大阪大学アルティメット部

# 「究極」のスポーツ 頭脳戦で 初の大学日本一に

投げる、走る、跳ぶ——。

フライングディスクを使うアルティメットは  
オールラウンドな運動能力を求められ、

競技名は英語で「究極」を意味する。

今年3月の第2回全日本大学ミックスアルティメット選手権で初優勝。  
アルティメット部の幹部学生3人に、強さの秘訣や競技の魅力などを聞いた。

あった男女混合の第2回全日本大学ミックス選手権で、6校総当たりリーグ戦に優勝。井元さんたちも同月に静岡県掛川市で開催された第4回全日本U21選手権に出場し、男子は15チーム中4位、女子は16チーム中4位と好成績を残した。100メートルのフィールド内を何往復もする持久力、相手を振り切る跳躍力、狙い通りにディスクを投げ込む力など、あらゆる運動能力を求める激しいスポーツだけに、阪大は体育大など強豪私学に比べてフィジカルの面で劣るのは否めない。長谷川さんは「1対1のマンツーマンディフェンスでは身体能力の差が出るので、ゾーンディフェンスでスペースを全員で分担して守る。作戦、戦術の勝負に持って行くのが阪大の強み」と強調する。

## スピリット・オブ・ザ・ゲーム

この競技は「スピリット・オブ・ザ・ゲーム」(各選手のフェアプレーに対する責任感)という基本理念があり、審判を置かないセルフジャッジ制を採用する。判断の難しいプレーがあった場合は両チームで1分間議論し、結論に至らなければ、その一つ前のプレーに戻る。「選手たちがルールをしっかり把握しないといけない。ルールを詳しく知らないと、議論でも不利になります」と井元さん。フェアプレー精神を育み合いながら、さらなる高みを目指して鍛錬を続ける。

(2022年7月取材)

ちょっと  
ミニヨリ  
健康学

身近な健康・医療情報を、  
大阪大学の研究者が  
ちょっとミニヨリとして  
お届けするコラム。

[ Column Entry No.010 ]

大阪大学大学院医学系研究科  
消化器内科学 教授  
医学部附属病院長  
竹原 徹郎



## 血小板数の低下は肝疾患発見のいとぐち

血液の中には、赤血球、白血球、血小板という三種類の細胞が存在することは、よくご存じだと思います。といっても、血小板というのは、実は骨髄にいる巨核球という細胞の細胞質の断片ですから、一人前の細胞といつてよいかどうか微妙ですが、いずれにしても出血の際の止血、正確には一次血栓形成に活躍する大切な細胞(断片)です。血液検査をした際の血小板数の参考値は、阪大では1マイクロリットルあたり13万から32万個に定めていて、実際は20万台の前半あたりが標準です。

さて、この血小板、もちろん血液の病気で増えたり減ったりするのですが、肝臓の病気で低下するということをご存じでしょうか。慢性の肝臓の病気が進行すると、肝臓に流入する門脈という血管の圧力が上昇し、上流の脾臍が大きくなります。脾臍が大きくなると、脾臍内で血小板が破壊されるので、血小板数が低下し、出血しやすくなるのです。慢性肝疾患の終末像である肝硬変になると、このような門脈圧亢進症による脾機能亢進が起こることは有名なのですが、実はこのように病気が極端に進行しなくとも、血小板数の低下は早い段階から徐々に起こっているのです。

現在、健康診断の受診者の4人に1人に、肝臓の血液検査の異常(血清ALT値の上昇です)や脂肪肝(腹部エコー検査でわかります)がみられるといわれています。脂肪肝は、循環器系疾患を含めいろいろな病気のリスクになるので、異常を指摘された方々は、ぜひ生活習慣の見直しをしていただきたいのです。ただ、このなかに潜む、将来肝硬変や肝癌になりやすい人をどのように見極め、専門医の受診を勧めるかが大きな課題になっています。この時に、参考になるのが血小板値です。残念ながら、阪大の職員定期健康診断の検査項目には含まれていないのですが、多くの職域の健康診断や人間ドックには含まれています。日本肝臓学会では、脂肪肝あるいは血清ALT値に異常のある方で、血小板数が20万未満の場合は、肝硬変に向かっている可能性があると判断し、消化器科への受診をガイドラインで勧めています。

特に18万未満の場合は要注意です。ぜひ、ご自身の健康診断結果を、そのような目で眺めてみてください。



血清ALT値の上昇



脂肪肝

血小板数 20万/ $\mu\text{l}$  未満

要肝臓専門医受診

■ 大阪大学大学院医学系研究科 消化器内科学

肝疾患、消化管疾患(上部、小腸、下部)、膵・胆道疾患など消化器疾患全般を診療対象に、最先端の医療をみなさまに提供できるよう日々研鑽を積んでいます。大阪大学医学部附属病院の中央診療部門や多数のコメディカルスタッフとの協力のもと、心のこもった医療の実践を行っています。また、心技体のバランスのとれた医師の育成と、治療の難しい疾患に対する治療法の開発に繋がる基礎研究、臨床研究の推進にも力を入れています。

[URL] [www.gh.med.osaka-u.ac.jp/index.html](http://www.gh.med.osaka-u.ac.jp/index.html)

ちょっとミニヨリ健康学⑨

前回 「皮膚は内臓の鏡」

[URL] [http://osku.jp/NL86\\_COLUMN9](http://osku.jp/NL86_COLUMN9)

## 阪大ファミリーの皆さま必見！ 「大阪大学ホームカミングデイ2022@オンライン」

今年も阪大ファミリーが集うイベントをオンラインで開催！  
オンラインならではの企画もありますので、ぜひご視聴ください。

【日 時】2022年11月5日(土)～6日(日)

【内 容】特設サイトにて以下の動画配信等を行います。

大阪大学の近況報告／大阪大学同窓会連合会会長挨拶／  
卒業生×阪大懇談会企画／  
キャンパス巡り～思い出の場所編

【URL】<https://ou2022hcd.alumni.osaka-u.ac.jp>

※ 詳細は特設サイトをご覧ください。  
※ 右記のコードからもアクセスいただけます。



## 第63回まちかね祭を開催します！

今年で63回目の開催となる『まちかね祭』。

昨年に引き続き、感染症対策を十分に講じた上でオンラインで行います。



2021年度開催(第62回)の様子

【日 時】2022年11月4日(金)、5日(土)、6日(日)

【開催場所】大阪大学豊中キャンパス

【U R L】[http://osku.jp/NL87\\_NEWS2](http://osku.jp/NL87_NEWS2)

※ 今後の状況により中止・延期、または開催形式が変更となる場合がございます。詳細はWebをご覧ください。

## 「ワクチン開発のための世界トップレベル研究開発拠点の形成事業」に採択されました

2022年8月26日、大阪大学は日本医療研究開発機構(AMED)が公募した「ワクチン開発のための世界トップレベル研究開発拠点の形成事業(シナジー拠点)」に採択されました。

本学ワクチン開発拠点では、平時には重点感染症を引き起こすウイルス等のメカニズム解析、臨床検体を用いた病原体への免疫応答等のヒト免疫学研究を行い、その結果を次のワクチン開発につなげるシームレスな研究体制を構築します。

重点感染症等に対するmRNA、ペプチド等のモダリティによる最適なワクチン開発を進め、緊急時には、一体的な体制を敷くオールジャパンでの迅速なワクチン開発に貢献します。

【その他のニュースについてはこちら】[http://osku.jp/NL87\\_NEWS](http://osku.jp/NL87_NEWS) ※右記のコードからもアクセスいただけます。



## 大阪大学の精神的源流を訪ねて －緒方洪庵の教えより－



患者の費用が少なくなるよう配慮せよ。  
命を助けても、命をつなぐための資金を奪ってしまっては、何の益があろうか。  
貧しい人に対しては、ここに気を遣わなければならない。

— 緒方洪庵「扶氏医戒之略」第八条

適塾の活動について▶



## 大阪大学未来基金のご案内

教育と研究は未来です。

大阪大学では、教育研究活動や人材育成を目的とする「大阪大学未来基金」を設けております。

未来を支えるため、卒業生、地域社会、企業のみなさまからのご支援をお願い申し上げます。

[大阪大学未来基金](#)  [www.miraikikin.osaka-u.ac.jp](http://www.miraikikin.osaka-u.ac.jp)

未来基金についてのお問い合わせ: 大阪大学未来基金事務局

Tel: 06-6879-8327 Fax: 06-6879-4337  
e-mail: [kikin@office.osaka-u.ac.jp](mailto:kikin@office.osaka-u.ac.jp)

## アンケートご協力のお願い

「大阪大学NewsLetter」の充実した誌面作りのために、読者の皆様のご意見等をお聞きするアンケートにご協力をお願ひいたします。  
アンケートにご協力いただきプレゼントに応募された方の中から抽選で3名様に「阪大薫る珈琲」ギフトボックスをプレゼントいたします。



- アンケート及びプレゼント応募締切: 2022年11月30日(水)
- ご回答方法: 大阪大学公式Webにてご回答ください。
- [URL] [http://osku.jp/NL\\_Q](http://osku.jp/NL_Q) (左記のコードからもアクセスいただけます。)
- プレゼント応募方法: アンケートの最後に必要事項を入力してください。



[アンケートに関するお問い合わせ] 大阪大学企画部広報課報道係 Tel: 06-6879-7017

