

# 大学 ジャーナル

FREE

vol. 161

5月号

第30巻2号・通巻161号

## 総合型選抜にも役立つ。大学生になっても読んでほしい

発行所：くらむぼん出版 〒531-0071 大阪市北区中津1-14-2

TEL06(6372)5372 FAX06(6372)5374

E-mail KYA01311@nifty.com

大学ジャーナル

UNIVERSITY JOURNAL  
ONLINE

http://univ-journal.jp



公式LINEから  
最新情報を配信中



### これまでになかった 世界に 無機化合物の 発見の 液晶を

大阪大学准教授  
若手卓越教員  
神戸 徹也 先生

02

04



東京都立  
小石川中等教育学校が  
初優勝

## 第14回科学の 甲子園全国大会



## アントレ プレナーシップで 行こう!

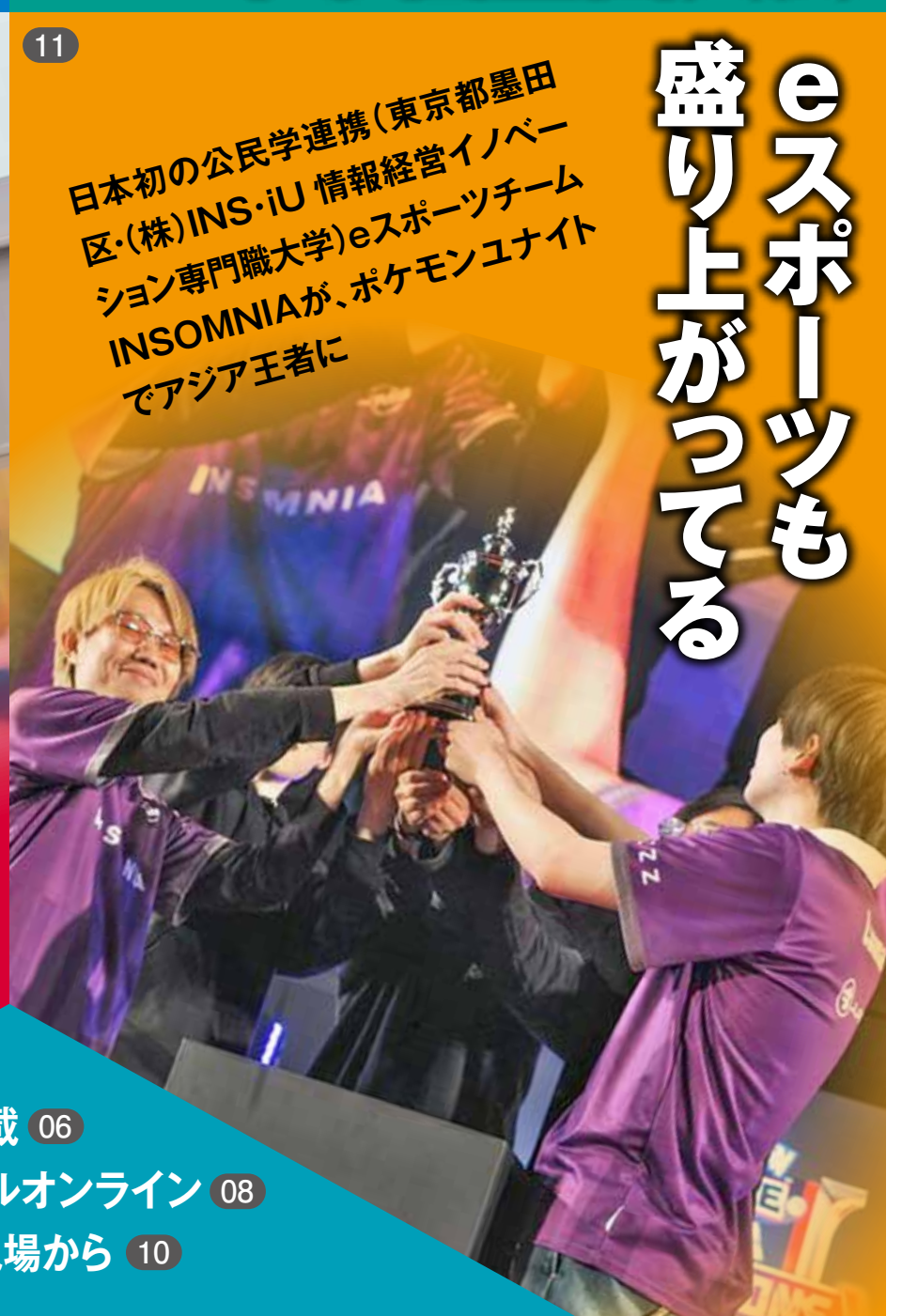
深堀 デキル! 学部  
京都産業大学  
アントレプレナーシップ学環って?

03

11

日本初の公民学連携(東京都墨田  
区・(株)INS・iU 情報経営イノベー  
ション専門職大学)eスポーツチーム  
INSOMNIAが、ポケモンユナイト  
でアジア王者に

## eスポーツも 盛り上がってる



連載 06

大学ジャーナルオンライン 08

探究の現場から 10



特集 物理かじってみる? 化学編

産業構造の転換への期待が高まる

世界にこれまでなかった無機化合物の液晶を発見

昨秋、「原子を操って創る!無機量子材料」の研究開発で、第14回「フロンティアサロン 永瀬賞」の特別賞を受賞した神戸徹也先生。量子コンピュータや超伝導体など次世代の先端技術に必要な材料、いわゆる量子マテリアルの開発では若手の第一人者として注目されてきた。今回は「ポロフェン」と呼ばれる無機物質に着目し、材料として利用できる新物質を開拓し液晶材料として発展させたことが、新たな材料科学の扉を開くものとして評価された。先生のこれまでの道のりや、成功秘話、将来の夢などをお聞きました。



大阪大学准教授 / 若手卓越教員 神戸 徹也 先生

Profile 1986年生まれ。兵庫県出身。東京大学大学院理学系研究科化学専攻博士課程修了。博士(理学)。日本学術振興会特別研究員を経て、東京工業大学資源化学研究所助教。台湾交通大学特別講師、明治大学兼任講師、などを経て現職。国立研究開発法人科学技術振興機構 創発研究員も兼任している。2024年 文部科学大臣表彰 若手科学者賞受賞。専門は無機化学、ナノ材料科学、金属錯体化学。白陵高等学校出身。

※「将来のノーベル賞候補」を発掘することを目指し、世界を牽引し、人類の未来への貢献につながる研究に取り組む若き研究者に贈られる賞。

研究者としての歩み 直感に導かれて化学の道へ

「高校1年生のとき、先生に『国際化学オリンピックに出てみないか?』と言われたのが、すべての始まりでした。もともと物理や数学は大好きでしたが、化学は得意というわけではありませんでした。しかし、せっかくの機会だからと挑戦してみることにしたんです。最初の年は、国内予選の化学グランプリで惨敗。でも、それが悔しくて、翌年の高校2年のときは本気で勉強して臨み、なんとか国内予選で上位に入り日本代表に選ばれました。そして、国際化学オリンピックに出場、銅メダルを獲得しました。化学オリンピックの問題は、単なる暗記だけでは解けず、論理的に考え抜く力が求められます。そこで、考えることの面白さに気づかされました」と、神戸先生は高校時代を振り返る。

その後、東京大学に進学。「東大には『進振り制度』という独特のシステムがあって、1、2年生での成績をもとに3年生からの学部を決めることができるんです。物理や数学に進むか、それとも化学を選ぶかで本当に迷いましたが、結局は『自分が一番面白いと思うものを突き詰めたい』という気持ちが勝り、化学を選びました」と神戸先生。

博士課程を出た神戸先生は、東工大などで職を得た後、大阪大学へ。そこから本格的にポロフェンを中心とした新しい無機材料の開発を行っている。

偶然の発見?世界初の無機液晶が

ポロフェンは、ホウ素原子が一層に並んだ二次元構造を持つ新しい物質。ネーミングは炭素原子が蜂の巣状に並んだシート状の物質「グラフェン」に対応している【右上周期表参照】。炭素原子からなるグラフェンは非常に軽く、強度が高い上、電気や熱をよく通す

超原子(スーパーアトム)とは?

神戸先生のもう一つの研究対象が「超原子(スーパーアトム)」。複数の原子が集まり、一つの「新しい原子」のように振る舞う特殊なクラスターです。通常、原子は陽子と電子の数によって性質が決まりますが、超原子は内部の電子構造を人工的に設計することで、まるで新たな元素のような特性を示します。例えば、13個のアルミニウム原子からなるAl13クラスターは、ハロゲン元素(フッ素や塩素など)と似た性質を持つことが知

ホウ素と炭素は隣同士

Table showing elements Boron (B), Carbon (C), Nitrogen (N), Oxygen (O) and their neighbors in the periodic table.

周期表において、炭素(C)とホウ素(B)は隣り合う元素であり、化学的性質にも類似点がある。炭素が構成する「グラフェン」が極めて高い導電性と強度を持つのと同様に、ホウ素からなる「ポロフェン」も特異な電子特性を示す。周期表が示すように、近い元素同士はしばしば似た性質を持ちつつ、新たな機能性を発揮することが期待される。

性質を持つことから、次世代の電子材料として注目されている。2010年には、アンドレ・ガイム氏とコンスタンチン・ノボセロフ氏が、粘着テープを使って黒鉛から単層のグラフェンを剥がし、その特性を明らかにしたとしてノーベル物理学賞を受賞している。ホウ素原子からなるポロフェンはこのグラフェンに似た構造ながら、ホウ素特有の性質によって異なる機能が期待されていた。ただ、「最大の課題は、酸素と反応しやすくすぐに酸化し分解してしまうため、安定的に利用することが難しいことだった」と神戸先生。

神戸先生の東京工業大学での研究チームは、ポロフェンの層ごとに酸素原子を導入し、より安定した「ポロフェン酸化物」を作ろうと工夫していた。そんなある日、ある学生が偶然試した実験のさ中、これまで見たことのない独特な光学的性質を示し見慣れない物質が生成された。「これは一体何だろう?」とメンバーが戸惑う中、たまたまその場に居合わせた液晶に詳しい研究者が目を輝かせた。「これ、液晶のような挙動をしているぞ!」と。新たな無機液晶の誕生の瞬間だ。

られています。また、ガリウムやビスマスなどの主族元素を用いた超原子も開発されており、いずれも新しい触媒やエレクトロニクス材料としての応用が期待されています。「周期表には限りがありますが、超原子は、周期表にはない新しい機能を持つ物質を生み出せる可能性があります」と神戸先生。「『超原子』の研究はまだ始まったばかりですが、人工的に周期表を拡張する可能性を秘めた分野として大きな注目を集めています」とも。



「最初はまさか液晶になるとは思っていませんでした。でも、液晶の専門家がそばにいて、『これは液晶かもしれない』と指摘してくれたことで研究が新たな方向に発展したんです」と神戸先生はその時を振り返る。

ポロフェン酸化物とカチオン 導入で電子機能がさらに向上

その後神戸先生のチームは、ポロフェン酸化物の層間に特定の金属イオン(カチオン)を導入すると、新たな特性が発現することを発見した。特にカリウム(K)、ルビジウム(Rb)、セシウム(Cs)といったアルカリ金属のカチオンを導入した場合、層間の結びつきが弱まり、液晶としての性質がより明確に現れる。それらを入れた電子デバイスではキャパシタンス(電荷を蓄える能力)が飛躍的に向上。特にカリウムを導入したポロフェン酸化物液晶(K-BoLC)は、電極の間に配置することで、従来の材料に比べて10^6倍以上のキャパシタンスを示した【写真上】。

※現在の高誘電体の誘電率が数千程度であるのに対し、ポロフェン酸化物液晶はその値を遥かに凌駕する可能性を秘めている。

無機液晶は有機液晶と比べこんなにすごい!

これまで、有機化合物を主体としたものがほとんどだった液晶。今回、開発された無機液晶はそれらとは異なるいくつかの大きな長を持つ。以下にそれをまとめてみる。

- 1. 熱安定性が高い 低分子からなる一般的な有機液晶は、高温になると等方的な液体になることが多く、高温状態の使用に耐えられない。しかし、無機液晶は熱的に安定しており、高温環境でもその構造を維持できる。
2. 耐久性が高く、劣化しにくい 無機化合物は一般的に摩耗や紫外線に強い。ディスプレイや光学デバイスに使えば寿命を大幅に延ばすことができる。
3. デバイス特性に優れる 無機液晶は、一般的な誘電体を用いた場合よりもはるかに高い静電容量を増大させる特性を持ち、電子デバイスのエネルギー貯蔵能力を向上させる。これは、ポロフェン酸化物



研究室の責任者である正岡重行教授と。正岡先生は人工光合成の基礎研究が専門。お二人の下で20人ほどの院生、学部生が和気あいあいと研究に動いている。

液晶は、電場の影響でカチオンが動くためと考えられる。

4. 環境負荷の低減

一部の有機液晶は、製造時に環境に負荷をかける炭素系の化学物質を使用するが、炭素を利用しないことから環境に優しいデバイスになる可能性がある。

以上のような特徴を備えたポロフェンには様々な産業応用が期待される。「一つが宇宙など過酷な環境でも使える液晶」と神戸先生。従来の有機液晶は、過酷な環境では分解や劣化が進み、人工衛星や宇宙望遠鏡といった極限環境での使用は困難とされていた。しかし、無機液晶には高い耐熱性や耐放射線性があるため、強い放射線や極端な温度変化にも耐えられる可能性があるのだ。「例えば人工衛星の光学機器や宇宙望遠鏡の変換レンズなど、その応用を考えるとワクワクしませんか?」と、神戸先生は未来の大きな夢を語ってくれた。

高校生へのメッセージ

物理も化学も、高校で履修する内容は基礎として非常に大事ですが、研究の世界で使うものはまた別次元です。私自身、国際化学オリンピックに出場したことで、その一端に触れることができ、それが今の研究を選ぶきっかけになりました。今の高校生には、大学の講演会やシンポジウム、オープンキャンパスなど、最新の研究に触れる機会が豊富です。学校で学ぶ範囲に閉じこもらずに、少し背伸びしてみようという意気込みさえあればとても楽しい世界がのぞけると思います。

効き目あり 特別編

※2010年~2012年まで続いたシリーズで、東京農工大元学長であり、この3月まで永瀬フロンティア財団理事長を務められた宮田清蔵先生監修の下に制作された。



ポロフェンは、現在主流の希土類を使った磁石にとって代われる可能性を秘めている。磁石は現代のエレクトロニクス社会に欠かせない存在であり、スマートフォンやパソコン内部のモーターをはじめ、さまざまなデバイスに広く使われている。こうしたモーターの性能を高めるには、強力な永久磁石が必要となるが、その中核を担っているのが、ネオジムやサマリウムといった希土類元素だ。

世界は現在、これら希土類の供給の多くを中国に依存しており、経済安全保

障上の大きな課題となっている。アメリカやヨーロッパがウクライナに注目する背景にも、希土類の埋蔵が関係していると言われるほどだ。

こうした中、ポロフェンのような新しい材料で強い磁石が作れるとすれば、そのインパクトは計り知れない。「ポロフェンは2次元の液晶のような構造を持ち、分子を整然と並べやすいため、磁性材料としての応用が期待されます。もし希土類を使わずに強力な磁石を作ることができれば、産業構造そのものを変えられるかもしれません」と、宮田先生は語る。



深堀 **デキル!学部** 京都産業大学 アントレプレナーシップ学環

# 今なぜ、アントレプレナーシップ学環(仮称、設置構想中)なのか?

## 京都産業大学が、未来の「当事者」となる学生のための新しい大学教育を始動

大学教育への危機感を背景に、真にこれからの社会に必要な人材を育成しようと設立された京都産業大学。時代を先取りする数多くの取組で、今日の大規模総合大学としての地位を築いてきました。創設60年を期に満を持して開設を計画しているのがアントレプレナーシップ学環。その名もずばり、起業家精神と行動力を養う分野横断型の新学部。「建学の精神に立ち返りながらも、新たな教学改革をリードすべく構想した」と話す学環長就任予定者の中谷真憲先生に、設置の背景や狙い、教育の概要について伺いました【右段上 **解説** 参照】。

京都産業大学  
アントレプレナーシップ学環  
学環長就任予定者  
法学部教授  
**中谷 真憲先生**



**Profile**  
1993年京都大学法学部卒業。  
99年京都大学大学院法学研究科博士課程修了。修士(法学)。  
京都大学大学院助手、立命館大学非常勤講師、2001年京都産業大学専任講師。認定NPO法人グローバル人材開発センター専務理事兼事務局長。共著に「公共論の再構築」など。滋賀県立膳所高等学校出身。

### これからの社会に 真に必要な「人」の育成にむけて

大学っていったい何を学ぶところだろう?この問いは、何のために大学に行くのか?と同じものです。受験生なら誰しも、そして大学生の中にも時にそう思う人は少なくないと思います。

私はこれまで、専門である公共政策学の観点から、大学での学びやそこからのキャリア形成に強い関心を持ち、就職氷河期と言われた時期に、グローバル化の波が押し寄せる中で、グローバルな視野を持ちローカルの課題解決に挑戦できる人材育成のための「グローバル人材開発センター」\*1を、京都の5大学の有志と立ち上げ、産官学連携によるキャリア教育プログラムの作成や、新たな資格制度\*2の創設にかかわってきました。

当時と今とでは、学生の就職状況は大きく異なりますが、「大学で何を学ぶのか」、「何を身に付けるのか」、あるいは「どう学ぶのか」といった本質的な問いに対して、いまだ明確な答えが示されているとは思えません。就職状況が劇的に改善したことで、その問いの持つ大事な意味さえ薄れてしまわないか心配です。

アントレプレナーシップ学環は、その問いに真剣に向き合い、これまでの実践から得た知見やネットワークを活かし、産官学連携、分野横断で応えるべく構想しました。AIとの共存も現実となる今こそ、これから自分は何をなすべきか、座学と実践との往還の中で、自分ごととしての「自己開拓型(自分を深く掘り下げる自己探究型)」の学びを通して、それを探究し、イノベーションの意義を知り、アントレプレナーシップ(起業家精神)、本学で言う「事(コト)起こしの精神」を養い、主体的に人生設計ができる人材の育成を図ります。それを実現するために用意したのが、「学部等連係課程」\*3としての新しい教育組織です。複数の学部連携により、新たな学部相当の教育を創り出す、新しい大学教育の仕組みです。学びを連環させることから「学環(がっかん)」と呼びます。私の所属する法学部と、経営学部、現代社会学部が連携し、社会課題の探究・解決や起業には欠かせない幅広

い知識やスキルを、分野を横断しながらも、体系的に学ぶことができます。卒業時に付与される学士号は「ビジネス」です。

- \*1 現在は認定NPO法人グローバル人材開発センター
- \*2 GPM(グローバルプロジェクトマネージャー)、初級地域公共政策士
- \*3 令和元年(2019年)8月に学校教育法施行規則及び大学設置基準等の一部改正により、新たに設けられた「学部等連係課程実施基本組織に関する特例」により、複数の学部や研究科が連携して教育課程を編成することが可能になった。

### やりたいことをデザインし、 4年間没頭する学び

知識やスキルの修得のために効果的な学びとは、明確な目標に向けた、主体的、積極的な学びであることは誰しも認めるところだと思えます。そのためには、自分が必要だと判断した知識やスキルが学べる授業を、自分で選べるのに越したことはありません。つまり、自らの学びをコーディネート、デザインし、座学だけではなく、学んだことを学外で実践して、再び大学で学べば、その知識・スキルは確実に定着します。それを私は、大学での学びを「自分ごと化」と言っています。自分のやりたい目標のために、「あの先生の授業はここで使える」などと、自ら学ぶべきことをデザインできるような仕組み、それを可能にするのがアントレプレナーシップ学環です。

象徴的な科目が、2年次からの『セルフ・カルチベーション』です。演習科目の一つではありますが、「自分自身で目的や学修する内容をデザインする」自走型が特徴です。まず、スタートに当たっては、自分の目標と授業デザインを教員にプレゼンします。教員はそれらが、本人の目指すプロジェクトに結びつか、取り組む意義を学生がしっかり自覚しているか、「自分ごと化」しているかどうかを丁寧に見極め学生にフィードバックします。このようなやり取りを重ねて、一人ひとりの授業デザインが決まっていきます。そして、各自のプロジェクトや事業遂行のため、大学を飛び出し、その結果を発表します。探究したいこと、やりたいことに没頭する学びです。

### 実績ある「アントレプレナー育成プログラム」がベースに

『セルフ・カルチベーション』などのベー

スとなっている取組が、令和5年度に始動した全学部生のための「アントレプレナー育成プログラム」の授業群。文理融合型で、全10学部の教員が担当。定員を上回る受講希望がある人気プログラムです。

ここでも私は『アントレプレナーシップ演習A』を担当しています。昨年度は特にチャレンジングな取組として、豊田通商(株)[トヨタグループの総合商社]と連携し、EVスクーター事業の展開をテーマにしました。授業をよりリアルにするために、実物のスクーター数台と充電スタンドを提供してもらい、JAF(一社・日本自動車連盟)には安全講習をお願いしました。この試みは好評で、学生たちは、キャンパス内外で実際にEVスクーターに乗って乗り心地を体感し、それを基に新規事業を考えました。最終的に提出した事業案には、数字の裏付けも入れたから、豊田通商からは「期待する水準をはるかに超えたもので、学生の實力の高さに驚いた」と、高い評価をいただきました。



### 一拠点総合大学「ならでは」

学環の基盤科目として開講するのが、「アントレプレナーシップ」「ビジネス探求」「ビジネスデザイン」の3つの科目群。これらの中には、『科学技術と未来社会』や、『食とテクノロジー』といった、最新のテクノロジーがどのような社会を創り出す可能性があるのかを探究する斬新な科目もあります。また韓国、オーストラリア等の協定先に出かける『海外起業フィールドスタディ』や、『交渉力とプレゼンテーション』『スタートアップ・ワークショップ』なども新設します。

これらの取組を支え、加速するのに強みを発揮するのが、すべての学部が一つに集結する「一拠点総合大学」。あらゆる

### 解説

#### 京都産業大学のむすびわざの精神、イノベーションの伝統が、新学環として開花する

天文学者であり学祖である荒木俊馬先生は、これからの社会・産業界を担って立つ人材育成こそが使命と、京都市に総合大学をつくる理想を描き、その実現に向けて奔走し、京都産業大学を創設。「(産業)という言葉に、「インダストリー」という意味だけでなく、「新しい業をむすぶ」という意味を含め大学の名に冠しました。創立60年の今、創設者に始まるアントレプレナーシップ、「むすびわざ」の精神から、現代の問題に真摯に応答するべきだと考えています」と中谷先生。

分野の専門家たちが一か所に集まっていますから、分野横断の学びを実現できます。学環の開設後は、キャンパスのそこかしこで、刺激的な交流が日々起るのではないかと期待しています。

#### 定員はわずか30名。 しかし、もっと多くの仲間がすぐそこに。 アントレプレナーシップの輪を広げよう

定員は1学年30名、4学年合わせても120名の少人数体制です。自己開拓型の学びを実施するには、きめ細かなサポートが必要だからです。ただ、「アントレプレナー育成プログラム」や、経営、法、現代社会の3学部による『展開科目』の授業では、様々な学部の学生と一緒に学びますので、仲間の数はかなり大勢になります。学部・学環、学年を越えて多様な学生同士の交流の機会が多く、アントレプレナーシップ育成の学びが相乗効果を発揮できる可能性は大いにあり、それが、日本の大学の学部教育にもインパクトを与えられないかと期待しています。

#### 高校生へのメッセージ

「アントレプレナーシップ学環」は、大学で本気に学び行動したい人に応える場所です。高校時代に探究学習に力をいれていた人、何かにチャレンジしてみたいと思っているような「冒険者、求む」です。きっと、ワクワクするような4年間を過ごすことができると思います。またここでの経験を社会に出てからも活かし、困難な課題にも前向きに挑戦することで、これからの社会・産業界で広く求められる存在になれるはずです。

# OPEN CAMPUS 2025

6/8 | 7/20 | 8/2-3 | 9/15 | 12/21

10:00~(9:30~随時受付)※12月は11:00~ 事前申込制(当日申込可)

高校生の方はもちろん、保護者の方もご参加いただけます。  
イベント詳細および事前申込は京都産業大学の入試情報サイトをご確認ください。

|                          |   |   |  |                                      |
|--------------------------|---|---|--|--------------------------------------|
| <b>経済学部</b><br>●経済学科     | <b>現代社会学部</b><br>●現代社会学科<br>●健康スポーツ社会学科 | <b>外国語学部</b><br>●英語学科<br>●ヨーロッパ言語学科<br>●アジア言語学科               | <b>理学部</b><br>●数理科学科<br>●物理科学科<br>●宇宙物理・気象学科 | <b>情報理工学部</b><br>●情報理工学科             |
| <b>経営学部</b><br>●マネジメント学科 | <b>国際関係学部</b><br>●国際関係学科                | <b>文化学部*</b><br>●文化構想学科 NEW<br>●京都文化学科 RENEWAL<br>●文化観光学科 NEW | <b>アントレプレナーシップ学環*</b> NEW                    | <b>生命科学部</b><br>●先端生命科学科<br>●産業生命科学科 |

※学部・学科・学環名など、記載内容は変更になる場合があります。(2026年4月開校に向けて設置構想中)

入学センター  
〒603-8555 京都市北区上賀茂本山  
TEL 075-705-1437  
E-mail: info-adm@star.kyoto-su.ac.jp

入試情報サイトはコチラから



## 第14回 科学の甲子園全国大会

科学の甲子園は、全国の科学好きな生徒らが集い、競い合い、活躍できる場を構築・提供することで、科学好きの裾野を広げるとともに、トップ層の学力伸長を目的としています。



## 717校、8158人がエントリー

第14回大会には、717校から8158人のエントリーがありました。第14回科学の甲子園全国大会(科学技術振興機構主催、茨城県など共催)が、3月21~24日の4日間、つくば市のつくば国際会議場およびつくばカピオで開催されました。

予選を勝ち抜いた全国47都道府県代表校は、1・2年生の6~8人から成るチームで科学に関する知識とその活用能力を駆使してさまざまな課題に挑戦し、総合点を競い合いました。筆記競技と3種目の実技競技の得点を合計した総合成績により、東京都代表・都立小石川中等教育学校が第5回大会以来9年ぶり2回目の出場で初の総合優勝を果たしました。2位は長野県代表・長野県諏訪清陵高校、3位は滋賀県代表・県立守山高校でした。

大会初日は開会式、オリエンテーション、科学に関する知識とその応用力を競う筆記競技を、2日目に実技競技を行い、3日目に表彰式やフェアウェルパーティーなどが行われました。

「第15回科学の甲子園全国大会」は、令和8年3月下旬に、茨城県つくば市で開催する予定です。

## 筆記 習得した知識をもとにチームで融合的な問題に挑む

筆記競技は各チームから6人を選出し行われました。競技時間は120分。メンバーそれぞれの得意分野を活かしてチームで協力しながら、理科、数学、情報の中から習得した知識をもとにその活用について問う内容で、教科・科目の枠を超えた融合的な問題など計12問に挑みました。例えば第12問、東京都にある環状鉄道路線・山手線の品川駅から、山手線のS駅に住

むおばさんの家まで移動する。ただし、推しのイベントが山手線のどこかの駅で突発的に発生する可能性があり、そのため移動を助けるプログラムを書いて準備しておくことを基本とし、品川駅を起点0にして、内回りに高輪ゲートウェイ駅を1、田町駅を2のように、大崎駅の29まで番号付けすることにする。なお、乗車時間は1駅区間あたり2分と概算するものと

する。上記の問題に対して原宿駅などの番号を答える問題や、品川駅から原宿駅までの最短乗車時間を求める問題、さらに難易度が上がり与えられた既定のプログラム1、2、3、4を使用しながら設問に解答していく複合的な問題。筆記競技では久留米大学附設高校(福岡県)が最高得点をあげ、第1位のスカパーJSAT賞を受賞しました。

## 実技① データをアプリで解析 加速度センサーの理解を深める



「スマホのセンサー」(競技者3人・競技時間100分) 私たちが使っているスマートフォンには、GPS・ジャイロセンサー・加速度センサー・地磁気センサー・気圧センサーなど、数多くのセンサーが搭載されており、そのセンサー類で取得されたデータをアプリケーションで解析して活用しています。実技競技1は、歩数を計測するためなどに搭載されている加速度センサーの位置を探す競技です。実験1「加速度

センサーの特性」では、加速度センサー付きマイコンボード、ノートPCを使用して、加速度センサーの各軸の値を読み取ることで、加速度センサーについての理解を深め、「ある方向の加速度」はどちら向きでどのくらいの値になるかを計測した上で問2~問4を解答しました。実験2「円運動における周期と加速度の関係」では加速度センサーを回転させることによって取得されたデータをもとに、加速度センサーと回転の

関係を調べ問5~問8を解答しました。実験3「加速度センサーの位置」では実験1・2で得られたデータを活用して問9においてB.Boxの1頂点をもとに搭載された加速度センサーの位置を推定し解答しました。問1~問9全てを解答した上で、チーム全員で専用の「チャレンジブース」に行き、位置を書いた問10の解答用紙を提出しました。今大会は県立静岡高校(静岡県)が1位となりトヨタ賞に輝きました。

【第14回 科学の甲子園全国大会】成績一覧

| 競技・成績                          | 学校名             |
|--------------------------------|-----------------|
| 総合優勝(文部科学大臣賞・ETS Japan賞)       | 東京: 都立小石川中等教育学校 |
| 総合2位(科学技術振興機構理事長賞・日本理科教育振興協会賞) | 長野: 長野県諏訪清陵高校   |
| 総合3位(茨城県知事賞・SHIMADZU賞)         | 滋賀: 県立守山高校      |
| 総合4位(つくば市長賞・旭化成賞)              | 福岡: 久留米大学附設高校   |
| 総合5位(日本科学協会賞)                  | 宮城: 宮城県仙台二華高校   |
| 総合6位                           | 福井: 県立藤島高校      |
| 総合7位                           | 埼玉: 県立川越高校      |
| 総合8位                           | 富山: 県立富山中部高校    |
| 総合9位                           | 鳥取: 県立米子東高校     |
| 総合10位                          | 山梨: 県立吉田高校      |
| 筆記競技1位(スカパーJSAT賞)              | 福岡: 久留米大学附設高校   |
| 筆記競技2位(内田洋行賞)                  | 富山: 県立富山中部高校    |
| 実技競技① 1位(トヨタ賞)                 | 静岡: 県立静岡高校      |
| 実技競技① 2位(ケニス賞)                 | 福岡: 久留米大学附設高校   |
| 実技競技② 1位(UBE三菱セメント賞)           | 東京: 都立小石川中等教育学校 |
| 実技競技② 2位(テクノプロ賞)               | 長野: 長野県諏訪清陵高校   |
| 実技競技③ 1位(学研賞)                  | 長野: 長野県諏訪清陵高校   |
| 実技競技③ 2位(ナリカ賞)                 | 石川: 県立金沢二水高校    |
| 企業特別賞(帝人賞)(女子生徒応援賞)            | 山梨: 県立吉田高校      |
| 企業特別賞(リソー教育賞)(フレッシュマン応援賞)      | 埼玉: 県立川越高校      |
| 企業特別賞(ジー・サーチ賞)(初出場校応援賞)        | 兵庫: 県立長田高校      |
| 企業特別賞(スリーエム・ジャパン賞)(熟考探究賞)      | 宮城: 宮城県仙台二華高校   |
| 実技競技①において優れた考察を行った優秀校          |                 |
| 企業特別賞(アジレント・テクノロジー賞)(実験スキル賞)   | 福井: 県立藤島高校      |
| 実技競技②において優れた実験スキルを発揮した優秀校      |                 |
| 企業特別賞(東京エレクトロン賞)(工作デザイン賞)      | 千葉: 市川学園市川高校    |
| 実技競技③において優れた工作デザインを開発した優秀校     |                 |

【第14回 科学の甲子園全国大会】都道府県代表校一覧

|      |               |      |               |
|------|---------------|------|---------------|
| 北海道  | 市立札幌開成中等教育学校  | 滋賀県  | 滋賀県立守山高等学校    |
| 青森県  | 青森県立弘前高等学校    | 京都府  | 洛南高等学校        |
| 岩手県  | 岩手県立花巻北高等学校   | 大阪府  | 大阪府立北野高等学校    |
| 宮城県  | 宮城県仙台二華高等学校   | 兵庫県  | 兵庫県立長田高等学校    |
| 秋田県  | 秋田県立横手高等学校    | 奈良県  | 奈良県立奈良高等学校    |
| 山形県  | 山形県立致道館高等学校   | 和歌山県 | 智辯学園和歌山高等学校   |
| 福島県  | 福島県立福島高等学校    | 鳥取県  | 鳥取県立米子東高等学校   |
| 茨城県  | 茨城県立土浦第一高等学校  | 島根県  | 島根県立松江北高等学校   |
| 栃木県  | 栃木県立宇都宮東高等学校  | 岡山県  | 岡山白陵高等学校      |
| 群馬県  | 樹徳高等学校        | 広島県  | 広島大学附属福山高等学校  |
| 埼玉県  | 埼玉県立川越高等学校    | 山口県  | 山口県立徳山高等学校    |
| 千葉県  | 市川学園市川高等学校    | 徳島県  | 徳島県立城東高等学校    |
| 東京都  | 東京都立小石川中等教育学校 | 香川県  | 大手前高松高等学校     |
| 神奈川県 | 神奈川県立横浜翠嵐高等学校 | 愛媛県  | 愛光高等学校        |
| 新潟県  | 新潟県立新潟高等学校    | 高知県  | 土佐高等学校        |
| 富山県  | 富山県立富山中部高等学校  | 福岡県  | 久留米大学附設高等学校   |
| 石川県  | 石川県立金沢二水高等学校  | 佐賀県  | 佐賀県立唐津東高等学校   |
| 福井県  | 福井県立藤島高等学校    | 長崎県  | 青雲高等学校        |
| 山梨県  | 山梨県立吉田高等学校    | 熊本県  | 熊本県立熊本高等学校    |
| 長野県  | 長野県諏訪清陵高等学校   | 大分県  | 大分県立大分上野丘高等学校 |
| 岐阜県  | 岐阜県立岐阜高等学校    | 宮崎県  | 宮崎県立宮崎西高等学校   |
| 静岡県  | 静岡県立静岡高等学校    | 鹿児島県 | ラ・サール高等学校     |
| 愛知県  | 東海高等学校        | 沖縄県  | 沖縄県立開邦高等学校    |
| 三重県  | 三重県立四日市南高等学校  |      |               |



# 全国47の代表校が 学校対抗で科学の力を競う



「ピックアップ 先輩による解説」はホームページでご覧いただけます。

## 実技② 手動でPCRを行い、ウイルスのDNAを検出せよ



「世界最大のウイルスを探せ！」(競技者3人・競技時間100分)は5カ所のフィールド(海水、沼の泥、水道水、降ってきた雨水をそのままコップに貯めたもの、雨水がしみとおった河川敷の土壌)のうちの3カ所から各1個、合計3個のチューブ試料を回収し、世界最大のウイルス「パンドラウイルス」のDNAが存在する試料を同定する実技競技です。机上にある道具を使って、与えられたミミウイルスの

DNAと共に、手動でPCRを行い、パンドラウイルスのDNAを検出しました。PCR産物4個(チューブ試料3個+ミミウイルス)についてポジティブコントロール2個とともにアガロースゲル電気泳動を行います。パンドラウイルスのDNAのGC含量が高く、DNA二本鎖が一本鎖に解離しにくいことをヒントに、うまく手動PCRが行えるかを問う競技です。この競技は、サーマルサイクラーを使わず、手動PCRを組

み立てて行うには、本質的にPCRのしくみを理解し、かつチームとしてのまとまりがあって初めてできる実験であり、分子生物学の知識と共にチームワークも試されました。手動PCRにおいて55℃に設定された保温カップの中のチューブ内では、どのような反応が起こっているかなどの設問に解答しました。最高得点を獲得した都立小石川中等教育学校(東京都)が1位に輝き、UBE三菱セメント賞を受賞しました。

## 実技③ 蓄積したエネルギーを再利用し、レースに臨もう



事前公開競技「フライホイール大作戦～回転エネルギーを操ろう!～」(競技者4人・競技時間155分)は、「フライホイール」=1枚ないし2枚で構成されたフライホイールと「台車」=フライホイールを搭載できる構造で斜面に沿って下降することでフライホイールにエネルギーを蓄積できるもので、必要に応じておもりを付けたり載せたりすることが可能なフライホイールカーを製作し、当日会場に持ち込み走行タイム

制御レース(製作したフライホイールカーを規定の長さの斜面上で下降させ、下りきった先の平面上で指定された距離を走行し、その走行タイムが指定された目標タイムにどれだけ近づけられるかを競うレース)、パンプクリアレース(製作したフライホイールカーを規定の長さの斜面上で下降させ、下りきった先の平面上にあるパンプと呼ばれる突起物乗り越えながら積載物内のボールを落とさずに走行し、指定された距離

で走行タイムの短さを競うレース)を行い、予選チャレンジとして全チームが2種類のレースを行いました。その結果の上位12チームにより決勝チャレンジを1レース行いました。この競技の順位および競技得点は、決勝チャレンジ進出チームはその結果に基づいて、それ以外のチームは予選チャレンジの結果に基づいて決定されました。その結果、長野県諏訪清陵高校(長野県)が1位となり、学研賞に輝きました。



16歳から  
の  
大学論

第44回

## アカデミアとビジネスの関係

京都大学 学際融合教育研究推進センター 准教授  
宮野 公樹先生

Profile

1973年石川県生まれ。2010～14年に文部科学省研究振興局学術調査官も兼任。2011～2014年総長学事補佐。専門は学問論、大学論、政策科学。南部陽一郎研究奨励賞、日本金属学会論文賞他。著書に「研究を深める5つの問い」(講談社)など。

今回は、大学と企業との関係について書いてみようと思います。本誌「大学ジャーナル」の読者のみなさんにはあまり馴染みがないかもしれませんが、今日、大学を語るうえで企業との関係は切っても切り離せないものです。

——もちろん、大学生は卒業したら企業で働くのだから、大学と企業は接続されたような関係じゃないの？

もちろん、学生やその保護者、高校の先生にとっては「就職活動」という文脈で、大学と企業との関係をまず想起するのは自然なことです。しかし、それは一面でしかありません。

今日、大学は研究活動資金を企業との共同研究、共同プロジェクトに頼る側面があり、その数は増加傾向にあります。大学の学長と企業の社長がにこやかに

握手を交わして、億単位のプロジェクト開始を発表するプレスリリースをご覧になったことはありませんか？ 企業が抱える課題、えてしてそれは自社の利益追求もさることながら社会的課題、ビッグイシューに挑むというものですが、それを大学の研究者と共同プロジェクトにて解決し、社会に貢献しようというのがねらいです。企業にとっては、自社では足りない多様な専門分野の知見を活用することができ、大学にとっては、研究資金を得て業績や成果を創出することができます。まさにWin-Winの関係がここにはあります。

他にも今日では、多くの大学には冠に企業名のつく〇〇センターといった研究施設があちこちに存在しますし、最近では、大きいセッションホールの名前に企業名

を付与するネーミングライツも流行っております。「三限目の講義の場所は、〇〇(企業名)ルームだね」といったように、学生が日常的にその企業名を口にしているのが狙いだそうです。いやいや、すごい時代になったものです。

他方で、当然ながら課題もあります。企業にとっては、多額の資金を投入したにも関わらず見合った成果が得られない場合もありますし、企業と大学のマインドの相違、例えば大学側は研究成果の公表、すなわち論文執筆を重視する一方、企業側は知的財産の保護を重視するといったように、色々とコトは複雑です。そして、このような運用の問題だけでなく、そもそも大学あるいは学問の「知」とは何か、ということが問い直されなけれ

ばならないようなケースもあるかもしれません。国立、私立問わず、大学には国からのお金が入っており、公共性という観点から見て、特定企業から研究資金を得て、そのために何かを研究することをどのように解釈するか、ということです。

事実、このような企業と大学との共同は「産学連携」と呼ばれ、その黎明期である1970年代前後には、研究者、学生の間で大学の独立性や知の独占についての懸念が広がり、デモ行進にまで発展したという話もあります。

近年、産学連携はイノベーション創出の重要な手段として広く認識されていますが、このような歴史も知っておくことで、また違った目で大学と企業との関係を見つめることができるでしょう。

## 大学ランキングからはわからない大学の實力

第9回

教育ジャーナリスト  
小林 哲夫さん

Profile

1960年神奈川県生まれ。教育ジャーナリスト。朝日新聞出版「大学ランキング」編集者(1994年～)。近著に「日本の「学歴」」(朝日新聞出版 橋本俊詔氏との共著)。



## 大学ランキング最新版から見える大学事情

『大学ランキング 2026』が刊行された。同書は1994年に創刊、今年で32年目になる。わたしは縁があって創刊からずっと編集を担当してきた。約30年のあいだ、大学にはいくつか変化が見られた。

まずは大学の数だ。1994年は561校、2025年には796校になった。大学進学率が40.7%から59.1% (24年) %まで上昇したことが大きい。18歳人口減少という逆風をものともしない勢いだ。

そして、これまであまり注目されなかった大学のランキングが上位にあがっている。

学長からの評価において、教育内容で金沢工業大、グローバル化で国際教養大、地域貢献と大学運営では共愛学園前橋国際大が1位になった。いずれも伝統校にはない取組が評価されたものだ。

国家試験合格者数でも専門性が高い医療分野において、知名度が低い新興勢力が上位についている。はり師、きゅう師はいずれも帝京平成大が1位、森ノ宮医療大が2位だった。森ノ宮医療大の起源は1973年開校の大阪鍼灸専門学校にさかのぼる。柔道整復師で4位のSBC東京医療大は、2000年柔道整復師の了徳寺健二氏が作った了徳寺学園医療専門学校、

了徳寺学園リハビリテーション専門学校が源流となっている。2006年、了徳寺大が開学した。当時は、存命する創立者名が大学名に付けられた唯一のケースだった。2024年、湘南美容クリニックが了徳寺大を買収して校名を改称した。SBCはその略だ。大学の世界にもM&Aがめざらしくなくなった。

2023年、愛玩動物看護師国家試験が初めて行われた。愛玩動物看護師とは動物病院などで犬、猫、鳥類などペットと言われる動物を看護する専門職である。愛玩動物看護師国家試験合格者数2位のヤマザキ動物看護大は2010年に開学した。同大学の起源は1967年設立の専門学校シブヤ・スクール・オブ・ドッグ・グルーミング(のちに日本動物看護学院に改称)であり、2004年ヤマザキ動物看護短期大が開校している。

専門性が高い国家試験の合格者ランキング上位校には、専門学校、短期大学から四年制大学に発展してきたところが少なくない。大学はこれまで専門学校が担ってきた役割を、ますます果たすようになってきたとも言えよう。

『大学ランキング 2026』を見ていちばん驚いたのは、医学部医学科の女子学

生比率である。①聖マリアンナ医科大53.7%、②東邦大医学部51.9%、③兵庫医科大49.3%、④佐賀大48.8%だ(2024年度)。

医学部医学科で女子が男子を上回る大学を初めて見た。聖マリアンナ医科大の女子学生比率が非常に高いのは、2020年に発覚した一部の医学部医学科入試選考における女子受験生への不当な差別問題による影響が大きい。このなかには同大学も含まれている。2023年12月、東京地裁は聖マリアンナ医科大の入試選考において、女性を一律に減点する得点調整が行われたと認定し、「女性を差別するものであって、違法性は顕著」とし、慰謝料を求めた原告の元受験生4人全員に計約285万円を支払うよう大学に命じた。上記について、元受験生、大学いずれも控訴しなかったため判決は確定している。

なお、2020年の女子受験生差別の発覚後、多くの大学医学部医学科の入試選考が改善されており、聖マリアンナ医科大の女子入学者比率は21年度63.5%、22年度63.5%、23年度55.7%、24年度59.0%となった。

なるほど、つまり、こういうことであろう。聖マリアンナ医科大では男子比率が

高かったころの学生が次々と卒業し、21年度以降の入学者の女子比率が高いことによって、大学全体で女子学生比率がいきなり高くなった、と。

さて、ランキングを作ってもおもしろくなかったこともある。

資格採用試験、研究水準だ。国家公務員試験や司法試験、論文生産量(引用度)や研究費は東京大、京都大、早慶がめっぽう強い。これらのランキングは入試偏差値に収斂される向きがある。なかでも国家公務員総合職、科学研究費は新制大学発足以来80年近く、東京大がトップを続け、次に京都大、そして3位から7位までには北海道大、東北大、名古屋大、大阪大、九州大がひしめいている。ここに筑波大が入るかどうかといった構図であり、意外性はまったくない。

ただ、東京工業大と東京医科歯科大の統合で誕生した東京科学大がどこまで食い込めるかは注目される。いや、ランキング上位校になるために統合したという側面があり、帝国大学に起源を持つ大学を脅かさなければ、東京科学大の存在価値はないとも言える。

統合ということでは、大阪公立大が学生数、教員数など量的な側面で東京都立大学を凌駕し、公立大学トップとなっている。ただ質の面ではどうだろうか。地元の大阪大がびっくりするような研究成果をあげないと、大阪ナンバーワンの大学にはなれない。これまで大阪府がなりふり構わず進めてきたイケイケ政策を、大学運営にも示して、従来のランキングを攪乱することを期待したい。もっとも財源削減や教職員の管理強化などに力が向けられるようでは心許ないが。



# 杜の都の西北から

第9回



2025年4月からいわゆる「ふつうの風邪」も新型コロナウイルスと同じ「5類感染症」に引き上げられた。2023年5月に新型コロナウイルス感染症が5類に移行されたときは、(感染症法令の)5類感染症に移行したことに伴い(学校保健安全法の)第2種感染症に位置付けたという内容とともに、移行後の感染症対策等について文部科学省から通知が発せられていたが、今回はないようだ。この違いを理解するには、5類感染症の制度的意義を確認する必要があると考える。また、感染症法制と学校保健安全法制は、相互に関連性と独立性もつ制度であることに由来する。そこでここでは両制度の関係について経緯等も含めて概観することとした。

学校は児童生徒等が集団生活を営む場であり、感染症が発生した場合には感染

## この春から、ふつうの風邪も5類感染症に!?

が拡大しやすく、万一感染が拡大した場合には教育活動にも大きな影響を及ぼすこととなる。このため戦前の学校の発展とともに独立命令により、学校の伝染病対策は進められてきた。その経験も踏まえ、1958年に学校の保健管理を総合的に規律する「学校保健法」が施行され、この法律により伝染病の予防措置としての出席停止や臨時休業が法定された。学校において予防すべき伝染病については、同法施行規則において伝染病の種類を第1類から第3類と分類した上で、当時の「伝染病予防法」が規定していた重大な発生リスクを伴うものは、第1類伝染病とし、インフルエンザ等のように児童生徒等の罹患頻度が高く、学校において流行を広げる可能性が高いものは、第2類伝染病と規定した。そのうえで、各類別に属する伝染病に応じて感染拡大防止措置、出席停止期間や報告手続等が定められた。

学校保健法施行から分類の基礎としていた伝染病予防法は、1897年に施行された古い法律で、時代の要請に必ずしも応えきれていない面があった。このため学校保健法施行から40年経った1998年をもって同法は廃止となり、新たな立法思想の下、「感染症法」が制定され翌年から

施行されることとなった。

感染症法は、感染力と重篤性などにより対象となる感染症を1類から5類の類型に分類し、さらに新型インフルエンザ等感染症などの特定の感染症を加え、各分類に応じた対策等を規定している。1類・2類感染症は、感染力や罹患した場合の重篤性が高い感染症の疾病が挙げられており、その中でも特に危険性が高いものが1類に分類されている。3類は特定の職業への就業により集団発生をおこし得るもの。4類は動物や飲食物を介してヒトに感染するもの。5類は国が感染症発生動向調査(サーベイランス)を行い、その結果等に基づいて必要な情報を国民一般や医療関係者に提供・公開していくことによって、発生・まん延を防止すべきものとされている。

感染症法が施行された1999年に学校保健法施行規則が規定する伝染病の類型と疾病が変更された。それまでの1類・2類・3類の類別が感染症法との混同を避けるためか1種・2種・3種に改められた。また、改正後の第1種伝染病は、感染症法の1類及び2類感染症となった。さらに、第2種感染症は、飛沫感染することが要件として追加された。これにより疾病の一部は、大幅

に追加、移動、削除となった。

その後2008年に「学校保健法」を「学校保健安全法」に改正する際、同法がこれまで規定してきた「伝染病」の文言は「感染症」に改められた。

さて、冒頭述べたように、2025年4月7日施行の厚生労働省令により「ふつうの風邪」を含む、急性呼吸器感染症(ARI)が感染症法の5類感染症に位置づけられることとなった。先述のとおり5類感染症は、国が定点医療機関等を通じてサーベイランスを行い、得られた情報を提供・公開することで、感染症の発生・まん延を防止するための類型である。このことから、厚生労働省では、5類感染症に位置づけられるとしても、それが登校制限の対象とはならないとしている。今後、学校保健安全法令の関係規定が改正されるなどの制度改正がある場合はともかく、現時点では、学校が直ちに何か対応しなければならないことにはならないと考えられる。

このように、感染症法制と学校保健安全法制は相互に独立性を有しつつ関係性も併せ持つ。学校関係者は双方の制度について理解しておく必要がある。

### 雑賀恵子の 書評

雑賀 恵子

文筆家。京都薬科大学を経て、京都大学文学部卒業、京都大学大学院農学研究科博士課程修了。大阪教育大学附属高等学校天王寺学舎出身。著書に『空腹について』(青土社)、『エコ・ロゴス 存在と食について』(人文書院)、『快楽の効用』(ちくま新書)がある。本誌では、2008年11月発行の79号から、ほぼ毎月、書評を寄稿。

冗談やってるファインマンさん、って誰でしょう?

一言で語るなら、物理学者。『ファインマン物理学』は、カリフォルニア工科大学で学部1、2年生を対象に行った講義内容をもとにした物理学の教科書で、世界的に中で有名である。量子電磁力学の発展に大きく寄与したとして、1965年には、朝永振一郎らと共にノーベル物理学賞を共同受賞している。数々の業績は、多方面にわたり影響を及ぼすとともに、将来の技術革新につながる発想もを生み出した。1981年には、「物理学と計算」会議に登壇、量子力学の原理に従うコンピューターの必要性を論じた。スーパーコンピューターの何万倍もの速度を実現する量子コンピューターの開発は、このファインマンのアイデアが端緒になったという。

1918年に米国で生まれ、マサチューセッツ工科大学(あの名だたるMITだ)卒業後、プリンストン大学に進んで博士号を取り、ロスアラモス国立研究所を経て、コーネル大学やカリフォルニア工科大学で教授を務め、1988年に69歳で癌により亡くなる直



### ご冗談でしょう、ファインマンさん

R・P・ファインマン

(大貫 昌子 訳)

上・下 (新版) 岩波書店、2025年

前まで、生涯現役で活躍し続けた。

そんな恵まれた天才物理学者が、少年時代から始まって学生生活、そしてその後の研究生活までをエッセイにまとめたエッセイ、自叙伝が本書である。経歴だけ書くと、難解な分野における天才のが語るエリート人生を思い浮かべてしまうかもしれない。それはそうであるにしても、茶目っ気たっぷり、いたずら大好き、自由気ままで破天荒、そんな生き方が、愉快なエピソードたっぷりに軽妙な筆致で描かれている。

ご冗談でしょう、というのは、プリンストン大学院入学直後、大学院長主催

のお茶会で社交上のヘマをして、院長夫人にいなされた言葉。そんな社交上のヘマに加えて、他にもあちらこちらでヘマをやらかしながらも、いろいろなことへ好奇心を抱き、首を突っ込み、手を出し、いたずらっ子が遊んでいるように、学生時代も研究者人生も転がしている。楽しそう。何に対して先入観を持たず、興味を持ち、自分に自信を持って人がしないこともやってみる、そこから創意工夫が生まれる、思わぬ発想も湧き出る。そうした闊達な精神が、リチャード・P・ファインマンを世界のファインマンにしたのかもしれない。そして若い読者は、社会

に出ることを勇気づけられるだろう。

だが、ロスアラモス国立研究所、それは原爆開発のマンハッタン計画を遂行したところであり、もちろん彼自身、原爆製造に携わっている。このロスアラモス時代も、楽しかったといきいき語る。原爆実験が成功した時には、考えることを忘れて喜びに溢れかえる。自分が今生きている世の中に責任を持つ必要はない、とフォン・ノイマン(マンハッタン計画に加わっていた天才数学者)に吹き込まれたとうそぶき、「社会的無責任感」を強く持つようになり、物理学そのものに関心をあてて自分を貫く。いつもそういう生き方をしてきたから、楽しい人生を送ってきたし、幸せな男だという。

自分のしていることに没頭し、高い自己評価を持ち、社会とのつながりを考えない。現在のシリコンバレー・エリートたちなどに限らず、そんなひとたちをたやすく思い浮かべることができる。社会的無責任が楽しい人生を送る秘訣であると、もし短絡的に考えているなら、ぞっとする。

ご冗談でしょう、ファインマンさん。



## 東京大学に5年制の新課程「カレッジ・オブ・デザイン」2027年9月開設へ



東京大学は2027年9月、学士・修士一貫型の新課程「UTokyo College of Design (カレッジ・オブ・デザイン)」を開設する方針を明らかにした。1958年の薬学部設置以来、約70年ぶりとなる新学部創設と位置づけ、文部科学省へ今後、設置申請する。

東京大学によると、カレッジ・オブ・デザインは学士・修士の5年プログラム。入学定員は日本人、外国人各50人程度の計100人とする方向で、世界中から教員を集めてすべて英語で授業する。開設場所は東京都文京区の本郷キャンパス。学部長は東京大学大学院情報学環のMiles Pennington (マイルス ペニンントン) 教授を予定している。

教育内容は能動的な学びを重視し、学生が自らの関心に基づいて学びを組み立てる。デザイン分野ではユーザー理解やコンセプトメイキング、データ活用などから、イノベーションのためのスキルと柔軟な思考力までを養う。初年次は全員が寮生活を送り、海外交換留学を進めると同時に、人工知能やデジタル技術を活用した学修支援システムを導入する。

東京大学はデザインを工業製品の造形や芸術作品の意匠だけでなく、新たな価値やシステムの創出、複雑な社会課題解決に向けたプロセスと位置づけている。気候変動や高齢化社会、デジタル化など現代社会が抱える課題は、単一の学術領域だけで解決するのが難しい。

カレッジ・オブ・デザインでは、多様な学術知をデザインでつないで融合することにより、これらの課題解決に力を発揮し、世界にインパクトを与える人材の育成を目指す。

## 畿央大学 健康工学部 2026年4月開設に先立ち“0期生”LOVOT「きおまる」が一足先に入学



畿央大学では、「健康工学部」が2026年4月に誕生する。それに先立ち、健康工学部が目指す人とくらしを支援するテクノロジーを体現した存在として、人に愛されるために生まれてきた世界初のロボット「LOVOT」が「健康工学部0期生」として2025年4月1日付で入学する。学内の募集により決まった愛称は「きおまる」。3学部の連携を深めるコミュニケーションシンボルとしてエントランスホールに常駐し、学内外の誰でも交流できる。

畿央大学では、現代社会における多様なニーズに応え、格差や制約を有する全ての市民が豊かな生活を享受できる社会を構築することで、地域住民におけるAmenity of Life (AOL)の実現を目指す「健康工学部」の開設を2026年度に計画している(入学定員90名、収容定員360名)。「建築・まちづくり」「室内環境」「衣環境」「ヘルステック」「ウェルネスデザイン」といった幅広い分野にわたる教育課程において、データサイエンスを統合し、心身の健康を支えるAOLを実現するための革新的な知識と技術を持つ人材を育成することを目的としている。

健康工学部は、産官学連携拠点を併設し、社会における教育研究の成果の実装を目指す重要なプロジェクトを推進する。地域住民が豊かな人生をデザインするための支援や、PBL課題解決型学修等を通じた連携・協働を積極的に展開する。

「きおまる」は、学内・SNSなど様々な場面で活躍していく予定。学生や教職員、オープンキャンパスなどに来る人の心を和ませ、学びを楽しくしてくれることが期待される。

## 和洋女子大学 手厚い支援で2025年の看護師・保健師・社会福祉士・管理栄養士試験に続々合格

和洋女子大学(千葉県市川市)では、2025年3月24日に発表された「第114回看護師国家試験」の結果について、合格率98.7%(79名受験)、同日発表された「第111回保健師国家試験」の合格率は92.9%(14名受験)を達成したことを発表した。

さらに、3月4日に合格者が発表された「第37回社会福祉士国家試験」においては、

全国平均合格率が全受験者56.3%、福祉系大学ルート(新卒者)75.2%となっているなか、12名が合格し、合格率は75%だった。また、3月28日に発表された「第39回管理栄養士国家試験」では、74名が合格し、管理栄養士養成課程(新卒者)の全国平均合格率80.1%を上回る81.3%の合格率を達成した。

和洋女子大学は、大学通信ONLINEが調査、発表している「学部系統別実就職率ランキング」で毎年上位にランクインしている。全国の大学560校を対象に2024年度卒業生の就職状況を調査した「2024年学部系統別実就職率ランキング」(2025年2月現在)では、人文学部(日本文学文化学科、心理学科、こども発達学科)が、「文・人文・外国語系」で全国5位(千葉県2位)、国際学部(英語コミュニケーション学科、国際学科)が、「国際系」で全国6位(千葉県1位)、家政学部(服飾造形学科、健康栄養学科、家政福祉学科)は「家政・生活・栄養系」で千葉県2位、看護学部(看護学科)も「看護・保健・医療系」で千葉県2位にランクインした。

和洋女子大学は「進路支援センター」の職員が学生一人ひとりの就職活動を丁寧にサポートする手厚い就職支援が特徴。年間を通して就職基本講座をはじめ様々なキャリア講座を実施し、過去の就職先や就職活動の記録「グリーンファイル」を学生向けに常時、公開。学科ごとに担当のキャリアカウンセラーが付き、進路が決定するまで学生一人ひとりの個性や志望進路に合わせて支援を行っている。こうした支援が実を結び、2024年3月に卒業した卒業生のうち、就職希望者全員が就職を決定し、全学部学科(4学部9学科)で就職率100%を達成している。

2025年4月27日(日)には、「春のオープンキャンパス」を開催予定。学科ごとの説明会や体験授業の他、キャンパス見学ツアー、入試の専門スタッフに相談できる入試相談コーナーなどが企画されている。事前登録制で、4月初旬より申込を受け付けている。

## 昭和女子大学 2024年度は3大学21名がダブル・ディグリー・プログラム修了 ビジネスデザイン学科は初の修了者が2名誕生

昭和女子大学では、2025年3月16日に行われた卒業式において7名の「ダブル・ディグリー・プログラム」参加学生が卒業、プログラムを修了(2大学の学位を取得)した。2024年度の修了者は、9月卒業の修了者と合わせて3大学で21名(上海交通大学5名、テンブル大学ジャパンキャンパス9名、淑明女子大学7名)、2017年からの修了者は114名となった。また今回初めて、国際学部以外にビジネスデザイン学科の修了者が2名誕生した。

「ダブル・ディグリー・プログラム」は、昭和女子大学で2.5～3年間、海外の提携大学で2年間学び、2つの大学の学位を取得するプログラム。参加を希望する学生は、1年前期からプログラム用の授業を履修し、成績と語学力の基準を満たしたうえで、提携大学へ留学する。留学中の授業料は昭和女子大学の学納金から充当するなど経済的支援もあり、多くの学生がグローバルに学べる環境を提供している。

このプログラムでは、英語、韓国語、中国語などの外国語を使って、文化や歴史、社会、経済などの専門分野を、現地の学生と同じカリキュラムで学ぶ。高度な外国語運用能力はもちろん、多様な学生と協働学習することにより、国際的な現場で活躍するために必要な精神力や多文化コミュニケーション能力が鍛えられる。

<ダブル・ディグリー・プログラム提携校と修了者実績(2025年3月時点)>

・上海交通大学(中国)

プログラム開始年度:2014年度

修了者累積数:76名

・ソウル女子大学(韓国)

プログラム開始年度:2017年度

修了者累積数:10名

・テンブル大学ジャパンキャンパス(アメリカ)

プログラム開始年度:2020年度

修了者累積数:18名

・淑明女子大学(韓国)

プログラム開始年度:2021年度

修了者累積数:10名

修了者累積合計:114名

・クイーンズランド大学(オーストラリア)

プログラム開始年度:2023年度

提携校卒業2名、留学中1名



## ■ 拡大する女子枠に高校生の反対増加 河合塾が全国調査

大学入試で拡大を続ける女子枠に対し、高校生の反対が増えていることが、河合塾の全国調査で分かった。前年の調査に比べて賛成が8.7ポイント減少しており、女子枠の理念や狙いが高校生に十分伝わっていない実態が見受けられる。

調査は2024年11月、河合塾のオンラインテストイベントに参加した全国の高校1、2年生約3,800人を対象に、大学入試で増える女子枠に対する意見を聞いた。

それによると、女子枠に賛成したのは、全体の56.0%に当たる約2,100人、反対が44.0%の約1,700人。過半数の賛成を得たものの、2023年1月の前回調査に比べ、賛成が8.7ポイント減り、反対が8.7ポイント増えていた。

主な賛成の声は「理系に女性が増えることで多様な視点生まれる」「女性の活躍の場が広がる」など「視点」「活躍」「公平」等の観点からの回答が100件強寄せられた。これに対し、主な反対は「入試は男女平等であるべき」「(女子枠により)かえって男女差別になるのでは」など「平等」「差別」「公平」の観点からの回答が500件近くあった。

河合塾は当事者の関心が「入試形式としての女子枠」に集まり、心情的に男女差別や不平等感を持つ生徒が増えているのではないかとみている。河合塾教育研究開発本部の近藤治主席研究員は「女子が進学しにくかった学部受験しやすい環境を作った女子枠には意義がある。女子の増加によるトータルメリットをもっとアピールする必要がある」と提言している。

女子枠は出願者を女子に限定した総合型・学校推薦型選抜で、主に理工系学部に見られる。名古屋工業大学が1994年度から当時の機械工学科(現電気・機械工学科)に女子特別推薦枠を設けていたが、2024年度から東京工業大学(現東京科学大学)が導入したのを機に全国に拡大、2025年度入試では国公立大学では30校が導入している。2026年度入試では、京都大学、大阪大学、広島大学なども実施する予定。

女子枠についてのアンケート (2024年 n=3,762、2023年 n=2,412)



計160名(人数はのべ数)。公務員採用試験の1次試験合格率は93.6%、2次試験合格率は85.1%。教員採用試験の1次試験は合格率90.7%(小学校100.0%、中高保健体育57.1%、中高英語75.0%)、2次試験合格率は88.4%(小学校96.9%、中高保健体育42.9%、中高英語100.0%)。

2005年度に開設した金沢星稜大学独自のプログラム「CDP」は2025年度は開設20周年を迎える。これまでに公務員701名、教員511名、税理士52名、計1,264名の合格者を輩出しており、全国で卒業生が活躍している。

※合格率はCDP受講者に対する割合

## ■ テンプル大学ジャパンキャンパス 京都府および京都市と包括連携協定を締結 1月に京都に新拠点「TUJ 京都」開校

2025年2月14日、テンブル大学ジャパンキャンパス(TUJ)は、京都府および京都市と包括的な連携・協力に関する協定を締結した。TUJが1月に京都に新拠点「TUJ 京都」を開校したことを受けて締結された本協定は、大学の発展に向けた重要な一歩となる。

今回の協定締結は、TUJがTUJ 京都の設立計画を正式に発表した記者会見から、ほぼ1年の節目を迎える中で実現した。この間、TUJは京都府および京都市と継続的に協議を重ね、連携体制の構築に努めてきた。

本協定に基づき、TUJはテンブル大学の世界水準の教育を地域の学生に提供し、小中高生までの児童・生徒を対象とした国際化および語学学習プログラムを推進する。また、京都府内の教員向け英語教育研修の実施、学生のインターンシップ機会の提供などを通じ、京都府ならびに京都市との連携を一層強化していく。

TUJが自治体と締結する包括的な連携・協力協定は、都道府県レベルでは、2022年12月の山梨県、2024年3月の長崎県、愛媛県に続き4件目。また、市区町村レベルでは、2006年5月に東京都港区、2022年12月に東京都世田谷区と協定を締結しており、京都市は3件目の自治体となる。さらに、TUJは関西地域での連携を拡大し、2024年11月には、大阪府教育委員会およびTUJ 京都に近接する龍谷大学と協定を締結。本協定には、学生交流、クラブ活動、共同教育プログラム、文化交流、共同講座、学術研究、学会の共同開催など、多岐にわたる取り組みが含まれている。

## ■ ZEN 大学 1期生は3380名 日本一高いビルで入学式を挙行

2025年4月9日、学校法人日本財団ダウンゴ学園は、2025年4月に開学したオンライン大学「ZEN 大学」の初めての入学式を行った。入学式会場は、東京都港区にある麻布台ヒルズ森JPタワー Hills House 33階大階段。大階段をひとつの大きなスクリーンとした映像演出で、新入生は都心を一望する景色を背景に学生生活の第一歩を踏み出した。

「ZEN 大学」の入学定員は3500名で、1期生となる2025年度は3380名が入学した。このうち約6割が高校や専門学校からの進学者で、約2割が社会人、中には78歳の新入生もいるという。入学式には全国各地の新入生がオンラインで参加したほか、事前の抽選に当選した新入生約80人とその保護者が会場に集まった。

式ではオンライン参加の新入生からのコメントがスクリーンに表示されるなか、会場参加の新入生が大階段上から入場。夏野剛客員教授が司会を務め、山中伸一理事長、若山正人学長の挨拶に続き、イベントやコミュニティ、サークル活動について紹介VTRが流れた。新入生3名による宣誓が行われた後は、松尾豊特別招聘教授をはじめとする教職員がアカデミックガウンに身を包み登場。アカデミックガウンのデザインを手がけたデザイナーのコシノジュンコ氏も登壇し、挨拶した。作曲家・久石譲氏が手がけた校歌を新入生と教職員が共に斉唱し、式後は公益財団法人日本財団職員食堂において、新入生同士が交流を深める懇親会を開催した。

「ZEN 大学」は「知能情報社会学部」の1学部のみ。「デジタル産業」や「情報」など6つの分野、279科目の中から希望の授業をすべてオンラインで受講できる。

## ■ 金沢星稜大学 2024年度の公務員採用試験・教員採用試験に計160名合格



### 20th Anniversary

金沢星稜大学、金沢星稜大学女子短期大学部では、「公務員」「税理士」「教員」の難関試験の合格を目指す学生のためのプログラム「CDP(キャリア・デベロップメント・プログラム)」における2024年度の合格者速報を発表した。

CDPとは、「公務員」「税理士」「教員」の難関試験突破を目指す学生たちのやる気に応じて、大手専門スクールを超える質の高い講座を誰でも受講できるように学習環境を整備。講義は大学内で行われるためダブルスクールの必要がなく、合格に向けて効率的な学習を行うことができる。

2024年度の現役学生の合格者数は、2025年1月15日現在、公務員採用試験合格者数74名(行政職44名、公安職24名、外郭団体3名、保育士3名)、教員採用試験合格者数は86名(小学校76名、中高保健体育4名、中高英語6名)、

日本の大学・教育関連専門のニュースサイト

大学ジャーナル

UNIVERSITY JOURNAL

ONLINE

その他の詳しい大学関連ニュースは

大学ジャーナルオンライン

SEARCH



@univjournal



大学ジャーナルオンライン



## 高等学校「探究」の現場から その7

## Deep Researchの衝撃

新学期が始まりました。

高校では他の教科と同時に「総合的な学習の時間」や「課題研究」の授業が始まります。

本稿では、AI(人工知能)と探究活動との関わりについて、最近の進展を踏まえて考えてみたいと思います。

## 探究活動の意義とは？

2024年末頃から2025年4月本稿執筆時までの間に、AI企業各社から「Deep Research」と呼ばれるサービスが相次いで発表されました。このサービスを用いると、従来、生徒が自力で遂行することが難しかった「先行研究の調査」がわずか数分で完了してしまいます。

人間が「〇〇について調査して」と指示を出すと、AIはこちらの意図を柔軟に汲み取った上で整理されたレポートを完成させます。しかも、そのレポートには原典のリンクが付されているので、AIの解答に誤りがないかどうかをリンクから確認することができます。より学術的なレベルでは、ElicitやSciSpaceといった研究者向けのツールもあります。これらは研究者が膨大な労力をかけて行う「システムティックレビュー」を代行してくれます。

Deep Research の登場は高校の探究活動に大きなインパクトを与えます。なぜなら、いわゆる「調べ学習」の成果物そのものを代替してしまうからです。レポート課題を提出することだけを目的に Deep Research を使用すれば、それは宿題の答えを丸写しして提出することと同じであり、そこに学びはありません。一方、Deep Research を含めたAIを「探究のアシスタント」として活用し、学びを深め、テーマ設定を進化させていくような使い方ができれば、素晴らしい成果が得られるでしょう。

このような状況において、探究活動の意義はどこにあるのか。生徒や教員は何を目指して進めばよいのでしょうか。

## 大事なのは問う力

このような圧倒的なAIの能力を目の当たりにして、筆者が重要性を痛感しているのが「問う力」です。現在、AIの能力は著しく向上

しており、教科学習であれ、探究活動であれ、生徒の疑問に対して普通の学校の教員では太刀打ちできないほど優れた答えを返してくれます。しかも質問できる回数や時間に制限はありませんから、生徒は望む限り対話を深めることができます。問いをたくさん持っている、「問う力」のある生徒はどこまでも賢くなることができ、それが無い生徒との間に圧倒的な学力差が生じてしまう恐れも出てきます。AIが知的労働のほぼ全てを代替する世の中では、問題に答えることはあまり重要ではなくなり、問題(問い)を見出すことが人間の役割になっていく。このように言われる状況がすでに現れ始めているのです。

もちろん、現在の初等・中等教育の世界でも「問う力」は重視されています。例えば、「第4期あきたの教育振興に関する基本計画」でも、最重点課題のひとつが「問いを発する子どもの育成」です。AIの圧倒的な進化によって、その重要性はますます浮き彫りになってきたと言えるでしょう。

## 問う力を養う探究

では、どうすれば問う力を養えるでしょうか。筆者の答えは「問う力は探究によって養われる」です。

確かに、「問う力」の育成は教科学習の文脈においても重視されてきました。しかし、教科学習の基本的なデザインは、既に確立された学問体系のなかで与えられた問題を解くスキルを身につけることであり、「問う力」はそのスキルを高めるための手段に過ぎません。一方、総合的な探究の時間などのオープンエンドな活動では、「問うこと」そのもの、どれだけよく問題に答えられるかではなく、どれだけ良く問うことができるか、が目的になります。そのためには、高校入試や定期考査に向けて問題を解くトレーニングを積み重ねてきたのと同じように、問いを立てるト

レーニングを積み重ねる必要があります。

## テーマ設定の難しさ

仮説検証型の探究活動において、活動期間内に解決を目指す問いは「リサーチクエスト」と呼ばれます。いわゆる「テーマ設定」とほぼ同義で、探究活動の中でも難しいこととされ、本連載でも何度か話題になっています。しかし筆者にはその難しさを明確に説明する自信がありませんでした。そこで文献調査のツール「Elicit」を使用して、以下のように問うてみました。

「高校生が科学研究プロジェクトのための実行可能な研究テーマを選ぶ際、それを妨げる主な障壁は何か？」と。

するとElicit は、499の関連論文の中から一定の質をクリアした40の論文を選び、その中から200種類のデータを抽出し、5つの障壁を上げてくれました。

1. 生徒の理科・数学の知識不足
2. 指導教員、大学教員のサポート、カリキュラム等の不備
3. 時間、設備、材料などのリソース不足
4. 個人的な障壁(心理的要因)
5. 教科学習や受験のプレッシャー

このうち、4. 以外の要因は、探究の現場を担当する者からは容易に理解できるものです。オープンエンドなテーマ設定の場面においては、未習事項を取り扱う必要に迫られますが、高校の環境は大学と異なり、科学研究に全対応したものではなく、テーマ設定の幅は大幅に狭められたりするからです。そこでこれらの制約のもとで、探究の質を高めるのに重要なのが、4. の「個人的な障壁」の克服です。

## 探究活動における「レリバンス」

Elicitによれば、「個人的な障壁」とは、自信のなさ、モチベーションの欠如、研究に対す

る不安、意思決定の困難さ、興味のなさなどとされます。中でも筆者が探究を指導している実感するのが、研究テーマに対する興味のなさ、モチベーションの欠如です。教育現場では、学習單元に対するモチベーションや興味を示す言葉として「興味・関心」という言葉を使いますが、「総合的な探究」では、「自己の在り方生き方を考えながら、よりよく課題を発見し解決していく」(学習指導要領)と、生徒の人生にまで踏み込んだ表現がなされています。かなり大袈裟な表現のようにも思えますが、つまりは、生徒本人が「これは自分が解決したい問いだ」ともしくは「これは自分の問いだ」と考えているかどうかということなのです。

このような問いに必要なのは、授業で習っていてすごく不思議に感じた、旅行に行つて不思議な光景に出会った、本や映画で衝撃を受けた、あるいは実験しているうちに夢になった、などの学びや体験で、これらが「自分事だ」と考えているかどうかを左右するので

す。《自分事》のニュアンスが、興味・関心では伝わりにくいということでもよく使われるのが「レリバンス」(関連性)という概念です。この概念を使うと、探究活動における良い問いは

- ・自分にとってレリバントな問い
- ・社会や学問にとってレリバントな問い

ということになるでしょう。この「レリバンスの醸成」は高校の探究活動における大きな課題です。レリバントな問いを発する生徒は間違いなく質の高い探究を行えますし、AIに問いかけることで学びを深めていくことができます。レリバンスについての研究はすでに世界中で蓄積されているようですが、その視点を取り入れた教育方法については、引き続き探究活動の指導を通して蓄積していきたいと考えています。



秋田県立横手高等学校  
教諭  
瀬々 将吏さん

## Profile

1991年広島大学理学部物理学科入学、1995年大阪市立大学大学院理学研究科前期博士課程物理学専攻入学、1997年同研究科後期博士課程物理学専攻入学、2003年単位取得退学。博士(理学)。2003年12月大阪市立大学数学研究所 研究員、2004年12月京都大学基礎物理学研究所 非常勤研究員/研修員/非常勤講師。2005年10月慶應義塾大学 研究員、2006年9月国立台湾大学 研究員、2008年4月秋田県立横手清陵学院高等学校教諭、2020年4月から現職。兵庫県立芦屋高等学校出身。

進む高大連携、  
その様々な形について考える

教育ジャーナリスト  
後藤 健夫さん

## Profile

南山大学卒業後、学校法人河合塾に就職。独立後、大学コンサルタントとして、大手私大においてAO入試の開発、入試分析・設計、情報センター設立等に関与、早稲田大学法科大学院設立にも参加。『セオリー・オブ・ナレッジ-世界が認めた「知の理論」』(ピアンジャノン)を企画・構成・編集した他、専門誌への寄稿多数。2023年3月には「ホンマでっかTV」に「次世代教育評論家」として出演。同年4月からは日本経済新聞夕刊に連載コラム執筆。高校や大学、地方自治体での講演、ゲストスピーカー多数。

少子化の勢いが激しい。この春の大学進学では18歳人口が減らなかったのに、大きな打撃を受けた大学は少なかったが、いまの高2生が受験する27年度の入学者選抜では少子化の影響を大きく受けるだろう。これは高校受験を経験した現高2生はよくわかっていることだ。

こうした中で、高校も大学も生徒募集、学生募集が難しくなっている。そこで、大学と高校が連携を強める動きが活発になっている。

一つの流れは、大学の系属校化である。附属校を名乗るが大学と高校の経営はそれぞれ別である。

早稲田大学の系属校である早稲田摂陵高校は「早稲田大阪高校」に名称変更して「早稲田コース」を充実させる。近年、早稲田大学では全学生がデータサイエンス科目を受講する。政治経済学部で試験科目に数学を導入、商学部ではデータサイエンス科目の必須講座を増やすなど、文系であっても数理・情報教育に力を入れている。早稲田大阪高校では、こうした大学の状況に鑑みて「早稲田コース」

では高2まで文理選択をさせず数学、理科、情報をしっかりと学ぶカリキュラムに変えた。これにより高校側は大学との結びつきを強くする。一方で大学側は、昨今、首都圏の大学入学者の占有率が高く、地方の学生の受け入れが弱まっている中で、地方出身の学生を確保し、学生の多様化を図ることができる。

明治大学は、1885年に創立された東京英語学校に端を発する日本学園を、系属校化するとともに共学化して、2026年度から「明治大学附属世田谷中学校」とした。

さらに26年度には、北里大学が順天中学校を系列化して「北里大学附属順天中学校」にする。26年度入試から内部進学を受け入れるとともに、2028年度には法人合併を目指す。

大学としては、入学者を早期に確保できることはもちろん、伝統的な大学では大学教育や理念を理解した進学者を迎え入れることで、入学後の学内のムードづくりにもひと役買ってもらうことも期待できる。なお、系属校以外でも大学名を冠したコースを高校に設けるケース

もある。系属校、コースでは大学が設ける入学要件を満たした生徒のみが進学でき、全員が進学できるわけではないことが多い。

もう一つの流れは、包括的な提携による高大連携だ。医学部や女子大をはじめ積極的な大学が多い。指定校推薦の枠を複数名分高校に与えるものが多いが、教育面での連携に乏しいものも少なくない。大学が高校の「総合的な探究の時間」で講評等を担うこともあるがその効果はどうだろうか。

こうした高大連携で大学の講義を高校生向けに提供するケースもあるが、なかなか教育効果が見えてこないところに課題がある。大学も高校も提携によって指定校推薦を確保したいのが本音だろうが、桜美林大学のように学生募集にとらわれず、総合的な探究の時間で活用できる課題を大学教員が動画にして広く提供するところもある。こうした「出張講義」のほうが教育としても募集広報としても効果があるのではないだろうか。

30年以上にわたってユニークな高大連携を実施しているのが昭和女子大学とその附

属中学校だ。「五修生」制度と呼ばれるこの仕組みでは、高校3年次に高校に在学しながら「科目等履修生」として大学で授業を受ける。昭和女子大学入学後にその単位を大学が認定するため、大学を3年で卒業できたり、協定を結び上海交通大学等との学位(ダブルディグリー)を、昭和女子大学の学位と合わせて4年間で取得できたりする。こうした仕組みを、今後、昭和女子大学附属昭和中学校は昭和医科大学とも実施することになった。

こうした大学と高校との連携は、国公立大学と地元の高校でもみられる。福島大学では改組して作られる予定の教育学部が、福島県立高校の「教育コース」と連携する。それぞれの教育がシームレスに繋がる連携を期待したい。

高校生にとっては、大学が積極的に高校に関わってくれることで、大学教育をより良く知る機会が増える。大学入試が緩和されると、大学は「選ばれる立場」になる。第1志望を大切に、自分の興味関心に合った大学を選ぶようにしたい。



トピックス eスポーツと大学・高校

# 2025年度からeスポーツ教育を加速するiU(情報経営イノベーション専門職大学)

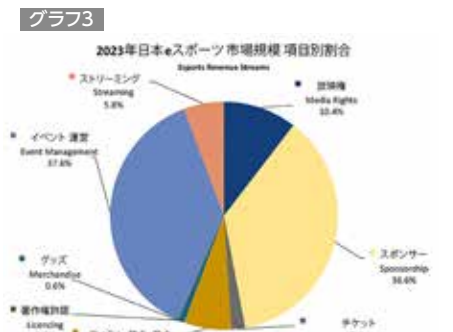
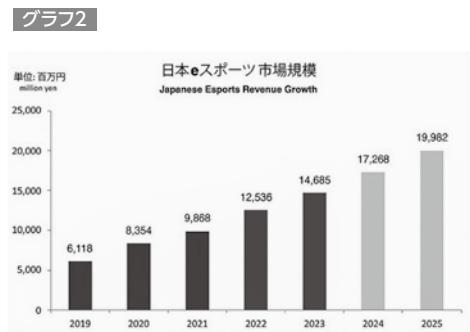
「2025年には、総観客動員数が1,000万人超えに！」—これはサッカーではなく、近年伸長著しいeスポーツについての予測[グラフ1]。コロナ禍や情報端末の普及で急成長したeスポーツ、2026年にはアジア大会、2027年には、オリンピック委員会の認める世界大会がサウジアラビアで開催される。こうした盛り上がりの中で、eスポーツを大学の正課に取り入れる大学も現れた。5年前、《起業する大学》を目指して《ICT×ビジネス×グローバル》をキャッチフレーズに開学、昨年、大学発ベンチャー起業率で一位、増加率2年連続一位となったiUだ。関連市場を含めた国内の市場規模は200億円に迫るとも言われ[グラフ2]、広いすそ野を持つeスポーツ[グラフ3]を起業の一つの柱と位置付ける。同大で、eスポーツプロジェクトを担うのは実業家でありコンサルタントの江端浩人教授。大学とeスポーツ、iUのeスポーツのこれまでと今後の展開についてお聞きした。



iU情報経営イノベーション  
専門職大学教授  
江端 浩人 先生

Profile

上智大学経済学部卒、米スタンフォード大学経営大学院修了、経営学修士(MBA)。伊藤忠商事で宇宙航空部門で活躍、ITベンチャーを創業後に売却。日本コカ・コーラでデジタルマーケティングを創設、日本マイクロソフトマーケティング責任者、ディー・エヌ・エー(DeNA)事業責任者などを経て独立。江端浩人事務所代表として各種企業のデジタルトランスフォーメーションやCDOシェアリング、次世代デジタル人材の育成に尽力している。メンバー7000名超の次世代マーケティングプラットフォーム研究会主宰。東京都立三田高等学校出身。



「プロeスポーツプレイヤー」が男子中学生が将来やりたい職業の2位に  
ソニー生命による「中高生が思い描く将来についての意識調査2021調査」(2021年6月9日~6月17日)

- 1位は「YouTuber」で、「ゲーム実況者」が5位と、ゲームやeスポーツと関連性の高い仕事が上位にランクイン。
- 1位▶YouTuberなどの動画投稿者(23%)
- 2位▶プロeスポーツプレイヤー(17%)
- 3位▶社長などの会社経営者・起業家(15%)
- 4位▶ITエンジニア・プログラマー(13%)
- 5位▶ゲーム実況者(12%)

## 連携する「INSOMNIA」の優勝で、2025年度が幸先のいいスタートを

本学と墨田区と公民学連携協定を結ぶeスポーツチーム「INSOMNIA」(株式会社INS、本社：東京都墨田区、代表取締役：本橋壮太)が、2025年3月29、30日に開催された「Pokémon UNITE Asia Champions League 2025 FINALS (PUACL 2025 FINALS)」で優勝【写真右】、8月に開催されるポケモンワールドチャンピオンシップス2025(以下「ポケモンWCS 2025」)にアジア王者として出場します。ポケモンユナイトは2026年愛知県で行われるアジア大会でも13の種目の一つに入れていますから、「INSOMNIA」にはアジア大会への出場、そこでの活躍も期待されます。



グラフについては全てJeSU発行の「eスポーツ白書2024」による

## 始まりは2023年秋

本学のeスポーツの取組は、JeSU<sup>\*1</sup>の特別顧問でもある中村伊知哉学長の肝いりで、2023年秋に発出した以下の6項目からなる「eスポーツ戦略」に始まります。

- ① eスポーツを学ぶ実践的カリキュラムの構築
- ② eスポーツ活動の科目の単位認定
- ③ eスポーツ活動のための学内施設整備
- ④ eスポーツを軸とした学校コミュニティの発足
- ⑤ eスポーツによる地域貢献
- ⑥ 関連各種イベントの実施

これを受け2024年春にはeスポーツルーム【写真下】が開設されました。

私は2020年の開学以来、1年の必修科



目「スタートアップ基礎」でアントレプレナーシップと、2022年のゼミ開設からは「勝手にコンサル」と名付けたゼミ活動を担当してきました。「勝手にコンサル」では、企業訪問を通じて学生の視座を高めるとともに、起業にZ世代の学生の意見を提供して企画提案を行います。2024年度秋学期からは、これを「Zコンサル」と「eスポーツ」に分けました。後者ではゼミ生が、eスポーツの大会運営・チーム運営等に関わるほか、国際教育eスポーツ連盟ネットワーク(NASEF)の日本本部(NASEF JAPAN)との連携で、NASEFの発信するニュースを翻訳、現在550以上のNASEF JAPANに加盟する国内の高等学校に配信しています。また私自身も、日本eスポーツアワードの審査員を務めています。

<sup>\*1</sup> 日本eスポーツ連合：2015年設立。ゲーム会社などの企業や団体、学校法人などが正会員、賛助会員として加盟。活動の目的は、1 eスポーツ振興に関する調査、研究、啓発。2 eスポーツ競技大会の普及。3 eスポーツ競技大会におけるプロライセンスの発行と大会の認定。4 eスポーツ選手育成に関する支援。5 eスポーツに関する関係各所との連携。

## 2025年から本格的なeスポーツの学びが始まる

今春からは、ゼミだけでなく一年生の基礎科目「eスポーツ」が開設されることになり、その担当として、2クラス、最大80人の学生を教える予定です。内容はeスポーツの構造、配信技術、チーム運営、大会運営、地域活性化、ビジネス、マーケティング、メディア、コミュニティ運営など盛りだくさんです。また実践家として「INSOMNIA」の本橋代表はじめ活躍した選手などをゲストスピーカーとしてお招きする予定です。近

い将来、「eスポーツを学んで卒業できるコース」(阿部川久広学部長)創設の布石になればと、大いに期待しています。

eスポーツはプロのプレイヤーになるには極めてハードルが高いですが、大会運営、チーム運営などの関連業務や、スポンサー集め、グッズ等の物品販売、調査研究、教育提供、カリキュラム策定など、ビジネスのすそ野が広く、しかも全く新しい分野でもあり、起業の種がたくさん眠っています【グラフ3】。有力なベンチャーが生まれることも期待できますから、起業家育成教育にとってはまたとない分野であり、日本の産業競争力の強化にもつながると考えています。

またチームで戦うeスポーツは、今の若者に課題とされるコミュニケーション能力や他者と協働する力を養うのにも適しています。競技のために高性能のコンピューター相手に日々試行錯誤する経験は、ゲーム以外の分野のプログラマーやコンピュータエンジニアとして活かれます。また遠隔の重機の操縦などでも、eスポーツ経験者は極めて歓迎されているとも聞きます。

## 生徒急増中の通信制高校の受け皿や、高大連携の積極的な展開も

通信制高校の中にはeスポーツに力を入れる学校も多いですが、高校時代にeスポーツに親しんだ生徒たちに、競技者になるためだけでなく、ビジネスや起業について学んでもらうことも大学の大きな役割だと思っています。また施

設設備の面から高校での活動には限界がありますから、指導者の派遣、eスポーツルームの提供など、高校との連携も深めていきたい。すでにeスポーツルームの提供は昨年より実施していますし、指導者の派遣については、この春までに複数の高校から打診があり、夏には実施する予定です。

## 地域連携とその活性化

本学は墨田キャンパスの立地する墨田区と、開設前から包括連携協定を結び、『すみだメディアラボ』の運営(BSよしもとが参画)等を始め、様々な連携を行い地域の活性化に協力してきました<sup>\*2</sup>。加えてINSOMNIAの墨田区への移転に伴う公民学の連携<sup>\*3</sup>をきっかけに、それをさらに強固なものにして大きな成果に結びつけていきたいと考えています。

その一つが、まだ構想段階ですが、墨田区のeスポーツの聖地化です。墨田区には相撲の聖地ともいえる蔵前国技館がありますが、その国技館ではこれまで、各種興行団体によるオフラインの競技が何度も行われ、たくさんの観客を集めています。そこで墨田区のeスポーツチームと本学が協力して、チームと地元ファンの育成に力を入れていけば、『墨田区をeスポーツの聖地にする』ことも夢ではないと思っています。

<sup>\*2</sup> 学生食堂やグラウンドの一般開放に加え、「すみだものづくりフェア」、小学生のための「墨田夏休みスタートアップゼミ」、「大学のある町の夏休み」での防災キャンプなどにiU生が協力するほか、学園祭も市民に開放している。  
<sup>\*3</sup> INSOMNIAは日本初の公民学連携のeスポーツチームとされる。



それ、  
それ、  
おもしろい？  
あたらしい？



# iU

Professional University of Information  
and Management for Innovation

**「変化を楽しみ、自ら学び、革新を創造する。」  
テクノロジー×ビジネススキルで、社会を、世界を変える大学**

情報経営イノベーション専門職大学、通称『iU』は、  
ICTテクノロジーやビジネススキルを活用して社会課題を解決する  
エンジニア、コンサルタント、起業家として、  
世の中に新しいサービスやビジネスを生み出すイノベーターを育成しています。



学校法人電子学園

**情報経営イノベーション専門職大学**

情報経営イノベーション学部・情報経営イノベーション学科

〒131-0044 東京都墨田区文花1-18-13 Tel 03-5655-1551

<https://www.i-u.ac.jp/>

