

第13回 科学の甲子園全国大会

神奈川・栄光学園が 大会初の連覇を達成

チームの団結力で通算3度目の総合優勝

総合優勝した神奈川栄光学園高等学校のメンバー



と3種目の実技競技の得点を合計した総合成績により、神奈川県代表の栄光学園高校が大会史上初の連覇を達成し3度目の総合優勝を果たしました。2位は東京都代表筑波大学附属駒場高校、3位は岐阜県代表県立岐阜高校でした。

大学 ジャーナル

FREE

vol. 156

5月号

第29巻2号・通巻156号

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



第13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15〜18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。昨年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、無観客での開催となりましたが、今年度は通常開催となりました。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。

優勝の喜び 連覇の秘訣は事前練習の積み重ね



栄光学園高等学校は、神奈川県横須賀市にあるイエズス会によって設立された私立中高一貫校です。「科学の甲子園」全国大会には12回出場しており、第7回大会で初優勝。今回3度目の総合優勝を大会史上初の連覇で飾りました。

7人で登壇し優勝旗・トロフィー・金メダルが授与されました。優勝校インタビューでは2大会連続出場の加藤君が「この日の為に県大会の準備も含めて、長い間努力をしてきましたので、それが優勝という一番いい形で報われて本当に嬉しいです」と喜びを表し、連覇できた理由を「優勝できた理由として筆記競技で1位となったこと。今回のチームはある一科目に凄く力のある人がいて、そういったメンバーに相談したりして事前に練習を重ねたことが本番で生きたのではないかと教えてくれました。今夏開催の第56回国際化学オリンピックに出場が決定した大沼君がチームとしての強みを、「個人大会の時は自分一人で処理しなければならぬが、実験や筆記競技で自分の知らない知識が問われたときに、その知識を知っていたり処理能力が高い人に任すことができるのはチーム競技として本当に良い面だと思います」と語ってくれました。

今年のメンバーは金是佑君、加藤奏君、山中秀仁君、大沼拓実君、稗田和希君、中川柊哉君、永田駿平君、藤井悠貴君の8人。表彰式では、他の大会に出場している永田君を除く



(後列左から) 金是佑、大沼拓実、稗田和希、山中秀仁
(前列左から) 加藤奏、中川柊哉、藤井悠貴



2位 東京都筑波大学附属駒場高校



3位 岐阜県立岐阜高校



【第13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)	神奈川: 栄光学園高校
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)	東京: 筑波大学附属駒場高校
総合3位 (茨城県知事賞・SHIMADZU 賞)	岐阜: 県立岐阜高校
総合4位 (つくば市長賞・旭化成賞)	兵庫: 神戸大学附属中等教育学校
総合5位	福井: 県立藤島高校
総合6位	佐賀: 県立唐津東高校
総合7位	奈良: 東大寺学園高校
総合8位	島根: 県立松江北高校
総合9位	千葉: 県立東葛飾高校
総合10位	福岡: 久留米大学附設高校
筆記競技1位 (スカパー JSAT 賞)	神奈川: 栄光学園高校
筆記競技2位 (内田洋行賞)	福岡: 久留米大学附設高校
実技競技① 1位 (トヨタ賞)	宮崎: 県立宮崎西高校
実技競技① 2位 (ケニス賞)	佐賀: 県立唐津東高校
実技競技② 1位 (UBE三菱セメント賞)	兵庫: 神戸大学附属中等教育学校
実技競技② 2位 (テクノプロ賞)	岡山: 県立岡山朝日高校
実技競技③ 1位 (学研賞)	福井: 県立藤島高校
実技競技③ 2位 (ナリカ賞)	佐賀: 県立唐津東高校
企業特別賞 (帝人賞) (女子生徒応援賞) 女子生徒3名以上を含むチームの中の最優秀校	京都: 洛南高校
企業特別賞 (日本科学協会賞) (フレッシュマン応援賞) 1年生1名以上を含むチームの中の優秀校	奈良: 東大寺学園高校
企業特別賞 (ジー・サーチ賞) (初出場校応援賞) 初出場校のチームの中の優秀校	広島: 県立広島高校

科学の頂きを決める



科学の甲子園全国大会

704校、8042人がエントリー

科学の甲子園は、全国の科学好きな生徒が集い、競い合い、活躍できる場を構築し、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。第13回大会には、704校から8042人のエントリーがありました。

道府県の代表校の紹介が行われ、各校が学校名の書かれているフラッグを掲げ、決めのポーズを披露してくれました。また、選手宣誓は1月1日に発生した能登半島地震の被災地である石川県代表・金沢大学人間社会学域学校教育学類附属高校の武川桜太郎君と川原紗和さんが務めました。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エルパーティーなどが行われました。

「第14回科学の甲子園全国大会」は令和7年3月下旬に茨城県つくば市で開催される予定です。

筆記

教科・科目の枠を超えた 統合的な問題にチームで挑む

筆記競技は各チーム6人を出して行われました。競技時間は120分。メンバーそれぞれ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問題で、教科・科目の枠を超えた統合的な問題など計12問に挑みました。例えば第1問、空気鉄砲は昔、竹で作った筒の中に水で濡らして丸めた紙を2つ入れ、竹

の棒で押し発射させていました。今は小学校の理科の教材としてプラスチック製のものが販売され、目盛りがついた半透明の筒と、少し柔らかい円筒形の弾が2つ、弾を筒の中に押し込むための持ち手のついた棒という構成となっています。この装置で弾Aを発射できる仕組みについて説明する設問。昭和の時代は、細くて柔らかいタイプの竹で、水鉄砲や空気鉄砲を作っ

た子供がたくさんいました。今も各地の自然教室などで竹の空気鉄砲を作る機会がありますが、最も簡単な原理の説明は、気体の圧力と体積の関係を示したボイル・シャルルの法則です。空気の体積と圧力の関係は小学校4年生の理科で学習しますが、ここでは高校生向けに棒を押し込むときの速さも考慮し、気体の状態変化を断熱変化と考えさせています。

筆記競技では栄光学園高校(神奈川県)が最高得点をあげ、第1位のスカパーJAST賞を受賞しました。

実技①

地質ワールド フェア・互譲の精神で競技に臨む

「アッピン地質ワールド」(競技時間100分・配点240点) 課題1「海岸に露出している地層の走向・傾斜を測定し、地質構造を明らかにせよ」ではビデオ視聴後にローテーション表の時間内(10分間)に各チームで譲り合って計測などを行い解答しました。課題2「トンネルをAR [Augmented Reality(拡張現実)]で調査し、地質構造の模型をつくれ」も指定の時間内

(10分間)に各チームで会場中央の指定場所で観察を行い、粘土模型を製作し、スケッチを行いました。課題3「地質ワールドで採取できる岩石の標本を製作せよ」では岩石標本採取場所を標本を採取し、実技卓で解答しました。課題1の出題意図は「走向・傾斜の測定から大まかな断面図を書く」ことにあり、露頭をつなぎ合わせてできる地層の立体構造が理解できている

かが問われました。課題2の模型製作は粘土で単斜構造を製作、その後トンネル部分を地層の重なりが乱れないように慎重に掘れば完成。課題3は標本箱に記された岩石名に従って、採取・鑑定・確認したすべての岩石が、正しい場所に収まっているとよく、「地学」という時間と空間の連なりを視野に入れた、幅広い総合的な学びを大切にしながらフェア・互譲の精神で競技に臨み3つの課題に挑戦して欲しい狙いがありました。

県立宮崎西高校(宮崎県)が1位のトヨタ賞に輝きました。

第13回 科学の甲子園全国大会 出場校	
都道府県名	学校名(カッコ内は出場回数です)
北海道	北海道札幌南高校(初)
青森県	県立弘前高校(6)
岩手県	県立盛岡第一高校(11)
宮城県	宮城県仙台二華高校(6)
秋田県	県立秋田北高校(初)
山形県	県立山形東高校(5)
福島県	県立磐城高校(2)
茨城県	清真学園高校(初)
栃木県	県立宇都宮東高校(初)
群馬県	県立高崎高校(3)
埼玉県	県立大宮高校(5)
千葉県	県立東葛飾高校(4)
東京都	筑波大学附属駒場高校(9)
神奈川県	栄光学園高校(12)
新潟県	県立新潟高校(11)
富山県	県立富山中野高校(11)
石川県	金沢大学人間社会学域学校教育学類附属高校(初)
福井県	県立藤島高校(11)
山梨県	北杜市立甲陵高校(2)
長野県	長野県諏訪清陵高校(2)
岐阜県	県立岐阜高校(13)
静岡県	県立藤枝東高校(初)
愛知県	県立一宮学校(2)
三重県	県立四日市高校(5)
滋賀県	県立膳所高校(13)
京都府	洛南高校(2)
大阪府	高槻高校(2)
兵庫県	神戸大学附属中等教育学校(初)
奈良県	東大寺学園高校(5)
和歌山県	県立向陽高校(2)
鳥取県	県立米子東高校(3)
島根県	県立松江北高校(7)
岡山県	県立岡山朝日高校(5)
広島県	県立広島高校(初)
山口県	県立山口高校(5)
徳島県	県立城ノ内中等教育学校(初)
香川県	高松第一高校(初)
愛媛県	愛光高校(6)
高知県	土佐高校(4)
福岡県	久留米大学附設高校(12)
佐賀県	県立唐津東高校(6)
長崎県	県立長崎西高校(7)
熊本県	県立済々黌高校(初)
大分県	県立大分上野丘高校(8)
宮崎県	県立宮崎西高校(13)
鹿児島県	ラ・サール高校(13)
沖縄県	県立開邦高校(6)

全国47の代表校がつくばに集結

科学の甲子園全国大会



実技③ バルーンフェスタinつくば 熱気球の昇降運動を科学せよ!

事前に公開されていた実技競技の「バルーンフェスタinつくば」(競技者4人・競技時間170分)は、指定の材料で3つの要素——i指定された時間(一定の範囲)で上昇および下降(以下、滞空という)ができる。iiできるだけ重いおもりを積載して滞空できる。iii滞空後、スタート地点からできるだけ近い場所に着地できる。——を併せ持つ熱気球(以下、気球という)を製作し、限られた時間内で製作された機体に定められた方法で熱風を入れて滞空させ、滞空した時間と積載した重量に基づいて算出される得点を競う競技。全チームが2回の予選チャレンジを行い、上位15チームで決勝チャレンジを行いました。

各チームの順位および競技得点は、決勝チャレンジを行ったチームはその結果で、それ以外のチームは予選チャレンジの得点に基づいて決定されました。県立藤島高校(福井県)が1位となり、学研賞に輝きました。

実技② 手のひらの金属鉱山 未知化合物や金属板を特定せよ

「手のひらの金属鉱山」(競技時間100分・配点240点)は与えられた①④のラベルの付いた点眼ビンおよび⑤⑥⑦の6種類の金属板を用いて点眼ビンの水溶液に含まれている未知化合物や6種類の金属板を特定し、それぞれのイオン化学式や化学式で解答を行う競技。無機化合物の定性分析といえば、陽イオンである金属イオンのみを追いかけて沈殿や水溶液の色を手がかりに特定していくことが多いですが、本競技では水溶液中の陰イオンが沈殿などに関わってきます。混合させる水溶液の双方に陽イオンと陰イオンがそれぞれ1種類ずつ入っているため、それらのイオンのどの組み合わせで反応が起こったのかを見つけ出すことが本競技の難しい点です。水溶液中の陽イオンのみに注意を払うのではなく、水溶液中のあらゆるイオンについて考える点が、より実際の定性分析の実験に近いものとなっています。

この競技は、未知の水溶液同士や金属板との反応から、その変化に気付く、何も反応が起きないことも判断材料としてこの水溶液や金属板は何であるかを仲間と協議し、判断していくものであり、複数の試薬を混合して行う実験のため高い推理能力が求められます。最高得点を獲得した神戸大学附属中等教育学校(兵庫県)が1位に輝き、UBE三菱セメント賞を受賞しました。



- 「第13回 科学の甲子園全国大会」協働パートナー一覧 (50音順)
- | | | | |
|---|--|--|---|
| <p>協賛企業 団体一覧</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 旭化成株式会社 ● ETS Japan ● 株式会社内田洋行 ● 株式会社学研ホールディングス ● ケニス株式会社 | <ul style="list-style-type: none"> ● 株式会社ジー・サーチ ● 株式会社島津製作所/株式会社島津理化 ● スカパーJSAT株式会社 ● 帝人株式会社 ● テクノプロ・グループ | <p>応援企業 団体一覧</p> <ul style="list-style-type: none"> ● トヨタ自動車株式会社 ● 株式会社ナリカ ● 公益財団法人日本科学協会 ● 公益社団法人日本理科教育振興協会 ● UBE三菱セメント株式会社 | <ul style="list-style-type: none"> ● サントリーホールディングス株式会社 ● スクールサポート株式会社 ● 東京エレクトロン株式会社 ● 公益財団法人日本発明振興協会 |
|---|--|--|---|

Highlight

- 06 大学ジャーナルオンラインから
- 08 連載 16歳からの大学論
大学ランキングからはわからない大学の實力 小林哲夫
- 09 都の都の西北から 東北文化学園大学事務局長 小松悌厚
雑賀恵子の書評
- 10 DJX 知のスクランブル 若手研究者の寄稿による進路のヒント / プラス
これからの大学再編について考える
北海道大学 高等教育推進機構 高等教育研究部助教 鄭漢模 じよんはんも
追悼 / 北原保雄先生 「日本語力を高めよう」 から
- 11 キラリと光る研究科 三重大学大学院地域イノベーション学研究所
産業用大麻の安全性のアピールと 新産業創出のための研究拠点を
三重大学神事・産業・医療用大麻研究プロジェクト
三重大学大学院地域イノベーション学研究所長 生物資源学部教授 諏訪部圭太先生
- 12 「細胞死」のまだ秘められた謎を解く
37兆個の細胞が織りなす細胞社会、
それを解明する細胞社会学のこれまでとこれから
京都産業大学生命科学部准教授 川根公樹先生

記者席から

第13回 科学の甲子園全国大会特集 その4

実技競技① (9:00～10:40) アップン地質ワールド(地学分野)

本実技競技では、「アップン地質ワールド」といわれる仮想の海岸の地質調査を行うことが目的。

どんな岩石や地層がどのように分布しているかを示した図を地質図といい、これを作るためには岩石の種類や性質、地層の走向・傾斜、厚さ、断層、褶曲、地層の新旧関係などを色々な地点で調べなければならない。

これが地質調査である。

実際に野外で地質調査を行うためには、事前調査によって把握した情報を元に調査ルートを決出し、露頭を探すことから始まる。

多くの露頭を調べ、地層や岩石の繋がりを調べ、ルートマップを作成し、その分布を理解し、地質構造を明らかにしていく。

こうして、最初は点にすぎなかった露頭の情報も調査が進めば線状につながっていき、情報は点から線(ルートマップ)へ、そして線から面(地質図)へと広がっていく。

地質図は2次元の平面図であるが、いわば3次元の空間情報や時間情報も表している。

本課題は地質調査としての特色ある課題が取り上げられており、大きく3つに分かれている。

【課題1】では地質構造を明らかに、【課題2】では地質構造の模型作成、【課題3】では岩石標本の製作となっている。

課題1 「海岸に露出している地層の走向・傾斜を測定し、地質構造を明らかにせよ」

この課題は、実際にクリノメーターを用いて地層の走向・傾斜を測定し、ルートマップを作成し、断面線による地質断面図を作るというもの。

クリノメーターと言えば、ハンマー、ルーペと共に地質調査の三種の神器といわれる重要な測定機器である。

ちなみに大学入試センターが行った平成30年(2018年)度試行調査の地学の問題で、走向・傾斜についてクリノメーターを用いて適切に読み取ることができるかという問題が出題されたことは記憶に新しい。

問1は、クリノメーターの方位磁針の東・西の表示が逆になっている理由を問う問題。

他にも、読み取りの便宜上、方位角度が360°表示でなく90°表示になっているのも特徴である。

問2では、地層の上下構造の判定として、堆積構造に関する問題が出題された。

これらの判定では、特徴的な堆積構造として、級化成層(級化層理、級化構造、graded bedding)、斜交層理(斜交葉理、クロスラミナ、cross-bedding)、漣痕(砂紋、リップルマーク、ripple mark)、流痕(current mark)、荷重痕(load cast)、生痕(trace fossil)などがある。中でも級化成層は砕屑物が下位から上位に向かって細粒化する構造のことをいい、流水中において堆積する粒径の垂直的な変化のことを、級化(grading)と呼ぶ。

問3は、実際にクリノメーターを用いて地層を測定し、そこから褶曲を調べ、地質断面図を作成する問題。

地層の真の傾斜は、走向に垂直な垂直断面でのみ現れるため、それ以外の断面では真の傾斜角よりも小さく見えてしまう。

そのため、見かけの傾斜角は、真の傾斜角と、傾斜面の走向と断面線のなす角度をもとに求めることになる。

しかし今回の断面線は、走向に対してピッタリと垂直でないものもあるが、大きく外れていないので、露頭をつなぎ合わせても地層の立体構造は把握できる。

課題2 「トンネルをAR『Augmented Reality(拡張現実)』で調査し、地質構造の模型をつくれ」

この課題(問4)は、トンネル内部(天井)を観察し、それに基づいて地質構造の模型を作成するというもの。

ARを用いて、トンネルの内部構造を写真および動画により観察し、いかに情報を得ることができるかがポイントとなる。

一見天井部を見ると、褶曲構造(背斜)に思えるが、左右の壁も合わせて観察することにより、単斜構造であることが分かる。

これを見抜くことができれば、単斜構造を作成し、その後トンネル部分を掘り出せば模型は



作成できる。

課題3 「地質ワールドで採取できる岩石の標本を製作せよ」

この課題(問6)は、実際に海岸に落ちていた礫を用いて岩石標本を製作するというもの。普段見かける岩石標本では、同じ大きさ、同じ形に形成されているため、実際の礫から目的の岩石を識別することができるかということがポイントとなる。

岩石は、その成因により1862年にBernhard von Cottaによって、火成岩(マグマが冷え固まった岩石)、堆積岩(礫・砂・泥などの堆積物が長い年月を掛けて固結した岩石)、変成岩(既存の岩石が変成作用を受けて変化した岩石)の3つに大別した類型が元になっている。

今回は、火成岩2種類、堆積岩4種類の合計6種類が問題として出題された。

火成岩には火山岩(マグマが地表や地下の浅い所で急速に冷えたもの)と深成岩(マグマが地下の深いところでゆっくりと冷えたもの)とがあり、SiO₂の含有量によって超塩基性岩(超苦鉄質岩)、塩基性岩(苦鉄質岩)、中性岩(中間質岩)、酸性岩(珪長質岩)と分類される。

閃緑岩は深成岩であるため等粒状組織を持っている中性岩であり、白い地に黒ごまをまぶしたような岩石である。主に石碑や墓石などに使用される。

安山岩は火山岩であるため斑状組織を持っている中性岩であり、有色鉱物を多く含んでおり、石は灰色、褐色、赤茶色である。また大きな斑晶のあいだを小さな結晶がうめっている。主に石垣や石壁、砂利などに使用される。



堆積岩には砕屑岩(浸食や風化によって岩石から生じた砕屑物によって堆積してできたもの)、火山砕屑岩(火山から噴出された火山砕屑物が堆積してできたもの)、生物岩(生物の遺骸が堆積してできたもの)、化学的沈殿岩(水中に溶解している物質が、化学的変化によって析出し沈殿してできたもの)、蒸発岩(水中に溶けていた成分が、水の蒸発によって析出し固まったもの)などの分類がある。

さらに、砕屑岩は砕屑物の粒径によって礫岩(平均粒度が2mm以上)、砂岩(平均粒度が1/16mm以上 2mm以下)、泥岩(平均粒度が1/16mm以下)に区分される。

砂岩は形も色も模様も手触りも様々で、細かな石英の砂粒でできたものが多い。主に土木・建築材や砥石などに使用される。

泥岩は小麦粉くらいの大きさの粒なので肉眼で確かめることは難しく、色も褐色、黒色、赤色などである。主に瓦や硯などに使用される。

さらに、生物岩はもとの生物がどのような成分の殻や外骨格を持っていたかで再分類できる。

石灰岩は石灰質遺骸(CaCO₃)によってできており、表面が白い粉をまぶしたような灰色で、丸みがある。主に大理石として石材に利用されたり、セメント、カーバイト、肥料などの原料や製鉄などに使用される。

チャートは珪質遺骸(SiO₂)によってできており、割れたところは鋭い角を持ち、釘などでこすってもほとんど傷が付かないほど非常に硬く、赤色、黒色、灰色、小豆色、緑色、白色など様々な色がある。主に庭石や玉砂利、珪石レンガや耐火レンガ、火打石などに使用される。(足利大学 講師 中川幸一)

実技競技② (12:20～14:00) 手のひらの金属鉱山

会場のある茨城県は、古くから多くの金属鉱山があることで知られているが、それに因んだ金属とその化合物に関する化学実験問題である。制限時間は100分、4人で行う競技である。問題用紙には化学の実験だけあって、安全に実験を行うための必要事項、白衣、保護メガネ、実験用手袋の着用が明記してある。また実験中のゴミの分別や廃棄も指示されている。またSDGsを意識して、試薬の使用量が少なくなるスモールスケールでの実験を徹底させるため、操作手順、点眼ピンやセルプレートの使い方、綿棒を使ったおのの確認方法など、写真を使ってかなり細かく説明されている。

また実験に使用した試薬類が万が一にも口に入ることのないように場内での飲水は禁止。喉の渇いた生徒は監督者の指示のもと、場外で飲むようにとの指示が黄色のマーカーで強調され記載されていた。この指示は、脱水症予防のため、教室に飲み物を持ち込み授業を受ける生徒も多い現状を知る先生方の配慮であろう。



実験は、14本の点眼ピンに入っている水溶液に含まれている化合物と6種類の金属板の同定である。

陽イオン8種類+未知の陽イオン2種類と、9種類の陰イオンの組み合わせの表が与えられていて、この表を元に14本の点眼ピンに含まれている陽イオンと陰イオンの種類を決める。また、6種類の金属板は上述の陽イオンを還元して得られる金属である。

陽イオンの種類は液の色を覗いて予想できるものもあるが、万能pH試験紙によるpH測定、セルプレート上での2液の混合とその変化(沈殿の色、気泡発生、発生気体の臭い)などから

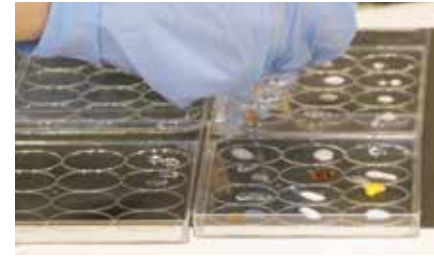


決定していく。また、金属板も特徴のある色、持ち上げた時の重さ(密度)の違いから予想できるものもある。

陽イオンと陰イオンを特定し点眼ピンに入っている水溶液を特定した後、金属板と水溶液の反応で金属の種類が特定できる。

実験自体は平易であり、その方法についても写真入りの手引き書があり安全に実施でき、実験後の試薬の処理なども丁寧に記載されていて十分な配慮が感じられた。

ところでこの問題を見たとき私は、何の違和感もなく妙にすんなり全容を受け入れることができた。そして気付いた。「どこかで見た記憶があ



るな…、そう、国際化学オリンピックの問題に似ている」と。

自宅に戻り調べると、私も高校生を引率していた第40回国際化学オリンピック(ハンガリー・ブタペスト大会)の実験問題3の類題であった(<https://icho.csj.jp/index40.html>)。

しかも私自身、2008年から第42回の東京大会に向けてのプレイベントとして、高校生や教員の啓蒙のための実験教室を「化学実験カー」と銘打って全国展開していたが、その際、リメイクして使っていたのがこの問題であった。(東洋大学元教授 日本化学会フェロー 柄山正樹)

「時代と未来をつなぐ人」を育てたい——神戸大学、2025年、システム情報学部(仮称)を開設予定 学部長(就任予定)臼井英之教授に聞く

新学部開設の背景と目的

デジタル情報の分野は急速に発展し、その成長に伴い専門人材——情報を単に収集・処理するだけでなく、情報と人間の生活を結びつけ、社会課題の解決に貢献する——の需要が高まっている。文部科学省もこれを受け「令和5年度大学・高専機能強化支援事業」の「高度情報専門人材育成の確保に向けた機能強化」支援を公募。その「ハイレベル枠」に選定された神戸大学は、それを機に、工学部の「情報知能工学科」を「システム情報学部」として独立させ入学定員を拡充しパワーアップを図る。

新学部の特徴

大学院との一体的な運用

新学部の特徴の一つは、学部入学から博士

の学位取得までが最短6年で可能なカリキュラムを備えた枠組み。学部と大学院を一体的に運用することにより、意欲ある優秀な学生は、学部を3年で卒業し最短6年で博士学位が取得できるよう設計されている。高度情報専門人材を早期に社会へ送り出そうとの意図からだ。

専門科目の先行学習

カリキュラムで特徴的なのが、入学直後から専門科目を学び、後に教養科目を履修する「反転教養教育」。学生の専門的関心を入学後から最大限に引き出し、専門知識を身につけた上で、それを社会で活かすための幅広い知識を習得できる。

独自の教育プログラム

「システム情報学部」という名称には、あらゆるシステムに内在する意味のある情報を診断、処理、活用、創出し、社会課題の解決や価値の創

造に貢献するという意図を込めた。その特徴を最もよく表わす教育プログラムが異分野共創C3(Co-Creation & Collaboration)。すでに「システム情報学研究科」で行われているものだが、これを学部3年に導入、大学院生などと協働して自らの専門分野を社会で活かす力を養う。

目指す人材像と進路求める人材

目指す人材像は、「時代と未来をつなぐ人」。システム情報学の専門知識を究めた上で、未来をデザインする総合的な知とリーダーシップを兼ね備えた人材。そのためには「多様な分野の若手教員を増やし、フロンティア精神の下、新たな世界を開拓していきたい」。臼井教授は、時代の変化に即応し、多様な分野に挑戦する決意をあらためて語る。

卒業後の進路としては、IT業界だけでなく、インフラ、交通、金融、医療、宇宙など幅広い分野

が期待されている。また入学選抜では、多様性を重視し、学校推薦型選抜(女子枠)も含め様々な制度を用意するという。

実に22年ぶりに新学部を設置予定の神戸大学。これまで以上に高度な情報専門人材を育成し、社会課題の解決や新たな価値の創造に貢献することが期待される。

システム情報学部の詳細や入試情報は、神戸大学の公式ウェブサイトまたは以下をご参照ください。

http://www.csi.kobe-u.ac.jp/highschool_students/



「関西大学飛鳥史学文学講座」始まる——開講50年目の人気講座、満席でスタート

関西大学は4月14日、「2024年度 飛鳥史学文学講座—やまと・あすか・まほろば塾—」(全14回)を明日香村中央公民館にて開講、開講式には約200人が参加した。

この塾は1975年に、奈良県明日香村で開講され、今春には50年目を迎える。きっかけは1972年。故網干善教授(当時、後に名誉教授)率いる関西大学の考古学陣による、日本初となる高松塚古墳の壁画の発見。この未曾有の大発見を契機に、関西大学がその研究成果を広く社会に還元することを目的に企画、関西大学飛鳥文化研究所と奈良県明日香村の共催で実施、これまで延べ約11万人が受講した。参加者は例年、地元奈良県だけでなく九州や関東からもあり、研究成果の地域還元の一環としてシニア層を中心に根強い人気が続いている。

開講式では芝井敬司理事長、前田裕学長が挨拶。明日香村の森川裕一村長が「明日香村の古墳、遺跡についてわかりやすく伝えていくため、関西大学と協力していきたい」と飛鳥の遺跡群の世界文化遺産登録を目指す思いを語った。また、50年目を記念して制作された短編映画「飛鳥とともに〜 BEYOND 50 YEARS」が上映された。貴重な記録写真・映像を使い、再現映像などもつくりこんで、この講座を立ち上げ、続けてきた関係者の努力を伝える内容に、満席となった会場から大きな拍手が送られた。そのあと「蘇我氏四代の野望と挫折—墳墓に反映された飛鳥時代前期の権力抗争—」と題して、同大飛鳥文化研究所・植田記念館名誉館長で名誉教授の米田文孝氏が講演。蘇我氏の歴史的な位置づけと明日香村の古墳の調査結果について丁寧に解説、訪れた人は熱心に聞き入って

いた。2024年度飛鳥史学文学講座は、この回を含めて全14回のスケジュールで来年3月2日まで開かれる。1講座のみ受講も可能。概要は以下の通り。

【概要】

【開講期間】4月14(日)～2025年3月2日(日)13:00～15:00(全14回)※特別講座のみ10:00～12:00

【場所】明日香村中央公民館(奈良県高市郡明日香村川原91-1)

【定員】200名

【受講対象者】飛鳥時代をはじめとする歴史や文化に興味関心をお持ちの全ての方

【受講料】年間受講料5,000円(税込)、1講座のみ受講は1,000円(税込)

※明日香村在住者ならびに、関西大学学生、本講座に興味のある中高生は無料



【受講申込にかかる問合せ先】関西大学教育後援会 飛鳥史学文学講座係

TEL: 06-6368-0055

【主催】関西大学飛鳥文化研究所、明日香村教育委員会

【過去3年間の実績】2023年度:1,826名、2022年度:2,008名、2021年度:1,531名(延べ受講者数)

▼イベント詳細 <https://www.kansai-u.ac.jp/pa/event/asuka.html>

横浜国立大学、横浜銀行と金融教育に関する連携協定を締結

国立大学法人横浜国立大学(学長 梅原 出)とコンコルディア・フィナンシャルグループの横浜銀行(代表取締役頭取 片岡 達也)は、平成30年10月に包括連携協定を締結し、様々な活動を共に進めてきたが、令和6年4月1日には、包括連携にある地域経済を金融面から支える人材育成をさらに深化させるため、金融教育活動を通じて、地域の持続的な成長とさらなる発展、そして次世代を担う青少年の健全な育成の取組をすすめることとし「金融教育」分野に関する連携協定を締結した。

すでに両者は、同大学経営学部において金融教育を行ってきたが、令和5年度より、横浜銀行

独自の金融教育メソッド「おかねの基礎教育」を有するプログラム「はまぎん おかねの教室」を、将来の金融教育の担い手となる教育学部生および教職大学院生に向けて、講義「金融教育の必要性やおかね基礎教育の授業実践」として実施し、さらに、附属中学校の全3年生に授業で実施した。

背景には、内閣官房が掲げる「資産所得倍増プラン」において、2024年度から官民一体となった金融経済教育を戦略的に実施していくことが決定するなど、金融教育の必要性が高まっていることがある。

今後、金融教育の浸透を多面的に図っていく

ために、この協定を通じて、「はまぎん おかねの教室」を活用し、「おかねの基礎教育の附属学校等への授業実践の習慣化」「教育学部・教職大学院での担い手の育成」「モデル授業として県内・全国への波及」等を行っていく。

具体的には、

○この協定における連携事項としては

- (1) 横浜銀行による金融教育の取組
- (2) 金融教育の担い手育成への取組
- (3) 金融教育プログラムの普及促進や開発・改良への取組
- (4) 横浜銀行と連携機関による金融教育の取組
- (5) その他本目的に資すると認められる事項



を上げており、児童、生徒、学生等への金融教育の実施を通じて、同大学、附属学校の教育では経験できない実践的な教育による幅広い知見の獲得など、金融教育の担い手の確保等の人材育成を行うとともに、金融教育プログラムの普及促進に取組み、社会における金融リテラシーの向上を図ることで、社会に貢献していきたいとしている。



大阪成蹊大学
OSAKA SEIKAI UNIVERSITY

2023年4月
開設

- データサイエンス学部
- 看護学部
- 経営学部
- 国際観光学部
- 教育学部
- 芸術学部

詳しくは

大阪成蹊大学
入試情報サイト

入試NAVI



大阪成蹊短期大学
OSAKA SEIKAI COLLEGE

- 幼児教育学科
- 栄養学科
- 調理・製菓学科
- 生活デザイン学科
- 経営会計学科

詳しくは

大阪成蹊短期大学
入試情報サイト

入試NAVI



OPEN
CAMPUS
2024

6/9 [SUN] . 23 [SUN] 7/14 [SUN] . 21 [SUN]

事前申込受付中

事前申込をするとスムーズに入場できます。

当日参加も大歓迎

※オープンキャンパスの日程は予定であり、変更になる場合があります。

ご来場時に受付の手続きが必要です。



■ 埼玉工業大学の入学式で今年も新入生が自動運転スクールバス体験

2024年4月1日、埼玉工業大学は入学式に出席する新入生と保護者を乗せ、埼玉工業大学が開発した大型自動運転のスクールバス(全長9m、レインボーII)を特別運行した。深谷観光バスの協力を得て2023年度に引き続き運行するもので、4月10日からの新学期スタート以降は週3日間、前年度より最大1日18便に増便し、より多くの学生にAI技術の応用を体験する機会を提供する。

この自動運転スクールバスは、渋沢栄一新一万円札発行記念「自動運転バス試乗会 in 深谷」で走行するなど、全国各地の公道で多数の実証実験に参加している。入学式および新学期からは、JR高崎線岡部駅から大学までの公道約1.6kmを、一般車両と混在して法定速度内において自動運転(レベル2)で運行する。

埼玉工業大学は私立大学初の自動運転専門の研究組織として「自動運転技術開発センター」を2019年4月に設立。2024年1月には研究体制の強化に向けて研究者を倍増し、自動運転の研究・開発に取り組み、自動運転レベル4への対応も視野に入れて産学官連携で社会実装に向けた開発を推進している。2025年4月から工学部情報システム学科に「自動運転技術専攻」を新設する予定で、自動運転技術に対応する人材育成を行う。

■ 畿央大学、看護師・保健師・助産師の国家試験で“4年連続”全員合格の快挙

2024年2月に実施された看護師、保健師、助産師の国家試験の合格発表が2024年3月22日に行われ、畿央大学の健康科学部看護医療学科では、13回目となる卒業生が看護師国家試験に94名、保健師国家試験に11名が挑戦し、全員が合格した。また、助産学専攻科でも12回目となる修了生9名が助産師国家試験を受験し、開設以来12年連続となる全員合格を達成した。

畿央大学としては、「看護師」「保健師」「助産師」の看護職3資格で2021年3月卒業生から4年連続全員合格という快挙を達成した。この快挙に看護医療学科の河野由美学科長は「例年通りのがんばりで、看護医療学科も専攻科も卒業生・修了生全員が現役合格を達成することができました。特に学部生は入学直後からコロナ禍での学生生活を強いられる難しい環境でしたが、努力を惜しまず学修に励んでくれたことに敬意を表します。これからも国家試験の合格を確実にできるよう、さらなる支援の充実をはかりたいと思います。」とコメントした。

畿央大学では、今後もすべての学生の夢をかなえ、看護師、保健師、助産師として医療現場に送り出せるようサポートしていく。

■ 東洋大学、2025年度入試より学校推薦入試 基礎学力テスト型を導入 他大学や一般選抜とも併願可

東洋大学は、2025年度より新たに併願可能な学校推薦型選抜(公募制)「学校推薦入試 基礎学力テスト型」を導入する。東洋大学の「学校推薦入試 基礎学力テスト型」は、高等学校長の推薦があれば出願できる、公募制の学校推薦型選抜となるが、既卒者も出願できる。

試験科目は2教科2科目。英語と国語、または英語と数学の基礎学力テストを実施し、面接や小論文はなく、学力面を重視した入試となる。英語は英語外部試験のスコアも利用できる。関西地区では、公募制の学校推薦型選抜で、面接や小論文がない基礎学力テスト型の試験は珍しくない。他大学との併願だけでなく、一般選抜と併願も可能なため、一般選抜の前哨戦と考える受験生も多く、志願者数は多い。

2025年度入試から東洋大学に導入されると、関西地区と同様に、一般選抜の前哨戦と考えて受験する生徒が多く出ることが考えられる。詳細は2024年6月、入試情報サイトで公開する予定。

「学校推薦入試 基礎学力テスト型」の入試日程は、2024年12月1日(日)、出願期間は2024年11月1日(金)から11月8日(金)まで。試験会場は東洋大学の各キャンパス(白山・赤羽台・川越・朝霞)で実施する。合格発表は2024年12月10日(火)で、1次手続きは12月17日(火)、2次(最終)手続きは、一般選抜の合格発表後の2025年2月28日(金)までとなっている。

■ 関西学院大学 文部科学大臣賞を受賞 学生が選ぶキャリアデザインプログラムアワード

学生の社会的・職業的自立に貢献したインターンシップやキャリア形成支援に係る取組を表彰する『第7回学生が選ぶキャリアデザインプログラムアワード』において、関西学院大学の「Cross-Cultural College Global Internship in Japan」が文部科学大臣賞を受賞した。関西の大学で初。

『学生が選ぶキャリアデザインプログラムアワード』は、経済産業省、厚生労働省、文部科学省、日本経済新聞社、マイナビの後援で開催。学生の社会的・職業的自立に貢献したインターンシップやキャリア形成支援に係る取組を表彰している。

「学生が選ぶ」とあるとおり、約120名の有志の学生によって4日間にわたる学生選考会(個人評価およびグループ評価)が行われるのが特徴で、その選考会での評価が全体評価にダイレクトに反映されるなど、徹底して学生目線を取り入れた非常にユニークなアワードとなっている。

7回目の開催となる今回は、応募総数1,013法人・1,115プログラムの中から、学生アンケートや学生選考会、選考委員会などの審査を経て、大賞、文部科学大臣賞、地方創生賞、優秀賞、および入賞法人を決定した。また、今回より「学生推奨プログラム」として、入賞には至らなかったものの、学生選考会にて高く評価されたプログラムも選出した。

関西の大学初となる「文部科学大臣賞」を受賞した関西学院大学の「Cross-Cultural College Global Internship in Japan」は、関西学院大学とカナダの4大学(トロント大学、クイーンズ大学、マウント・アリソン大学、ウエスタン/キングス大学)が協働で2011年から実施しているバーチャル・カレッジ「Cross-Cultural College(CCC)」のプログラムのひとつ。「日本・カナダ学生のペアでインターンシップ先に派遣」「全編英語で実施」「実際に企業が直面しているビジネス課題に取り組む課題解決型」という3つの特徴を持つ課題解決型のインターンシップで、国際的な事業を展開している企業・団体が10営業日間のインターンシップを行う。

このプログラムは「日加学生の寝食をともにした協働学習」というコンセプトに基づいて実施しており、プログラム期間中は、ジェンダー上の配慮をした上で可能な限りカナダと日本の学生のペアでの共同生活を行う。ビジネスの知識や、多国籍な場での合意形成だけでなく、「本気の異文化交流」を体感し、異文化コミュニケーション能力育成にも重きを置く。また、事前講義にてインターンシップに必要なビジネスに関する基礎知識を学び、事後講義ではプレゼンを通じて各インターンシップ先での学びを学生全体で共有し、更なる気づきや学びを醸成している。

『学生が選ぶキャリアデザインプログラムアワード』は5月16日(木)に「キャリアデザインカンファレンス」を開催し、関西学院大学をはじめとする受賞法人によるプログラム内容のプレゼンテーションや授賞式を行う。また、選考委員による審査講評やキャリアデザインプログラムに関する調査の報告、学生によるパネルディスカッションも予定している。

＜第7回学生が選ぶキャリアデザインプログラムアワード＞

【大賞】

旭建設株式会社/株式会社伊藤工務店/株式会社K GRIT/株式会社フォトラクション/LINE WORKS株式会社(共同プログラム)「千葉の街を築く、建築・土木・内装工事×建設 tech Society5.0 学生のキャリア形成支援＜汎用的能力活用型インターンシップの実施＞」

【文部科学大臣賞】

関西学院大学「Cross-Cultural College Global Internship in Japan」

【地方創生賞】

久留米工業大学「デザイン集団『ASURA』」

【優秀賞】

株式会社日本総合研究所「金融×セキュリティコース」

日本大学「生産工学部 生産実習」

株式会社博報堂/株式会社博報堂DYメディアパートナーズ「BUSINESS CREATION CIRCUIT」

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

2025年4月 国立大学の情報系入学定員 286名増を計画 高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援

2024年4月8日、文部科学省は、2025年度からの国立大学の収容定員の増加に係る設置計画一覧を発表した。「大学・高専機能強化支援事業(高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援)」により、国立大学の情報系学部学科の入学定員が286名増する計画であることがわかった。

情報系学部学科の入学定員が増加するのは、筑波大学、横浜国立大学、大阪大学、神戸大学など計10大学。いずれも、2024年度からはじまった「高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援」による定員増に関係している。同支援は、原則2024年度から3年間を受付期間として、国公私立の大学・高専(情報系分野 大学院段階の取組を必須)を対象とし、次の3つの枠が設けられている。

- ・既設の情報系分野に係る研究科、専攻を有し、大学院における研究科、専攻、コース等の設置・増員、又は、専攻に係る課程の変更による体制強化を図る取組に対して支援を行う「一般枠」
- ・情報系分野に係る学部・学科を有する大学が研究科の設置を行う取組等に対して支援を行う「特例枠」
- ・海外トップ大学との連携、地域・国の産業振興に大きく資する取組推進など、規模や質の観点から極めて高い効果が見込まれる計画を有する大学に対して一定額を加算して交付する「ハイレベル枠」

大学院段階に加え、学部段階の体制強化を行う場合には、学部段階の取組を大学院段階の取組より先行して行うことも可としているため、学部の入学定員の増枠も認められている。

また、早稲田大学基幹理工学部では、学系入試制度の改革を行い、現行の3学系から4学系に再編する。工学系(学系Ⅱ)350名を、学系2(工学系)235名及び学系3(情報系)155名に分けることが決まっており、情報系の入学定員割合が増加している。

このように、私立大学においても情報系学部学科の新設・改組が多くなっており、2024年度に続いて2025年度入試においても情報系の入学定員が大きく増える見込み。高校生の希望者が増えなければ、低倍率になる学部学科も増えることが予測される。大学・高専機能強化支援(高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援)による定員増は以下のとおり。

- < 2025年4月 国立大学情報系学部学科の定員増 > 計 286名
- 福島大学 理工学群 共生システム理工学類 160 → 200
 - 茨城大学 工学部 情報工学科 90 → 100
 - 筑波大学 理工学群 工学システム学類 130 → 138
 - 筑波大学 情報学群 情報科学類 80 → 86
 - 筑波大学 情報学群 情報メディア創成学類 50 → 54
 - 横浜国立大学 理工学部 数物・電子情報系学科 287 → 310
 - 新潟大学 工学部 工学科 530 → 535
 - 新潟大学 創生学部 創生学修課程 65 → 70
 - 三重大学 工学部 総合工学科 400 → 430
 - 大阪大学 工学部 応用自然科学科 217 → 222
 - 大阪大学 工学部 電子情報工学科 162 → 190
 - 大阪大学 基礎工学部 電子物理科学科 99 → 103
 - 大阪大学 基礎工学部 システム科学科 169 → 174
 - 大阪大学 基礎工学部 情報科学科 83 → 101
 - 神戸大学 システム情報学部 システム情報学科 0 → 150
 - ※ 2025年4月新設。工学部 情報知能工学科 107名募集停止
 - 奈良女子大学 生活環境学部 文化情報学科 45 → 57
 - 広島大学 工学部 第二類(電気電子・システム情報系) 90 → 100
 - 広島大学 情報科学部 情報科学科 150 → 180

- < 2024年4月 国立大学情報系学部学科の定員増 > 計 365名
- 北海道大学 工学部 情報エレクトロニクス学科 180 → 230
 - 東北大学 工学部 機械知能・航空工学科 234 → 247
 - 東北大学 工学部 電気情報理工学科 243 → 263
 - 東北大学 工学部 建築・社会環境工学科 107 → 114
 - 東京工業大学 情報理工学院 92 → 132
 - 電気通信大学 情報理工学域 I類(情報系) 225 → 255
 - 金沢大学 融合学域 スマート創生科学類 20 → 55
 - 金沢大学 理工学域 電子情報通信学類 76 → 116
 - 岡山大学 工学部 工学科 610 → 640
 - 愛媛大学 工学部 工学科 500 → 530
 - 佐賀大学 理工学部 理工学科 480 → 510
 - 大分大学 理工学部 理工学科 355 → 395

実践女子学園、新理事長に木島葉子氏が就任 実践女子学園卒の理事長は79年ぶり



学校法人実践女子学園は、山本章正前理事長の退任に伴い、2024年4月1日付で木島葉子氏が新理事長に就任した。任期は2028年3月31日までの4年間。木島理事長は第2代、第4代平尾壽子理事長以来、79年ぶりの実践女子学園卒業の理事長となる。

実践女子学園の新理事長に就任した木島葉子氏は、1986年3月に実践女子大学家政学部を卒業。アメリカン ファミリー ライフ アシュアランス カンパニー オブ コロンバス(現アフラック生命保険株式会社)に入社し、2018年にはアフラック生命保険株式会社の取締役常務執行役員に就任した。2020年には学校法人実践女子学園の評議員、2023年には常務理事を務めた。木島葉子新理事長の略歴は以下のとおり。

【略歴】

- 1963年3月 東京都生まれ(2024年4月時点 満61歳)
- 1986年3月 実践女子大学 家政学部 卒業
- 1986年4月 アメリカン ファミリー ライフ アシュアランス カンパニー オブ コロンバス(現アフラック生命保険株式会社)入社
- 2006年10月 同社 契約管理企画部長
- 2007年3月 同社 コンタクトセンターサービス部長
- 2011年1月 同社 契約管理事務企画部長
- 2012年1月 同社 執行役員 契約管理事務企画部長
- 2015年1月 同社 執行役員 コンプライアンス・オフィサー
- 2017年1月 同社 常務執行役員
- 2018年4月 アフラック生命保険株式会社 取締役常務執行役員
- 2018年7月 同社 取締役上席常務執行役員 / CAO
- 2020年1月 同社 取締役専務執行役員 / CAO
- 2020年4月 学校法人実践女子学園 評議員
- 2020年6月 学校法人実践女子学園 理事(第4号理事)
- 2023年1月 アフラック生命保険株式会社 顧問
- 2023年4月 学校法人 実践女子学園 常務理事
- 2024年3月 アフラック生命保険株式会社 顧問 退任
- 2024年4月 学校法人 実践女子学園 理事長 任期2024年4月1日～2028年3月31日

昭和女子大学ダブル・ディグリー・プログラム、参加学生13名が 2大学の学位を取得

2024年3月16日、昭和女子大学では、国際学部の「ダブル・ディグリー・プログラム」参加学生13名が昭和女子大学を卒業し、プログラムを修了し2大学の学位を取得した。ダブル・ディグリー取得者は2023年度9月修了者と合わせると20名、2017年からのべ93名になる。

「ダブル・ディグリー・プログラム」は昭和女子大学で3年間、海外の協定大学5校(上海交通大学・中国/ソウル女子大校・韓国/淑明女子大校・韓国/テンプル大学ジャパンキャンパス・アメリカ/2023年度からクイーンズランド大学・豪州)で2年間学ぶというもの。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、海外の協定大学へ留学する。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、多くの学生にグローバルな学びの環境を提供している。

このプログラムでは、単なる言語の修得にとどまらず、高度な語学力の運用能力を前提に現地の学生と同じ授業を履修し、文化や歴史、社会などの専門分野を学ぶ。また、現地の多様な人々と協働学習することにより将来、国際的な現場で活躍するために必要な精神力やコミュニケーション能力が鍛えられる。



16歳から
の
大学論

第40回

生成系AIに問う
「大学の意味」とは京都大学
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。

この原稿を書いている4月上旬は、大学入学の時期でもあります。今年度も多くの新入生が期待に胸を膨らませ、日々、キャンパスに通い、思い思いに学びの場についていることでしょう。本紙の読者とは異なるかもしれませんが、彼・彼女ら新入生に向けて、この場にてお祝いの言葉を述べたいと思います。

ただし、普通に書いたのではつまらない。生成系AIに、「大学の意味」というタイトルで入学式の祝辞を書いてもらい、それに対してツッコミをいれるという形で、私のメッセージを伝えられればと思います。以下、どうぞお楽しみください。

『大学の意味』

新入生の皆様、ご入学おめでとうございます。本日は、皆様にとって待望の大学入学の日であり、新たな人生の門出となる日です。

私は、皆様が今日この日に至るまで、多くの努力を重ねてきたことを知っています。そして、これから始まる大学生活においても、更なる努力と挑戦が必要となることを覚悟していることと思います。

しかし、同時に、皆様は大きな夢と希望に胸を膨らませていることでしょう。大学生活は、専門的な知識を学び、将来のキャリアを築くための貴重な時間です。

↑
違います。専門的な知識を学ぶのは、専門学校でも可能です。大学は「学問」をする場ですので、「学問に通じた専門(知識)」を学ぶのです。そもそも専門的な知識とはなんですか？ それらはもうインターネット上に溢れており、今、それを学ぶことにどれほどの意味があるのですか？ かといって、それを使いこなすことが大事、と言いたいわけではありませんよ。そもそも、知識とは何か、を問うているのです。そして、このような「問い」を持つことこそが、学問の営みであり、単なる知識習得の学習とは大きく異なる点です。

そういう観点からすると、大学は「将来のキャリアを築くため」にあるのではないことに気づくでしょう。言うならば、将来とは？ キャリアとは？と考えることこそが大学でやらねばならぬことなのです。

しかし、それ以上に、自分自身を見つめ直し、新たな価値観を創造していくための場でもあります。

↑
そう、そのとおり。「自分自身を見つめ直す」のが大学での時間です。ただ、これは自分の興味関心や生涯かけてやりたいことは何かと考えることではありませんよ。それは学問ではありません。自分自身=この世、という絶対的事実に向き合うというこ

とです。少しわかりにくいかもしれませんが、なんのことはない、「この世は、自分が見たいようにしか見れない」という深い自覚を持つということです。これは、普遍たる学問の大切な立ち位置として、ぜひ大学4年間で感じて頂きたいことです。

大学は、様々な分野の専門家が集まり、最先端の研究が行われている場所です。

↑
違います。単なる専門家の集まりが大学ではありません。例えば、最先端の研究がなされていることもさることながら、その「最先端とは何か？」もまた自省的に問い続けることも含んで、大学である、ということです。

ここでは、これまでとは全く異なる視点から世界を見る機会を得ることが出来ます。また、異なる価値観を持つ人々と出会い、議論することで、自分の考えを深めることができます。

↑
そのとおりです。素晴らしい。専門を超えた多様な共同、対話があって初めて「大学」であり、それが社会の実験場としての大学の存在意義です。

大学生活は、決して楽ではありません。時には困難に直面することもあるでしょう。しかし、そのような経験を乗り越えることで、人間として大きく成長することができ

ます。私は、皆様一人ひとりが、大学生活を充実させ、自分自身を成長させていくことを願っています。そして、大学生活を通して、それぞれの「大学の意味」を見つけていってほしいと思っています。

↑
それぞれの「大学の意味」を見つけることも大事ですが、学問の営みを通じて、誰しもが所有する「意味」というもの、人も、時代も、国も超えて、それが確かに在るのだというあの驚き。「ああ、なんということだ…」自分が溶けてなくなるような、精神の呼応にこそ出会わんことを心から願っています。

大学生活は、自分自身の人生を切り開くためのチャンスです。この貴重な時間を有効活用し、充実した大学生活を送ってください。皆様のご入学を、心よりお祝い申し上げます。

〇〇大学 学長 宮野公樹

以上です。いかがでしたか？ 紙面の都合上、極力簡潔にまとめてみましたが、もっと丁寧に説明する必要があったかもしれません。必要であれば拙書「学問からの手紙」(小学館)を手にとって頂ければ幸いです。

(続く)

大学ランキングからはわからない大学の實力 第6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 橋本俊昭氏との共著)。

司法試験予備試験という劇薬、天才発掘とその功罪

おもしろいランキングを作ってみた。
2023年度、司法試験予備試験合格率上位校である。

①奈良大、ロンドン大100%、③東京医科歯科大、静岡県立大33.3% ④東京大15.5% ⑤京都大10.5% ⑥一橋大7.3% ⑦千葉大7.14% ⑧大阪大、静岡大6.25% ⑩慶應義塾大6.2%(奈良大、ロンドン大は受験者1人、合格者1人。東京医科歯科大は受験者6人、合格者2人)。

司法試験の受験資格を得るためには、原則として法科大学院に在学しているか、またはそこを修了していなければならない。しかし、時間の制約や経済的な理由などで法科大学院を経ない者でも、司法試験を受けられる。司法試験予備試験(以下、予備試験)に合格すれば、司法試験の受験資格を得られるという制度だ。

では、肝心の司法試験はどうか。最新データをみてみよう。

2023年、司法試験合格率は45.3%だった。(受験3928人、合格1781人)。

これを出身ルート別にみると、①予備試験合格者92.6%(受験353人、合格327人)。②法科大学院学生(在学中)59.5%、③法科大学院修了者32.6%となっている。ちなみに司法試験合格率上位の法科大学院は①京都大68.4%、②一橋大67.2%、③慶應義塾大60.0%、④東京大59.1%、⑤神戸大

48.6%となっている。合格者を出せなかった法科大学院は13校あった。これでは、司法試験合格実績からみれば、予備試験合格者は法科大学院修了者よりもはるかに優秀という見方が成り立ってしまい、残念だ。

予備試験の内容は、法科大学院修了者と同等の学識を有するかどうかを判定するものだ。それゆえ、法律の知識、運用方法をかなり身につけていなければ受からない。実際、かなりの狭き門で、2023年の合格率は19.0%だった(受験2562人、合格者数487人)。

だが昨今、頭脳に自信がある者が多くチャレンジしている。

冒頭で紹介した予備試験合格率上位校をあらためてみてほしい。予備試験合格者の9割以上は司法試験に合格しており、近々、奈良大、東京医科歯科大、静岡県立大など法学部、法科大学院のない大学出身者から法曹の道に進む者が出てくるだろう。

いったい、彼らはいつ、どのように勉強したのだろうか。東京医科歯科大合格者2人は2年生と4年生である。医学部生が医師国家試験受験前に法曹へのもっとも近道である予備試験に合格している。近い将来、2人は法曹、医師の両方の資格を持つことになる。

予備試験合格者の出身校には青山学院大、成蹊大、新潟大、静岡大、熊本大などが。これらは法科大学院があったものの

募集停止したところだ。一方で東京外国語大、三重大のような法科大学院と無縁な大学の出身者もいる。

予備試験合格者を年齢別、属性別、大学の学年別にみると驚くべきことがわかる。最低年齢16歳、高校在学中1人。高校1年生または2年生だ。大学学年別では東京大1年7人、慶應義塾大5人、明治大2人、京都大1人だった。

高校2年生がどういった勉強をすれば予備試験に受かるのか。

前例があった。2021年に灘高校の2年生が予備試験に受かり、22年に3年生になると司法試験に合格してしまう。彼は翌年、東京大法学部へ推薦入学で進んだ。灘高校関係者によれば「ギフテッドと言っていい、ずば抜けた天才でした」。

もう1つ前例があった。2010年代、慶應義塾高校3年生が予備試験に受かり、慶應義塾大法学部に入学してから7月上旬に行われる司法試験に挑み合格している。しかも年代を違えて2人いて、いずれも19歳での合格だ。これは受験勉強をする必要がない、附属・系列高校出身のなせるわざと言えるよう

では、入学したばかりの大学1年生はなぜ予備試験に合格できるのか。予備試験は7月下旬に行われる。前述のように、慶應義塾大なら「高大接続」を活用できればいいが、

東京大は2月下旬の入試が終わってから、予備試験まで4カ月弱しかない。こんな短期間の勉強で受かるのはギフテッドなのだろう。

これでは法科大学院の立場がない。2004年、法科大学院制度がスタートしたとき、グローバル化、ハイテク化を見据えさまざまな出来事に対応できる多様な法曹人材の育成が掲げられた。当初74校が設立されたが、2024年までに40校が募集停止となる。残り34校は関東、関西が中心で、北陸、甲信越、四国、山陰はゼロ、九州と沖縄は1校だけだ。そういう意味では予備試験合格者に新潟大、静岡大、西南学院大、熊本大の出身者がおり、結果的に地域格差が是正されているのは悪い話ではない。

また少子化が進むなか、若く天才肌の人材が予備試験、司法試験を旨とするのも、法曹界にすれば嬉しい話だ。もっともゲーム感覚、資格マニア的に司法試験に挑まれるのはかなわない、法曹界にマイナス、という批判もある。

お金も時間もかからない予備試験の受験者は増えている。劇薬的魅力と言えるか。法科大学院ルートより予備試験ルートのほうが法曹全体に活性化をもたらすことになれば、法科大学院教育の意義がぼやけてしまう。悩ましい。

(データは法務省による)

杜の都の西北から

第5回

(学)東北文化学園大学評議員・
大学事務局長、弊誌編集委員

小松 倂厚さん

Profile

1989年東京学芸大学修士課程修了、同年文部省入省、99年在韓日本大使館、02年文科省大臣官房専門官、初等中等教育局企画官、国立教育政策研究所センター長、総合教育政策局課長等を経て22年退官、この間京都大学総務部長、東京学芸大学参事役、北陸先端大学副学長・理事、国立青少年教育機構理事等を歴任、現在に至る。神奈川県立相模原高等学校出身。

大学にとっての「改正障害者差別解消法」とは？

障害者の権利擁護に向けた政府の取組が進展している。令和6年4月には改正障害者差別解消法が施行され、障害者に対する合理的配慮(reasonable accommodation)の提供が事業者にも法的に義務付けられた。改正法施行に先立ち、令和5年3月には、政府全体の「基本方針」が閣議決定され、この基本方針に即して文部科学省など各府省が所管する事業分野における「対応指針」が分野ごとに策定された。これら政府の基本指針や対応指針等は改正法施行と同じ4月から実施されている。

一連の制度改正により、合理的な配慮の提供について法的な義務を負うこととなる事業者の中には、私立学校の設置者も含まれる。本年4月から私立大学等も合理的配慮の提供が義務化されたが、それはこのような文脈によるものなので、特に教育機関のみが改正法の対象となったものではない。

私立学校における合理的配慮の義務化により、国公立の全ての大学等が合理的配慮の提供義務を法的に負うこと等を踏まえ、文部科学省は、昨年5月「障害のある学生の修学支援に関する検討会」を立上げた。検討会は大学等が共有すべき「基本的な考え方」などについて審議を重ね、本年3月に報告(第三次まとめ)をとりまとめた。報告は「障害のある学生の現状」、「これまでの取組の進捗状況」など7章と附属資料等で構成されている。ここでは主要な検討テーマである「障害学生支援に

関する基本的な考え方」「諸課題の考え方と具体的な対処の取組」の章に掲載された事項のうち、主要な事項の概要を紹介する。文部科学省ホームページから、検討会の報告の主要な文言を抜粋・要約すると以下ようになる。

1. 大学等は、自らの価値を高め、学生に対する責務を果たすため、事前的改善措置により教育環境の整備を図るとともに、障害学生支援を障害学生が平等に学ぶ権利を保障する手段であるとの認識の下で、着実に実施することが必要。支援では合理的配慮以外の学生支援リソースも総合的に活用することが望ましい。
2. 「障害の社会モデル」の理解に関して、社会的障壁とは、障害がある者にとって生活上の障壁となるような社会における一切のものをいう。この考えに基づく、障害のない学生を前提とし構築された仕組みや構造が社会的障壁となっている場合がある。このことを大学等の構成員全てが理解し、社会的障壁を除去するとともに、各種支援リソースを総合的に活用しながら取り組むことが必要。
3. 障害の根拠資料に関する考え方について、個々の状況を適切に把握するため、学生から根拠資料の提出を求めることが適当。一律に「根拠資料がなければ合理的配慮を提供しない」といった形式的な対応をとらないよう留意する必要がある。



4. 責任の所在を明確にし、障害学生支援に取り組むために、教職員の共通認識が不可欠。その手段としては教職員向けの対応要領・ガイドライン等が有効である。
 5. 学生の状況と授業の状況を総合的に考慮し、オンライン参加の可否を個別に判断すること。対面とオンライン学修を組み合わせたブレンディッド型授業も要考慮。大学等の事情ではなく、本人の意向や教育の質の担保の観点が必要。
 6. 大学等と国、地域・企業・民間団体等との連携や大学等連携プラットフォームを更に活用すること。
- 最後に、本報告は、「大学等が学生を第一に考え、障害のある学生が平等に教育

を受ける権利を享受できる環境を構築することは、コンプライアンスの観点からはもちろんのこと、開かれた大学等として価値や魅力を高めるための重要な要素となる。各大学の役員や管理職はこのことを強く認識し、障害学生支援への理解を深めるとともに自大学等の運営方針の一つとして位置づけ、取組を推進していくことが望まれる」としている。このたびの改正法による合理的配慮の義務化を契機として、大学等における障害のある学生への修学支援が一層充実されるとともに、公正な社会の実現に向けた取組が加速化することを期待したい。

雑賀恵子の 書評

雑賀 恵子

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。大阪産業大学他非常勤講師。著書に「空腹について」(青土社)、「エコ・ロコス 存在と食について」(人文書院)、「快楽の効用」(ちくま新書)。大阪教育大学附属高等学校天王寺学舎出身。

白い雲は 流れ流れて/今日も夢はもつれ わびしくゆれる/悲しくて 悲しくて / とても やりきれない/この限りないむなしさの/救いはないだろうか

「悲しくてやりきれない」という1968年の歌の2番である。古い歌だが、多くのアーティストにカバーされ、映画やドラマなどでも使用されているので聞いたことがある人も少なくないだろう。歌ったのはザ・フォーク・クルセダーズ、本書の著者であるきたやまおさむ(北山修)はそのメンバーであった。医学生時代にフォークを結成し、解散後も数々の名曲の作詞なども含めて音楽界で活躍した。一方医大卒業後は精神科医の道に進み、九州大学教授を定年まで勤め上げて現在白鷗大学学長、医学界でも活躍している。精神分析学関係でも文化論関係でも専門書から一般書まで著書は多数、華々しく羨ましい人生だ。そのきたやまおさむが「むなしさ」について書く。



「むなしさ」の味わい方

きたやま おさむ 岩波新書、2002年

期待したものに裏切られたり、愛していた相手が亡くなったり、何かを求めていたのに意味のあるものが得られないなどという、自分の外側に空虚なものができてしまう「むなしさ」。自分自身に価値や中身、生きている意味がないと感じるような、自分の内側に空虚なものが生じてしまう「むなしさ」。前者は対象喪失、後者は自己の喪失であり、自己が対象に強く依存しているなら、対象喪失は自己の喪失に結びつき、内も外も空っぽになって深刻な「むなしさ」に陥ること

になる。

本来私たちは、常に「間(ま)」に囲まれている。ところが現代社会では、相手との「間」があってはならないようだ。「間」を埋めるために、溢れるばかりの意味のない言葉や情報、商品が用意されている。ないものはない社会は、「間」つまり喪失を感じさせない社会であり、喪失を喪失した時代だ。しかし意味のない言葉や情報の氾濫している現代は、実は大きな「むなしさ」のそばにある。「むなしさ」はあって当然であり、「むなしさ」に慣れ、呑み込まれない術を身につけなければならぬ。

自己と外界とのかかわりの中で「むなしさ」が生まれてくるが、自己と外界をつ

ないで「間」を埋めるのは言葉だ。本書でおもしろいのは、言葉の連想によって意味の連関を分析していくところである。原初的な自己を包摂する母との「チ」のつながり、チは血、乳、父、口、膣、命、大地と私たちに親密で生々いつながりを連想させる。チの「つながり」に意味が与えられ「通じる」。言葉の「意味(イミ)」が結果という「実(ミ)」をうみ「身(ミ)」になる。私たちの身につけている日本語がほぐされて、意識が読み解かれる。だがなおも分明されない、どろどろと泥(ナズ)む心の沼がある。未処理、未消化のものたちを沈める心の沼は、創造の場でもある。「むなしさ」を混乱させたまま沼におき、たちのぼるもやもやを味わう時間は、人との関係性や自分自身に興行きを持たせると、きたやまはいう。取り返しのつかない喪失、わりきれない「むなしさ」は味わうしかない。自身いくつも、いくども味わいながら、ここに生きてある北山修だから言い切れるのだろう。

DJX 知のスクランブル 若手研究者の寄稿による 進路のヒント プラス

これからの大学再編 について考える

韓国の事例に基づいて

北海道大学
高等教育推進機構
高等教育研究部 助教
鄭 漢模



Profile

京都大学博士(教育学)。専門は高等教育学。関心分野は大学の再編と役割。所属学会は、大学教育学会、日本高等教育学会など。1987年韓国全羅北道出身。九州大学特任助教、三重大学講師を経て現在に至る。韓国忠南大学教師範大学教育学科を卒業した後、2014年に日本国費留学生として渡日し、大阪大学人間科学研究科研究生を経て、京都大学教育学研究科で修士学位及び博士学位を取得。



大学の「生物学的多様性」とは

研究者は、自分の専門分野を説明する際に例えを用いることが多々あります。私が大学を説明する際によく用いる例えは、「生物学的多様性」です。

この概念は一見難しそうですが、実に簡単です。要するに、世の中の生物がそれぞれの生息する環境において生き残るために適応と進化を続けた結果、私たちの周りには多様な生物が暮らすようになっていることを意味します。基本的に大学とは、人類の知的好奇心を満たし、得られた結果の保存と継承のために作られたものだと言えます。しかし各大学が生物と同じく、社会、文化、政治という環境において、適応と進化を繰り返してきた結果、それぞれが個性を競い、大学の世界にも一種の「生物学的多様性」というものが存在するようになったと私は見るのです。

少子化が招いた大学の「氷河期」

大学を生物に例えるならば、大学にも氷河期といった絶望の危機が訪れてもおかしくありません。特に18歳人口が大学入学者の多くを占めている東アジア各国では、国によって度合いは異なるものの18歳人口の減少が進み、大学の「氷河期」が現在進行中で、大学全体の縮小は不可避である



(出典：ヨン(2021)をもとにハン(2022)が作成した図を筆者が翻訳、修正) ヨン・ドクウォン。(2021)。大学の構造調整の現在と未来(定員政策を中心に)。ハン・ユヨン。(2022)。大学定員不足加速化…2年後、入学定員8万人不足。忠清トゥデイ。
<https://www.cctoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=2159357>

と予想されています。

中でも隣国である韓国は、非常に大きな変化を経験しています。日本において、2040年に向けて18歳人口の減少に備える様々な対策が打ち出されているのと同様、韓国においても2040年に向けて様々な対策が講じられています。

また18歳人口の減少と同時に、地方消滅の問題も浮上しています。人口が減少すればするほど、比較的仕事が見つかりやすく、社会インフラがよく整備されている首都圏に人が集中する現象が起きています。このことは大学にも無関係ではありません。首都圏の大学への異動を望む教員が増え、地方からの頭脳が流出しているのです。2023年現在、韓国政府による研究費の約60%は首都圏に所在する大学に支給されています。頭脳流出により、こうした傾向は今後一層強まると予想されています。

韓国政府による取組

①財政支援の変化

韓国政府はこうした人口減少を予想し、2000年代以降、大学に対する財政支援制度を変化させてきました。その一つの現れが、定員充足率、就職率、教育や研究における成果などに応じた傾斜配分式財政支援です。これによって、大学によっては支援が中止されたり、閉鎖を誘導されたりする

ところが出てきています。一方、地方の国立大学に対しては支援を拡大しています。代表的な取組は2023年にスタートした「グローバル大学30」です。2023年から2025年までに30大学を選抜し、集中的に財政支援を行うというものです。選考基準には、大学統廃合など、積極的に大学の再編を行っていくことなどが含まれています。

②地域性の強化

地域性の強化もあげられます。例えば、韓国政府が提案しているのが「共有大学」という新しい大学モデルです。これは各地域の自治体、複数の大学、複数の企業が仮想の大学を共同で設立し、地域に特化した学位課程を編成・運営するというものです。マイクロクレデンシャル(注：学習者の学習成果を証明する単位として、従来の学位よりも細かいものを意味します。集めて基準を満たすと学位が授与される方式になっています)による教育課程を設け、最終的に学生には学位が授与されます。また、「地域革新中心大学支援体系」の構築にも取り組んでいます。目的は、従来政府が持っていた各大学に対する財政支援に関する権限を、各自治体に移譲すること。すでに2023年にいくつかの地域において施行されており、2025年にはすべての地域に導入される予定です。

研究開発費の「効率化」

最後にもう一つの変化として、政府による研究費の効率化があげられます。これは人口減少と直接関係があるとは言えませんが、大学の再編に影響を及ぼすことから、結果的には大学の再編を加速するという側面があります。従来、韓国はGDP(国内総生産)に比べて研究開発費に積極的な投資を行う国としてよく知られています。2021年には、GDPの約4.93%を研究開発

費として策定し、世界1位を記録しました。しかし2024年に政府は研究開発費の「効率化」を図り、従来の研究費を約14%程度も削減しました。2023年、韓国の大学における研究開発費の75.7%は政府によるものと言われていたことから、各大学は内部の再編が不可避な状況に追い込まれています。これには学界から猛烈な反対が起き、これを受けた政府は2025年の予算を従来通りに戻すという方針を発表しました。しかし、研究者の間ではまだ不安は消えていません。

大学を「ノアの方舟」に乗せるとしたら

現在の韓国政府の政策的変化を一言で表すならば、それは「選択と集中」です。これに対して、教職員・学生、地域住民など、大学に直接的・間接的に関わる利害関係者を中心に、反対の声が上がることもあって少なくありません。しかし一方で、人口や産業構造に比べて大学の数が多く、大学教育が就職に役立っていないことなどに、全国的な共感が集まっているのも確かです。冒頭で私は、大学を生物に例えました。生物学的多様性が豊かな生態系を支えているのと同じように、大学の多様性もまた、社会をより豊かにするうえで非常に大事だと思っています。しかし、私たちに、「ノアの方舟」に乗せる大学を必ず選ばなければならない瞬間が来るとすれば、一体どうすれば良いのでしょうか。だからこそ私たちに、こうした最悪の状況に備えるための研究も求められているとも言えるのではないのでしょうか。課題は山積みですが、私は各大学固有の価値を守るためにも、大学の役割およびその再編に関する研究を続けていくつもりです。

追悼 北原保雄先生 日本語力を高めよう

本紙127号(2017年5月10日発行)から

2000年代初頭、日本語の乱れが問題視され、それがきっかけで起きた日本語ブーム。研究者としてその中心におられたのが、日本語学者の北原保雄先生。都立高校教員から研究者の道へ、第6代の筑波大学学長も務められた。去る2月に、87歳の生涯を閉じられたが、生成AIの登場という日本語にとって新たなエポックに、日本語、中でも書き言葉の重要性についてのご意見を抜粋してご紹介する。生成AIについてはどんな思いを抱かされていたのか、にこやかに話されるお顔がしのばれる。

表現に即して理解しよう

国語教育では「何を」「いかに」表現するかの観点から、「いかに」をしっかり捉えて「何を」にあたるものを教えることが大事だと語られていた北原先生。

「いかに」が大事なのは、表現されたものをその表現に即して正しく理解する力を付けなければ、深い読解力も豊かな表現力も育たないからだ。「『要するに』退治」が必要だと私はよく言っていますが、表現の内容を正しく理解しない

で、表現から離れて「要するにこういうことだ」で済ませては国語教育にはなりません」とも。

続けて、「私がこのように言葉にこだわるのは、幼児がカオスともいえる状態の中から、言葉で物を区別し概念に名を付けていくことで知的に成長していくのを見てもわかるように、言葉の理解が浅いと思われは深まらないからです。日本語力の低下は読解力、表現力の低下につながり、さらには英語をはじめ全ての学力の向上にも支障をきたします」と北原先生。

語彙を増やし、言葉を深く学ぼう

それでは言葉を深く学び、読解力・表現力の基礎となる日本語力を高めるにはどうすればいいのでしょうか。それには、まずは当たり前のように語彙を増やすことだと北原先生。語彙は増えれば増えるほど、その間の微妙な違いがわかるようになり、表現全体についての理解も深まるからだと。

では語彙を増やすには?まず人の話をよく聞き、人の書いたもの、本を読むこと。そのうえで、人に話すときはよく考えて、言葉をしっかり吟味することだと語られます。この点読書は、言語能

力の基層を形成する書き言葉を学ぶという意味からも大事だと。

「古典・漢文について言えば、内容だけでも得るものは多いですが、決して『要するに』で終わらせないことです。あくまでも言葉に即して、できる限り原語、原文で味わってほしい。難解な『源氏物語』もやはり原文に触れないと、本当に読んだこと、本当に理解したことにはなりません。五十四帖すべてを読むのは大変ですが、一帖だけならなんとかなります。それをじっくり味わって読めば、そこに込められた感性の一端に触れることもできるはず」と。そして、「同じように、漢文なら引き締まった語感や言いまわしを感じ取ることができます。固い果物を齧って食べる代わりにミキサーにかけて飲んでも、摂取できる成分に変わりはありません。しかし味わいは違います。それと同じで、やはり元となるもの、本物に触れないことには、表現者の感性や表現そのものが持つ深さを理解し、それを自らの表現に活かしていくことはできないと思います」と結んでいただきました。



Profile

昭和43年東京教育大学大学院文学研究科博士課程中退。文学博士(筑波大学)。和光大学人文学部助教授などを経て昭和49年筑波大学文芸・言語学系助教授、同59年9月同教授。その後同学系長、同大学附属図書館長などを経て平成10年4月～16年3月同大学学長。平成16年4月～20年10月独立行政法人日本学生支援機構理事長。この間国語審議会など多数の委員を歴任。その後、地元北崎の新潟産業大学学長、公益社団法人日本教育会会長などを歴任。新潟県立北崎高等学校出身。



『日本国語大辞典』(小学館、全13巻)『明鏡国語辞典』(大修館書店)『全訳古語例解辞典』(小学館)などの編者。「問題な日本語」は平成16年から平成23年まで全4編が発行され、2017年には100万部を超えて親しまれている。

キラリと光る研究科

三重大学大学院地域イノベーション学研究所

産業用大麻の安全性のアピールと、 新産業創出のための研究拠点を 三重大学神事・産業・医療用大麻研究プロジェクト

カーボンニュートラルやCO₂削減に向けた取組が様々な分野で進む中、ゴールドラッシュならぬ《グリーンラッシュ》の機運が世界的に高まっている。従来、麻薬との関連から敬遠されてきた大麻の、産業利用を拡大しようという動きだ。国内でも、大麻取締法等の一部が75年ぶりに改正される。神事・伝統文化の継承という課題から、大麻研究の新たな拠点作りを始めた三重大学。それを牽引する地域イノベーション学研究所の諏訪部研究科長に、きっかけや展望を聞いた。

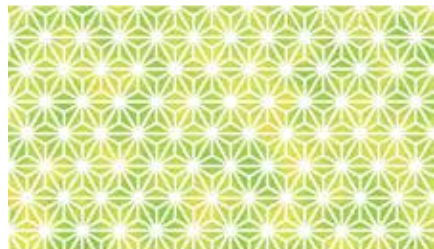
そもそも大麻って？

大麻は植物分類学上、アサ科アサ属の1年生の草本(学名:Cannabis sativa L.)。農学分野ではアサ、産業分野ではヘンプと呼ばれる。カンナビノイドと言われる生理活性物質を含み、植物体内で各種合成酵素を使って向精神作用がありマリファナの原料として知られるTHC(テトラヒドロカンナビノール)や、向精神作用がなく鎮痛やストレス緩和等に効果のあるCBD(カンナビジオール)を合成できる。サティヴァ亜種、インディカ亜種、ルデラリス亜種の3種類があり、THC、CBDの含有量には差がある。

一般的に、THCの含有量が一番多いのはインディカ亜種。一方、日本で太古から栽培されてきたサティヴァ亜種は含有量がきわめて少ない。品種や系統によるTHC含有量にも大きな違いがあり、THCが1.0~20%超のものは薬用型、1.0~0.3%のものは中間型、0.3%以下のものは繊維型と分類され、THC1.0%未満のものは産業用大麻とも呼ばれマリファナ原料にはならない。キノコには毒キノコとそうではないキノコという言い方があるが、そのような呼び方のない大麻でも種類によってそれぐらいの違いがある。我々が研究で扱う大麻は、もちろん産業用大麻である。

きっかけは伊勢からの依頼

わが国では古来より、大麻は神事・伝統行事においてある意味で主役だった。その茎は神社のお札、しめ縄、神職装束、横綱の化粧まわしから、檜皮葺き屋根の土台、花火の火薬、松明など幅広い用途に使われてきた。またその実は七味唐辛子やいなりずしに入れられているし、その葉は伝統模様として親しまれている【写真右上】。ところが第2次大戦後、この状況は一変する。理由はさまざまだが、大麻取締法等が布かれてから、栽培は許認可制となり、麻薬成分の抽出が目的ではないにもかかわらず国の厳しい監督下に置かれるようになった。



その結果、国内農家で栽培を続けているのは2022年で27軒、栽培面積も7haと少ない【下図】。品種も、もともと生産地によって多種あったが、現在、商用品種は栃木県産の「とちぎしろ」しかない(これも栃木県外での利用はできない)。当然、神事や伝統行事に使う麻の多くは輸入や模造品に頼らざるをえない状況だ。

ご利益があると思われるものまで輸入に頼っている状況を何とかしたい、と声を上げたのが伊勢神宮のお膝元の企業等で作る社団法人伊勢麻振興協会。伊勢麻の麻とは大麻で、協会の傘下には大麻栽培の許認可業者の一つ(株)伊勢麻があり、これまで細々と栽培を続けてきた。

2021年、同会が県内で生物資源などの研究組織を持つ本学に、大麻の栽培や育種、品種改良、成分分析などについての研究協力を要請。これが産官学による『大麻研究プロジェクト』がスタートするきっかけとなった。以後、本研究科が運営主体となりつつ、2024年4月からは理系のみならず文系分野の学部、センターなどが結集し、大学全体で一体となって研究協力する体制を確立してきた。

分野融合、地域や産官学との連携による2大プロジェクトが始まる

プロジェクトの一つは、きっかけとなった神事・伝統を守り支えるための農業生産基盤の確立や、産業用大麻の社会的認知を高めることを目的に、三重大学の「地域共創展開センター」の中に「神事・産業用大麻研究プロジェクト」として位置づけられた。

第一弾として2023年4月には、伊勢神



三重大学大学院地域イノベーション学研究所長・
生物資源学部教授
諏訪部 圭太先生

Profile

2000年 三重大学大学院生物資源学研究所博士前期課程修了。2004年博士(学術)。2006年4月~2007年3月英国John Innes Centreマリーキュリーフェロー。2007年4月~2009年1月 東北大学大学院生命科学研究所博士研究員・日本学術振興会特別研究員(PD)。2009年2月~2021年3月 三重大学大学院生物資源学研究所 准教授。2021年4月から現職。専門は分子遺伝育種学。三重県立津西高等学校出身。



提供:三重県明和町

宮の斎王の御所とされる斎宮【写真上】所在地で、古来より大麻を栽培してきた明和町を舞台に、産官学連携で麻産業の振興を目指す『^{あまつすがそ}天津菅麻プロジェクト』が始動した。これには明和町、(社)伊勢麻振興協会他5社2団体、農家、農業法人、私立大学では皇學館大学が加わった。また、高大連携の一環として、三重県立久居農林高等学校との共同研究を開始し、大正時代に作られ現存する物しか残っていない神事用栽培に用いる特殊な播種機も復元した【写真右上】。

もう一方の柱はバイオ、生物資源や、農学の基礎研究からのアプローチで、本学に9つある「重点リサーチセンター」の一つ「カンナビス研究基盤創生リサーチセンター」が担う。育種や品種改良、成分分析や毒性の基準づくりから、大麻の幅広い産業応用の基盤となる基礎研究の確立を目指す。

安全・安心を保障するための基本ともいえる大麻の成分分析体制の確立も目指す。現在、国内での成分分析は、外国の分析機関にサンプルを送って依頼するか、アメリカ企業の持つ検査試薬の輸入に頼っていて、高コストで時間もかかる。また、厳正さが求められるにもかかわらず公的な分析センターもない。そこで、国際標準として使用される成分分析機を2024年3月に本学に導入した。この分析機の導入も非常に厳しい審査基準があり、本学に導入されたものが日本国内第1号である。本分析機と国立大学というポジションを活かしつつ、早期に国の認める分析センターの設置を目指したい。

産業応用では、これまで医療用に加えて、

地域イノベーション学研究所とは

《実社会において、専門知識に基づき、自ら社会課題を発見し、自分の頭で考え、信念を持って行動できる「プロジェクト・マネジメント」ができる研究開発系人材」と、「地域においてゼロから1を創造できる社会起業家(ソーシャル・アントレプレナー)人材」の育成を目的に、2009年に開設された文理融合(工学、バイオ、人文・社会)の大学院。教員は様々な学部から集まる。教育研究ユニットには、「工学」「バイオ」「社会」の3つに加えて、学際研究を担う文理融合型の「地域新創造ユニット」がある。専門教育を担当するR&D(Research and development)教員に加え、プロジェクト・マネジメント教育を担当するPM(Project Management)教員からも同時に指導を受けられる「サンドイッチ方式教育」と、特に地域の企業等との共同研究におけるプロジェクト・マネジメントについて学ぶOPT(On the Project Training)教育に特徴がある。また、博士前期課程には本格的な「インターンシップ研修」が



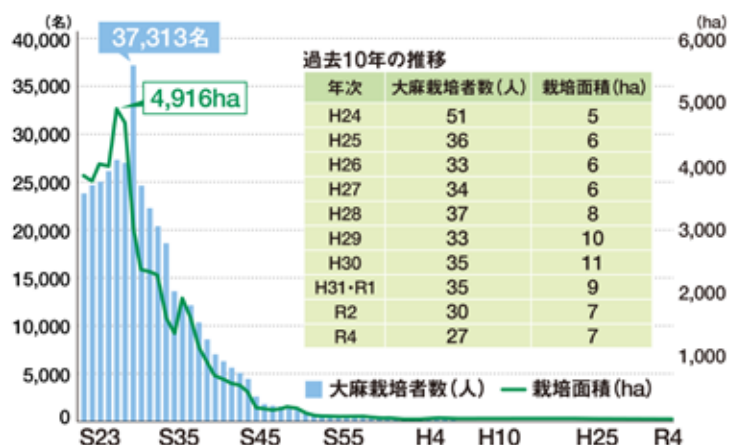
健康・美容のための有効成分に着目したヘンプシードナッツやヘンプシードオイルなどが商品化されているが、睡眠に関するサプリメントへの応用など、新たな知見も取り入れながら、様々な可能性を追求していきたい。

一年草である大麻は、多くの植物の中で特にCO₂吸収能力にすぐれていると言われていて、伝統的な育種学・作物学による栽培技術の確立や品種改良、新たな品種の開発は、それだけでもカーボンニュートラル、CO₂削減に寄与する。またバイオ燃料としての期待も高まっており、関連企業との産学連携を積極的に進めていきたい。

工学分野では、茎繊維はカーボンファイバーに負けない剛性を持ち、なおかつ軽量のため、グラスファイバーや金属に替わる車体のパーツ素材としてヨーロッパで使われ始めている。この分野では、「卓越型リサーチセンター」である「エネルギー材料総合研究センター」などと連携し、産学連携を強化していきたいと考えている。

プロジェクトはまだ始まったばかりで、また日本には70年を超える研究空白があるため、担当者にとっては未知の分野も多く、手探りで進めなければならないケースも多々ある。しかし世界では、産業用大麻に関する規制の見直し、その法改正が大きく進展し、取り扱いのハードルは大きく下がっている。神事・伝統の維持目的から始まり、地域貢献、さらには新産業創出までの広がり視野に、本プロジェクトを一步步、着実に進めていきたい。

必修科目として開講され、社会連携を実現する場としてコアラボも設けられている【写真】。2020年度からは、地域創生イノベーター(RRI)養成のための新たな教育コース「地域創生イノベーター養成プログラム」が導入され、修了者は資格認定される。同年にはまた、博士前期課程地域イノベーション学専攻の正規課程が「職業実践力育成プログラム」(BP)として文部科学省に採択された。社会人にも門戸が開かれていて、2021年には特定教育訓練給付制度の受けられる厚生労働大臣指定の専門実践教育訓練講座として指定を受ける。



「細胞死」のまだ秘められた謎を解く

37兆個の細胞が織りなす細胞社会、それを解明する細胞社会学のこれまでとこれから

2003年に「ネイチャー・イミュノロジー」、2006年に「ネイチャー」、そして2011年には「米国科学アカデミー紀要(PNAS)」、2023年には「Developmental Cell」※1と、世界的に権威ある学術雑誌に論文が掲載された川根先生。研究の主なテーマは大学で興味をもったアポトーシスなどの「細胞死」。学部では分子生物学(細胞生物学)、大学院ではさらに基礎医学と、その探究を深めてこられました。細胞はなぜ自ら死ぬのか?またなぜ一人で死ねないことがあるのか?21世紀に生まれた細胞社会学※2をライフワークとされる先生に、その探究の一端、並びに高校生へのメッセージをお聞きしました。

※1 2003年:Nature immunology/Impaired thymic development in mouse embryos deficient in apoptotic DNA degradation. 2006年:Nature/Chronic polyarthritis caused by mammalian DNA that escapes from degradation in macrophages 2011年:Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America/Cytokine-dependent but acquired immunity-independent arthritis caused by DNA escaped from degradation. 2023年:Developmental cell/Apoptotic extracellular vesicle formation via local phosphatidylserine exposure drives efficient cell extrusion.
 ※2 細胞同士の相互作用、また俯瞰的な観点から細胞理解を深めようという学問。2002年、アメリカの生物学者リー・シルバールが、雑誌「Nature」に「細胞社会学:新しい生物学のフロンティア」と題する論文を発表、その後、急速に発展した。2008年には、国際細胞社会学会も設立された。



京都産業大学
生命科学部准教授
川根 公樹先生

Profile
 1997年京都大学理学部卒業。
 1998年長田重一教授の研究室で、DNA分解、細胞死に関する研究に従事(2010年まで)1999年大阪大学大学院医学系研究科修士課程医科学専攻修了、2007年京都大学大学院医学研究科助教。2010年フランスのThomas Lecuit博士の研究室で上皮組織の形態形成、上皮細胞の細胞死に関する研究に従事(2013年まで)、2010年日本学術振興会海外特別研究員、2012年上原記念生命科学財団海外リサーチフェローシップ。2013年京都大学大学院医学研究科特任助教、2014年京都産業大学総合生命科学部准教授、広島学院中学校・高等学校出身。

「細胞死」は生命活動?

ひとりの人間にはおよそ37兆個の細胞があるとされますが、それらの多くは1日からおよそ1週間単位で新陳代謝を繰り返しています。人間の場合、一日に生まれる細胞は約3000億個。それと同数の細胞が死んでいくことで生体は維持され、このバランスが崩れると様々な不都合がおきます。

細胞を減らすことに大きく貢献しているのがアポトーシスと呼ばれる細胞死。様々な細胞死の中でも、細胞自ら死を選ぶという現象で、生体の維持の他、胎児の水掻きが誕生時には人間らしい指の形になるなどの、発生時の形態形成などにも貢献します。この場合、水掻きの細胞が誕生までに自ら死ぬのです。

アポトーシスのプログラムはすべての細胞に内蔵されていて、何らかの原因やきっかけ、あるいは指示を受けることでスイッチが入ります。

なぜ細胞は、自ら死を選ぶことがあるのか。これは生物というものの意思?に反しているのではないかと…。現在、アポトーシスは生体がよりよく生きるための営みであり、生命活動の一種であるとされるようになりました。全体を活かすために個が自ら死を選ぶ。細胞死がうまく機能せず、必要な細胞が死に過ぎる場合にはアルツハイマーなどの神経系の疾患に、本来死ぬべき細胞が死なない場合は癌などにつながります。

腸上皮細胞の「細胞脱落」の仕組みの一端を解明

細胞死の解明は、分子生物学の進展とともに急速に進んできました。しかし個々の細胞

がいかに死ぬかはともかく、周りの細胞とのやりとりを含めて実行される死についての理解はまだ遅れています。中でもその典型が腸の上皮細胞などに見られる「細胞脱落」です。

上皮とは、皮膚や消化器官など、体や臓器の表面組織で、腸の場合は内側(食べたものが通過していく側)の層にあたります。腸管の内部は、腸内細菌、ウイルスや雑菌で満ちていて、それが体内組織に入り込まないように、上皮細胞は強い接着力でびっしりと敷き詰められています。とはいえ新陳代謝は必要ですから(腸上皮細胞の入れ替わりのサイクルは極めて短い)、日々一定数の細胞はそこから除去されなければなりません。そのための振る舞いが細胞脱落です。

絨毛の根本、谷の部分で生まれ、先端(山の部分)へと押し上げられ一定期間経った細胞が、最後に細胞層から離れ腸管内部へと落ちていくのです【図1】。ここでかわるのが隣接する細胞。アクチンとミオシンで構成されたリングを作り、それで対象となる細胞を取り巻き、絞ることで脱落を促します。死んでいく細胞は、自力ではなく、隣接する細胞に押し出されるのです。

ライブセルイメージング※で新たな機構を発見

最近私たちは、その瞬間を動画撮影し、さらに詳しく様子を見ることに成功しました【以下写真】。それによると、脱落する細胞は、自身の下の部分を次第に発芽させるようにして、最終的には自らちぎります(黄色矢印)。このちぎられてできた、膜に包まれた細胞の一部は、これまでアポトーシス小体とも言われてきた細胞外小胞と考えられます

が、これは隣接細胞に食べられます。またこの小胞形成の際に、それを形成する細胞膜の構造に変化が起こり、普段は細胞膜の外側には存在しないリン脂質ホスファチジルセリン(PS)が露出することもわかりました。面白いのは、アポトーシス小体が形成されてきた隙間に、周りの細胞が入り込み、脱落する細胞に力を加え押し出しているのに見えることです【図2】。脱落していく細胞が自らの一部をちぎるとともに、周りの細胞もそれに協力する。細胞社会ではこのように細胞たちが協調・協力して、いらなくなった細胞を除去しているのです。

細胞社会学の観点も取り入れ、腸の未知の機能の解明を

細胞生物学の見解が積み重なるに連れ、細胞が社会性を持っていること、私達の身体が細胞社会によって成り立っているとの理解が深まってきました。細胞は集まって、細胞社会とも呼べるコミュニティを形成し、コミュニケーションを通じて相互作用している。ここからは、個々の細胞を見るだけでは見えてこなかった仕組みも見えてきます。

細胞社会の性質が最もよく表れているのが上皮組織。腸上皮細胞では、周りの細胞の作用を受け、また自らも動くことが確認できました。今後はここにどのようなコミュニケーションと協働が成り立っているのかの究明が待たれます。いずれにせよ、細胞の理解は個に注目するだけではなく、周囲の細胞とどう関連しているのか、つまりは細胞社会を見る必要があるようになってきているのは確実です。

ちなみに腸については、近年、腸内細菌

も含めたその環境が、様々な臓器と連携して、全身の健康、ひいては寿命まで規定しているのではないかとこの見方がされるようになってきました。腸内環境とうつ病との関連も指摘されています。腸上皮における細胞脱落の仕組みのさらなる究明は、基礎医学への貢献も含めてますます大事になってきているのではないのでしょうか。

どんな授業、実験?

——学生主体で、研究力プラス社会で活躍する力を育成

授業では、研究に必要な能力と同時に、社会へ出てから求められる能力も養成できるよう工夫しています。実習の授業という大抵は実験手順が書いてあって、その通りにやって成功したかどうかで終わってしまいがちですが、私の授業では、正体不明のサンプルを渡し、それをさまざまな方法で観察してもらって何かを当てるというクイズ形式で行うこともあります。学生は一つのサンプルを前に観察方法や、その結果を元にどう考察すればいいのかを考える。研究の疑似体験にもなっていると先輩からは好評です。

演習でのグループワークでは、クイズ番組のような形式で、仲間と共同して一つの答えに辿りつくような活動も取り入れています。学生の多くは企業に就職していくため、チームで成果を上げる取組が学べるよう意図したものです。プレゼンについても丁寧に指導します。研究もしっかり、さらに研究を通じて企業へ就職しても活躍できるような力も身につけてもらいたいと考えています。

高校生へのメッセージ

高校までの生物は暗記科目のような側面があるかもしれませんが、生物の世界にも理屈や論理があって、それに基づいて生命現象、ひいては自分たちのことまでもが、綺麗に説明できるところに面白さがあります。高校時代、そんな面白さを教えてくれた生物の先生との出会いが私の原点です。これらは大学に入って実験を積み重ねていくことで気づく面白さではありませんが、高校でも教科書に書いてあることを鵜呑みにせず、なぜこうなっているのか、ここにどういう意味があるのかと問いを立てるようにしてください。生物学はもっともっと面白くなると思います。

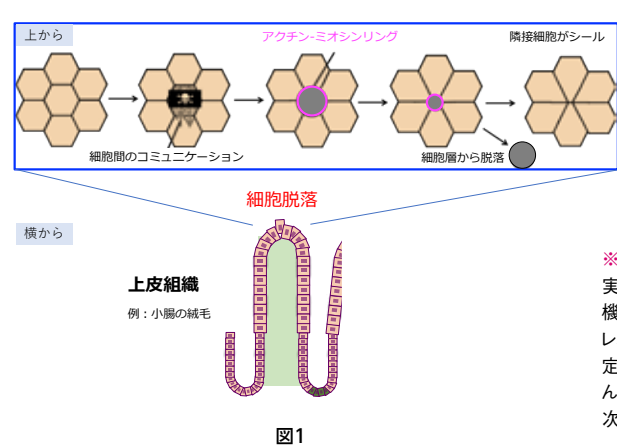
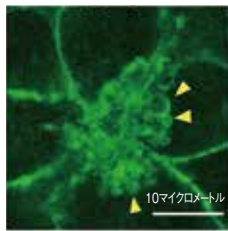


図1



※生きたままの細胞や組織を動画に撮り、実際に目で見る研究手法。専用の高額な機器が必要で、本格的な研究は大学で。プレパラートを使った観察では、ホルマリン固定によって死んだ細胞が対象になるが、「死んでいるからこそできる染色法もあり、工夫次第では面白い実験も可能」と川根先生。

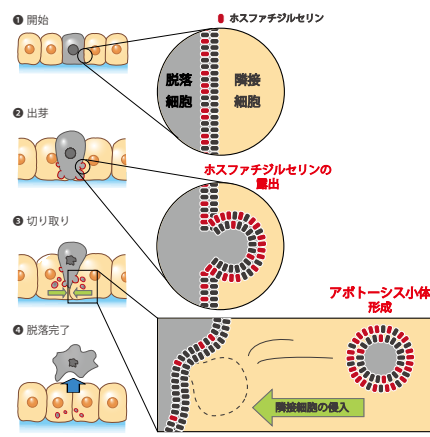


図2

OPEN CAMPUS 2024

6/9 | 7/21 | 8/3・4 | 9/15

10:00~(9:30~随時受付) 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。

経済学部 ●経済学科 ●経営学部 ●マネジメント学科 ●法学部 ●法律学科 ●法政策学科	現代社会学部 ●現代社会学科 ●健康スポーツ社会学科 ●国際関係学部 ●国際関係学科	外国語学部 ●英語学科 ●英語専攻/イングリッシュ・キャリア専攻 ●ヨーロッパ言語学科 ●ドイツ語専攻/フランス語専攻/スペイン語専攻 ●イタリア語専攻/ロシア語専攻 ●メデア・コミュニケーション専攻 ●アジア言語学科 ●中国語専攻/韓国語専攻/インドネシア語専攻 ●日本語・コミュニケーション専攻	文化学部 ●京都文化学科 ●国際文化学科 ●理学部 ●数理科学科 ●物理科学科 ●宇宙物理・気象学科	情報理工学部 ●情報理工学科 ●生命科学部 ●先端生命科学科 ●産業生命科学科
---	---	---	---	--

※2024年4月「宇宙産業コース」「半導体産業コース」を新設。

入試センター
 〒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