

ダイヤモンドはなぜ輝くか



鈴木 俊光

4月の誕生石、世界中の女性があこがれる宝石の中の宝石ダイヤモンド。もともと、こんなに美しいのだろうか。また、なぜ、大きさに対して高価なのだろうか。

古くから、富と権力の象徴としてダイヤモンドは用いられ、上に示す大きなダイヤモンドをちりばめた王冠はルイ15世の戴冠式の際に用いられたもので、多くの貴族や王の間を渡り歩いたリージェントと名付けられる巨大なダイヤモンドが中心に輝いている。

それでは、なぜダイヤモンドがそれほどにまで、珍重されるのであろうか。ダイヤモンドは、鉛筆の芯として用いられている黒鉛と同じ炭素という元素から出来ているといったら、「そんなことは知っている」という人と「えっ」と驚く人どちらが多いだろうか。実際にダイヤモンドを空気中で高温に熱すると燃えてなくなってしまうので、宝石は財産と思って大切に保管していても、火事に遭ったら焼け跡から指輪の金属部分は出てきて、宝石は見つからないかもしれない。

それではダイヤモンドはどこにあるのだろうか。大陸の古い時代の地

層があるところに限られ、残念ながら日本には全く存在しない。最大の産出国はロシアで、ついでアフリカの南部から中央部の大西洋側の諸国、オーストラリアなどに限られている。また、比較的小さなものは見つかりやすいが、大きなものは、著しく掘り出される数が減少するために、価格は飛躍的に高くなる。

中世にヨーロッパでは錬金術として、金以外の金属から金をつくろうとする試みが数多くなされてきた。ダイヤモンドを人工的に作る人はいなかったのだろうか。おそらく金は黄色く輝いており、似たものを作りやすかったのに対し、ダイヤモンドは無色透明で、中世の錬金術師の手に負える代物ではなかったと思われる。世界ではじめて人工ダイヤモンドの合成に成功したのは、1955年になってアメリカで行われた実験によるものである。このときは地中でダイヤモンドが生成したと考えられる1500℃以上の高温と数万気圧という高い圧力に、鉛筆の芯の材料である黒鉛を処理してやっと合成に成功した。しかし、こうして出来たものは顕微鏡で見てもはじめてダイヤモンドと分かるような微量な粒であった。その後この技術は進歩し、現在では10ミリメートルを超えるものも作ることは可能になってきたが、宝飾用のダイヤモンドは未だ人工では作られていない。

上(右下の図)のきれいな結晶は、日本

で世界に先駆けて発見されて、今までの人工ダイヤモンドの製造法とは全く異なる、真空中に近い低い圧力と比較的低温でメタンのような気体から作られたものである。この製造法では、大きなダイヤモンドの結晶は作れないが、薄膜状に作成できることから、新しい電子材料に用いられると期待されるものである。

ここで、表題の「ダイヤモンドはなぜ輝くか」に答えなければならない。ダイヤモンドは地中から掘り出されたときから、美しく輝いているのだろうか。答えは「否」である。ダイヤモンドは透明な物質として最も比重が高く、屈折率が大きい。また、あらゆる物質の中で最も硬い。このような性質によって、結晶の中に進入した光が磨かれた面の内部で、何度も反射するために輝いて見えるのである。

そのためには原石を美しく見せるために表面を磨き特定の形状にそろえる必要がある。最も硬いものを何によって磨くか。それは微粒子のダイヤモンドによってのみ磨くことができるのである。

さて、大学の役割は何であらうか。改めて問うまでもなく人を磨くところであらう。

在学は残りの大学生活で、受験生の諸君はめでたく入学したなら4年間で、自分自身を自分で磨いて豊かな人生を築くことに役立ててほしい。

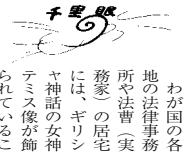
(環境都市工学部教授)

HEADLINE

- 8 6 4 3 2
- 面 面 面 面 面
- 特集 特集 特集 特集 特集
- 関大女性アスリート大集合
- 関西大学・大阪医科大学・大阪薬科大学
- 全国初の3大学共同学部を設置
- 関西大学志望動機調査を実施
- 素朴な疑問にお答えします
- 他大学との学びの交流

(笹本 幸祐)

わが国の各地の法律事務所や法曹(実務家)の居宅には、ギリシヤ神話の女神テミス像が飾られていて、これが法律事務所等にも多く、欧米の法律事務所等にも同様であるが、その像の大半は目隠しをしている。一般的にこの女神が目隠しをしているのが当然と思われている人が多いのだが、起源を辿ってみると、本来はテミスは目隠しをしておらず、これは法思想史に関する絵巻等を調べた経験があれば気づくことである。最高裁のロビーに飾られているテミス像も目隠しはしていない。法律学に関わる者として、これが実務家と研究者の違いであると思われ、実務家が当然と思われてきたことに基づいて法律学を実践するのに対して、我々研究者はまず伝統的な法律学に対する疑問(当然とされてきたことが本当に当然なのか)を抱けなければ、研究者として失格である。入試の季節を迎え、略記に多くを頼ってきた受験生達のうち、学ぶ内容に常に疑問を抱きつつ研究者を志す資質のある者が少しでも多くいて欲しいと、非常に興味深く期待している。



関西大学志望動機調査を実施

入学者614人対象に

この調査は、平成19年7～9月にかけて、商学部の男子学生358人(58.3%)、女子学生256人(41.7%)、計614人に対し行った。入学年度構成は、1年次生233人(26.3%)、2年次生179人(29.1%)、3年次生149人(24.3%)、4年次生53人(8.6%)である。(商学部教授 大倉雄次郎)

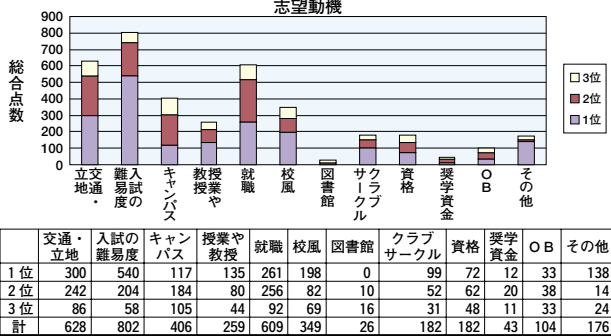


全体総合分析

■受験時重視項目

「あなたが関西大学を受験するときに何を重視しましたか?」の質問に対し1位にあげた項目で一番多かったのは「入試の難易度が自分にあっている」が28.3%で、次いで、「交通・立地がよい」15.7%、「就職がよい」13.7%で全体の57.7%を占めている。

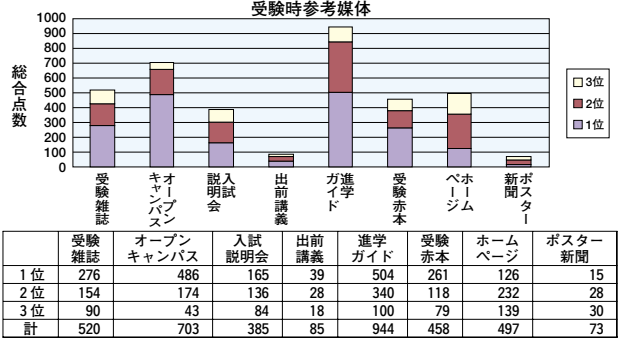
優先1～3位合計点数(1位につけた項目に3点、2位に2点、3位に1点をつけて合計)の比較をした。1位は、「入試の難易度が自分にあっている」802点で、2位に「交通・立地がよい」628点、3位「就職がよい」609点で、4位に「キャンパスがきれい」406点である。



■受験時参考媒体

「あなたが関西大学を受験するときに何を参考にしましたか?」の質問に対し1位にあげた項目で一番多かったのは、「関西大学の進学ガイドやパンフレット」26.9%、次いで「オープンキャンパスなど関西大学を入学前に見て」26.0%、「受験雑誌」14.7%、「受験赤本」13.9%である。優先

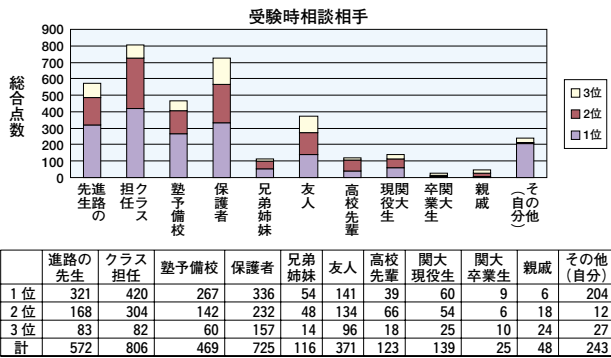
1～3位合計点数では、1位「関西大学の進学ガイドやパンフレット」944点、2位「オープンキャンパスなど関西大学を入学前に見て」703点、6位「入試説明会」385点と本学への事前の調査がよくなされる一方、3位「受験雑誌」520点、4位「受験赤本」458点、と受験対策を怠らない高校生である。最近のIT化を反映して4位「関西大学ホームページ」497点である。



■受験時相談相手

「あなたが関西大学を受験するときに誰の意見を参考にしましたか?」の質問に対し1位にあげた項目で一番多かったのは、「高校のクラス担任」22.6%、「高校の進路指導の先生」17.3%、「塾・予備校の先生」14.4%

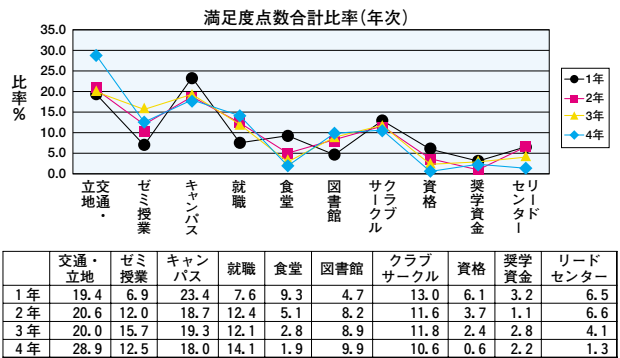
で、これら教育関係者で54.3%、次いで「保護者」18.1%で全体の72.4%である。優先1～3位合計点数では、1位「高校のクラス担任」806点、2位「保護者」725点、3位「高校の進路指導の先生」572点、4位「塾・予備校の先生」469点である。これ以外に「友人に相談」371点が目を引く。



■入学後の満足項目

入学後の満足度が高い項目の優先1～3位合計点数の構成比分析は、1年次生では、「キャンパスがきれい」23.4%、「交通・立地がよい」19.4%で42.8%である。これに

対し2～4年次生で、1年次生に対し高いのは、3年次生で「教育の満足」15.7%(ゼミがよい、学びたい授業がある、学びたい教授がいる)、4年次生で「就職がよい」14.1%、「図書館がよい」9.9%と年次が高いほど学生生活の内容面での満足度が高い。



調査結果から

最近の経済環境から、近畿圏からの学生にとっては、自宅通学が可能で、下宿生は生計費や学費のためのアルバイト先が多く、また就職試験や資格試験の受験でも大阪市

中心部に近く交通至便であるという点で千里山キャンパスが高く評価されている。ゼミなどの教育面については高い年次生ほど満足し、それが好就職につながるため、こ

の点でも満足度が高い結果になっている。また緑が多く設備の整ったきれいなキャンパスが、快適な学生生活に欠かせないものであることも見逃せない。

「進学ブランド力調査」で本学が上位にランキング

リクルートは、同社が2カ月に1回発行している高等教育の専門誌「カレッジマネジメント」第147号(2007年11月1日発行)で、「高校生から見た大学ブランド」というテーマの特集を組み、「進学ブランド力調査2007」の結果を公表している。



今回で5回目となるこの調査は、「2007年6月に、関西・東海エリア在住の高校生1～3年生を対象に実施」した。結果の概要としては、「知名度も興味度も高

く、いわゆるブランドを確立できているごくわずかの大学と、知名度もなく興味も持たれていないほとんどの大学という、二極化が顕著になってきていることがわかっ




た」と分析している。今回の調査で本学は、関西圏では興味度と志望度が昨年に引き続いて総合1位、知名度が総合2位(昨年は4位)と、多数の大学がある中で突出して高校生の注目を集めていることがわかった。また、関東圏と東海圏では、15位までの総合ランキングからは漏れたものの、全39項目にのぼる個別イメージ調査では、関東圏で17項目、東海圏で25項目が20位までにランクインしており、本学の躍進ぶりが裏付けられ



ている。なお、関西圏の個別イメージ調査で本学がベスト3に入ったのは、次の7項目である。
・「活気がある感じがする」(1位)
・「校風や雰囲気が良い」(1位)
・「学習設備や環境が整っている」(1位)
・「学生生活が楽しめる」(1位)
・「寮や奨学金などが充実している」(2位)
・「クラブ・サークル活動が盛んである」(2位)
・「キャンパスがきれいである」(3位)


Q 結婚指輪はなぜ左手薬指にするの？



A 結婚指輪の習俗は、中世から教会の結婚式で定着しましたが、古代ローマ時代では、婚約時に指輪を女性の左手薬指にはめました。当時の人びとは、左にある心臓(ハート)から導管(血管)が左手薬指に繋がっている信じ、その指に円形の永遠のシンボルをはめることにより、女性のハートを繋ぎとめられると考えたのです。さらにそれには、女性の魔力を封じ込めるという男性の願望が込められていました。この習俗はイギリス、フランス、アメリカでも継承されましたが、ドイツ、オーストリア、ロシアでは新郎新婦とも指輪を左手ではなく、右手薬指にはめます。

(文学部教授 浜本 隆志)


Q ブランドに傷がつくというけれど、それほど大事なもののなの？



A 古代や中世には牛蒡いや陶工は他人のものとは区別するために焼き印やサインを使い、品質保証のために商標が生まれました。今日ではブランドはさらに独特のスタイルやテイスト、意味世界を表す手段です。ナイキは単なるアスリートのためのシューズではなく、若者の憧れの的でしょう。マクドナルドやスターバックスに出会うとホッとします。またコカ・コーラの買収には最低でも6兆円必要です。不二家や赤福、船場吉兆など老舗ブランドの相次ぐ不祥事は、企業、消費者や社会にとってブランドがかけがえのないものであることを教えてくれました。ブランドの構築には長い年月がかかりますが、失墜するのは一瞬です。

(商学部教授 陶山 計介)

Q 日本でも難民を受け入れているの？




A 受け入れています。ただし、他の先進諸国と比べるとその数は非常に少ないものです。日本で難民として受け入れられるには、難民認定申請を行い難民と認定されなければなりません。本人が「難民である」と主張するだけではだめです。2006年度の申請数は954人で、難民と認定されたのは34人でした。一方、世界中で難民のために活動を行っている国連難民高等弁務官事務所 (UNHCR) は、2006年度は980万人程度の難民を保護しました。また、UNHCRが保護していないけれども、「難民」と同じように困難し、生命の危機に瀕した状態にいる人びとが世界中には多数います。

(政策創造学部教授 柄谷利恵子)

誰も、日常生活においてふと感じる素朴な疑問があるものです。そんなさまざまな疑問に本学の教員がお答えします。

素朴な疑問に お答えします


Q 無期懲役になっても10年経てば仮釈放されるって本当なの？



A 確かに、刑法は服役後10年、少年法は服役後7年経過すれば仮釈放を行うことができると定めています。そのため、実際に服役後10年余りで仮釈放される者がいた時期もありました。しかし、最近、無期懲役で仮釈放になる者はほとんどなくなりました。しかも、仮釈放までの期間が急激に長期化し、執行当時少年であったとしても、少なくとも服役後20年強経過しなければ仮釈放は許されなくなりました。中には執行当時少年で50年以上服役している受刑者もいます。日本の無期懲役は終身刑に近づきつつあると言えます。

(法学部専任講師 永田 憲史)

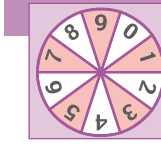
Q 健康ブームといわれているのに、メガマックやメガ牛丼がどうして売れているの？



A 大食を肯定的に見る文化があり、現代日本では食に興を覚める美食ブームの陰で、高級グルメや量を追求める人たちがいることも事実です。軽さや繊細さ、形式を強調する美食傾向に対し、「メガ食品」の発想は、重く実質的ですぐ身になるという対抗的な考え方に基づきます。健康ブームは美食傾向に密接に関係するのにくらべ、安く便利で効率がよいメガ食品は一部の社会的ニーズに答えています。健康ブームの良いうちもメガ食品も、考えてみれば、欧米化を受けた流行現象で、日本のような欧米化志向の強い社会の当然の帰結とも言えます。

(社会学部教授 熊野 建)


Q 宝くじの当せん金を家族で分ければ、税金はかかるの？



A 宝くじは、公共事業の財源確保を目的に、各都道府県や政令指定都市などにより、昭和23(1948)年に制定公布された「当せん金附証票法」に基づいて発売されるもので、当せん金は非課税となっています。しかし、受領した当せん金を家族で分けた場合、贈与を受けた人の受け取った額が110万円を超えると、贈与税がかかります。ちなみに、贈与税は累進課税といって、額が多くなればなるほど税率が高くなるという仕組みになっており、たとえば、子どもの1人が1000万円の贈与を受ければ、231万円を税金を払わなければなりません。家族といえども、うかつに分けない方がベターかも？

(法学部教授 千藤 洋三)

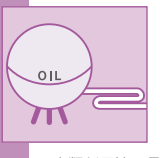
Q 世界でもっとも翻訳本(書)が出されている作家は？



A 図書館スタッフの助けを借りて、ユネスコの資料から、次のことがわかりました。1位は、(ウォルト) ディズニー・プロダクション、2位は、ミステリー作家のアガサ・クリスティということです。子どもにとって大切な友となるディズニーの登場人物たち、また、緻密な構成で作り上げられたミステリー作品が、それぞれ、多くの読者を獲得しているのです。ちなみに、個々の作品(小説に限る)を考えると、サンテグジュペリの「星の王子さま」が世界中でよく読まれている、いくつかなの本で読んだことがあります。その伝えるメッセージの大切さが、この作品の人気を支えていると言えるでしょう。

(外国語教育研究機構教授 石原 敏子)


Q 石油は何年後に枯渇するの？



A 1972年にOPECクラブが発表した「成長の限界」以来、石油の耐用年数は常に25~40年を維持しています。これは、新たな油田の発見や海底油田の探掘、最大40%台の回収率の改善などによりありますが、80年代以降に巨大油田の発見はなく、確かに限界に近づいてはいるようです。しかし、テレビにもない馬車社会の再来は考え難く、枯渇以前に代替資源への移行が進むでしょう。最近では環境面からも代替が望まれています。つまり、人類が原油の最後の一滴を消費する枯渇の瞬間はないでしょう。なお、現在の価格高騰は先物投機が主要因で、在庫は十分にありませ

(総合情報学部教授 伊藤 俊秀)


Q 株券は子どもでも買えるの？



A 買えます。ただし、株を買うためにはまず証券会社に口座を開設しなくてはなりません。証券会社によっては年齢制限や親権者の同意書が必要で、証券会社に口座を開いていることなど、他の条件を付けている場合があります。そもそも未成年者の口座は開設できない証券会社もありますから、ホームページなどで確認しましょう。証券市場では大人も子どもも同じ1人の投資家です。ゲーム感覚で投資すると痛い目にあうかもしれません。投資する際には、どの会社の株を買うのか、なぜそれを買うのか、しっかり研究しましょう。

(商学部専任講師 田村香月子)

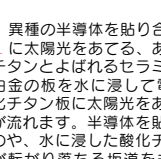
**Q 気象不安定化に対して私たちが
できることはあるの？**



A 地球の気象は、このところすこく不安定。原因は石油などの化石エネルギーの消費で出た炭酸ガス。欧州連合に加勢する先進国は急速に、化石エネルギーから太陽光などの再生可能エネルギーに転換しており、日本もこれを速く引き継いでいます。日本は京都会議を主導する立場であったのに、自国の数値目標すら達成が難しくなっています。私たち日本の消費者も省エネへ価値観を変える必要があります。ぼくは10年ほど前から肉食をやめ、発展途上国への小さな寄付などもしています。自転車通勤に変えて1年が過ぎました。生活が夜型なのですがこれも変えねばと思っています。

(文学部教授 木庭 元晴)

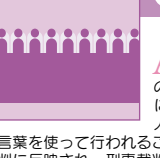
**Q 太陽の光は、どのようにして
電気エネルギーに変わるの？**



A 異種の半導体を貼り合わせたものに太陽光をあてる、あるいは、酸化チタンとよばれるセラミックスの板と白金の板を水に浸して電線で結び、酸化チタン板に太陽光をあてると、電流が流れます。半導体を貼り合わせたものや、水に浸した酸化チタンは、電子が転がり落ちる坂道をもっており、坂道の頂上に電子を放り上げるのが太陽光なのです。いわば、太陽光が坂道の頂上に電子を放り上げ、そのあとは、電子が勝手に坂道を転がり落ち、それが電流となるのです。これを理解するためには高校で学ぶ物理と化学の知識が必要です。

(化学生命工学部教授 幸塚 広光)


**Q 裁判員制度が始まると裁判は
どう変わるの？**



A 殺人などの重大事件の刑事裁判について、被告人が有罪か無罪か、有罪の場合どのような刑を科すのか、これらのことを決める審理や評議が、裁判官(3人)だけの合議体によってではなく、国民の中から選ばれた裁判員(6人)も参加する9人の合議体によって、分かりやすい平易な言葉を使って行われることになるので、法律の専門家ではない一般国民の意見が裁判に反映され、刑事裁判が国民にとって身近なものになります。また、事前準備を充実させ、連続した審理が行われ、短期間のうちに判決の言い渡しができ、裁判の大幅なスピードアップも実現されることとなります。

(法科大学院教授 栗原 宏武)

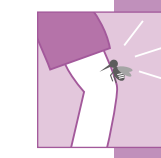
Q 公共事業で市町村は困ることがあるの？



A 公共事業の典型例は、道路やダムなどを建設することです。道路などは、人びとの生活にとって必要なものです。その意味では、市町村は困らないのです。しかし、実際は、必要でないのに、公共事業が行われているのです。公共事業には国から補助金が支払われます。しかし、事業後の維持管理費用が、地元の市町村の負担になることがあるのです。市町村は財政的に困ることになります。また、公共事業によって地域の自然や生活にマイナスの影響を与えることもあります。その対策のため市町村の行政的・財政的負担が増えるのです。これ以外にも困ることがあるのです。

(政策創造学部教授 亀田 健二)


**Q 注射針は刺すと痛いの、
蚊に刺されても痛くないの？**



A 蚊に刺されても痛みを感じない理由は、蚊の口針が非常に細いことが挙げられます。病院で治療や検査でよく目にする注射針は細くても200~300μm(マイクロメートル:1000分の1ミリメートル)程度の太さですが、蚊の口針は30~50μmです。そのため、蚊の針は痛くない(皮膚にある痛みを感じる感覚点:200個/cm²)を刺激する確率が注射針に比べて非常に低くなります。このほか、蚊の口器は7本の細長い器官から構成されていることが知られており、これら各器官が有機的に働いて痛みの少ない穿孔(せんし)が行われていると考えられています。

(システム理工学部教授 青柳 誠司)


Q 世界の共通語はどうして英語なの？



A 次の3つの文のうち、どれが正しいでしょうか。
A. 英語を使用している人が、世界中で一番多い。
B. 言語の中で、一番文法が正しく美しい言語は英語である。
C. 英語を使用している人が、世界で一番影響力がある。
正解はCです。A. 世界一多くの人が使用している言語は、中国語です。B. 科学的実証はなく、実は、どの国でも多くの人が、自分が使っている言語が一番美しいと思っ込んでいます。C. 特に第二次世界大戦後、アメリカが広い分野(ビジネス、科学、メディア、エンターテインメントなど)において影響力をもち始め、その結果英語が共通語となってきました。日本でも、航空管制、外交、学術などに英語が使用されています。

(外国語教育研究機構教授 カイト由利子)

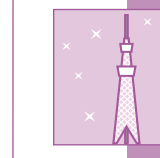
**Q 日本の経済にとって、円高と円安では
どちらがいいの？**



A 円高は、ドル、元、ユーロなど外国通貨に比べて円が高くなること、すなわち同額の円より多額の外国通貨を買えることです。だから同額の円より多くの外国のもの、例えば原油を買うことができ、日本経済にとっていいのではないのでしょうか。しかし何事にも裏側があります。外国通貨で日本円を買い、日本のもの、例えば日本車を買う人には不利になるから、外国に日本のものを売る人には不利になります。このプラスとマイナスの合計はプラスかマイナスか、自分で考えてみてください。自分にとってはどうか、他の誰それにとってはどうか、日本全体をどう合計するか。円安は、円高の反対です。

(経済学部教授 佐藤 真人)

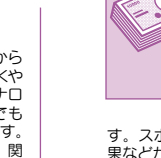
**Q 新しい東京タワーができる
何がどう変わるの？**



A 関西でテレビを見るのには、主に生駒山の送信所からの電波を受けているので、何も変わりません。NHKや民放などの「地上テレビ放送」は2011年7月24日でアナログ放送が終了し、すべてデジタル放送になります。CMでもやっている「地上デジタル」のことです。いろいろな特徴があります。携帯電話などでも見られる「ワンセグ」もその一つです。関東圏で、都心部で増えている超高層ビルの影響でワンセグが受信しにくいのを解消するのと、アナログ放送と同じ範囲に電波を届けるなどのため、今の東京タワーの代わりになる電波塔です。

(総合情報学部教授 佐野 匡男)

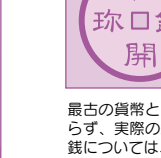
**Q 経済効果って、
どうやって算出するの？**



A 経済効果とは、あることが起こった時にそれによってすべての産業の売上金額がどれだけ増えるかを計算したものです。例えば、阪神が優勝すると、甲子園球場の入場料、弁当、阪神百貨店のタイガースグッズ、阪神電車、スポーツ新聞の売り上げなどが増加しますが、それらをすべて計算して、さらに他のすべての産業へのその影響も計算するもので、スポーツの経済効果以外にも、祭りやイベントの経済効果、企業誘致の経済効果などが計算できます。経済学の「産業連関分析」という手法を使います。

(会計専門職大学院教授 宮本 勝浩)

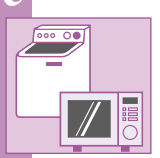
Q 日本で貨幣が使われるようになったのはいつごろから？



A わが国の古代貨幣としては、8世紀初めに律令政府が鑄造した和同開珎以下の皇朝十二銭(銅銭)が広く知られていますが、最近では、7世紀末の天武天皇の時代に鑄造された富本銭(銅銭)を最古の官銭(朝廷が造った貨幣)とする説も有力です。富本銭以前にも、民間で造られた無文銀銭(銀貨)が使用されており、これが日本最古の貨幣といえるかもしれません。ただ、当時は貨幣を必要とするほど経済が発達しておらず、実際の経済活動では米や布といった実物資貨の使用が一般的でした。富本銭や無文銀銭については、いまだ不明な点が多く残されています。

(経済学部准教授 北原 聡)

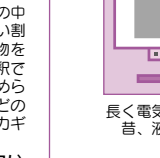
Q 家電ゴミや産業廃棄物を新たな製品の原料として使えないの？



A 例えば、新機種の登場によって次々と廃棄される携帯電話。この中には金や銀などの貴金属がこれらの原料鉱石よりもはるかに高い割合で含まれています。「都市鉱山」という言葉は、家電ゴミや廃棄物を収集し、有価物を分離・回収するリサイクルシステムを表すとも解釈できます。ただし、リサイクルといえども原則として経済合理性が求められます。資源のようなリサイクルを実現するためには、「廃棄物をどのように集めて」、「必要な成分をいかにして効率よく取り出すか」がカギであり、特に後者が工学的、技術的な課題といえるでしょう。

(環境都市工学部専任講師 村山 恵弘)

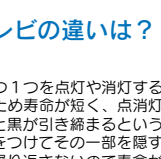
Q プラズマテレビと液晶テレビの違いは？



A プラズマテレビは小さなライト(画素)1つ1つを点灯や消灯することで画像をつくりだすテレビです。そのため寿命が短く、点灯時に消費電力がかかりますが、画素を消灯すると黒が引き締まるという特徴があります。液晶テレビは白色の全体照明をつけてその一部を隠すことで絵をつくりだすテレビです。点灯消灯を繰り返さないで寿命が長く電気代が安いけれど完全に黒を表現することが難しいという特徴があります。昔、液晶は表示速度が遅いと言われていましたが最近の技術進歩でほとんど差はありません。

(システム理工学部助教 大澤 穂高)

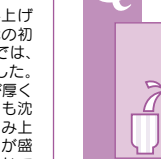
**Q 地下水をくみ上げて、
地盤沈下しないの？**



A 軟弱な地層がある所では地下水をくみ上げると地盤沈下が生じます。昭和30年代の初めには東京、大阪、名古屋の沿岸地帯の工場では、工業用水として地下水を大量にくみ上げました。これらの地域は沖積粘土層という軟弱な層が厚く堆積している地帯で、激しい地盤沈下が生じ、中には5mも沈下した所があります。これらの地域は現在でも地下水をくみ上げることができません。一方京都は古来から地下水の利用が盛んですが、軟弱層が薄いために地盤沈下は一部を除き、生じていません。京の雅と地下水は深い関係があります。

(環境都市工学部教授 橋見 晴重)

Q 緑茶を飲むとがんになりにくいの？



A 緑茶は、古くから日本人に飲用され、日常生活や文化と密接に関係しています。緑茶の飲用によってがん罹患(りかん)率が低下する可能性については、多くの人のびとによって言い伝えられてきました。しかし、地域を限定した調査研究では、緑茶飲用の予防効果を示す結果が得られたり、得られなかったりし、その有効性を立証するには至っていません。近年、茶葉からポリフェノール(一種であるカテキンを単離し、これを用いてがんの予防効果を調べる研究が進んでいます。最近、この成分が、前立腺がんにかかるリスクの高い人に予防効果を示すことが証明されました。

(化学生命工学部教授 上里 新一)

特集

他大学との学びの交流

“対外試合”で得られる

発見と刺激

ゼミナール関関戦

独特の緊張感でディベート



私たち経済学部の本西塞三ゼミは、関西学院大学で行われた「ゼミナール関関戦」に参加した。私たちのグループは「大都市における水道事業民営化」について肯定側に立ち討論することになり、二カ月前から準備してきた。この大会へ参加したのもよって得られたものはとても大きかった。では味わうことのできた独特の緊張感、なにかあった独特の緊張感、や新鮮な味わえたことである。関西学院という完全なアウェイでディベートを行うという緊張感は今まで味わうことのできなかった。その中で、他大学のゼミがどのような雰囲気、どのようなことを研究しているのかわかるといい機会であった。



二点目は、みんなで協力しつづけるという達成感

(経済学部三年次生 川原 啓輔さん)

が非常に大きいということであった。関西学院との対戦というところで絶対に負けたくないという気持ちがあった。朝からみんなで集まり、朝からみんなで集まり、討論しあっていた。勝利できた時の達成感も、これまで味わうことのできなかった。この大会に参加できたことは私にとって非常にいい機会であった。

スチューデント・イノベーション・カレッジ

靴の新製品提案で3位に



洗濯用の袋を取り外して使えるスポーツバック

私はこの企画に参加し、実際に製品開発すべてのプロセス

（商学部三年次生 柏朋代さん）

私は商学部の岸谷和広ゼミでマーケティング・商品開発を学んでいる。今秋、七大学八ゼミ(全四十ナート)が参加する「スチューデント・イノベーション・カレッジ」に参加した。これは、エトフアン社(空想生活)というサイトで、チームごとに靴の新製品の提案を行う実践的な作業を複数の本学で経験することを目的としている。Sカレッジの最大の特徴は、提案された靴に対して「空想生活上にアクセスしてくる人びとを人びとにほいほいという投票を、実施しながら企画を修正し、企画案を告知するためにビラをまくなどの活動を行った。その結果、投票数三位を獲得し、製品化を検討してもらえることになった。



提案したスポーツバックのURL
http://www.cuusoo.com/studio/design/150/

関関同立競合フレッゼン

オリックス・パファローズのブランドイメージ再構築



球団のブランドイメージ向上に向けて提案を行う(於: 関西学院大学)

オリックス・パファローズから提示された「ブランドイメージの再構築」という課題をもちに、関関同立の四本学から二チーム、計八チームが同球団の役員を含む広報担当の現役社員の前で競合フレッゼンを行った。

私はこの競合フレッゼンを振り返り、さまざまなことを学んだと思う。例えばそれは議論の中で発見したゼミ生の新しい顔、他大学のプレゼンから気づく斬新な視点、論理の大切さなどであるが、私自身が最も感慨深く学びを感じたのは、「知識の立体化」であった。



©オリックス野球クラブ株式会社

知識は、平面的な段階で押しとどまっている感覚がある。それはアウトプットすることと興行や輪郭が与えられ、本場の意味で「知識」となる。私にとって「知識を立体化する」というのは、知識を立体化する最良な機会であった。本学(商学部三年次生 立花 圭輔さん)

知識を立体化する機会

西武庫団地自主改修 実験プロジェクト

簡単+エコで最優秀賞

昨年四月から九月にかけて、建築環境デザイン研究室のメンバーが、西武庫団地自主改修実験プロジェクトに参加した。関西の五つの大学および専門学校の市立大学・大阪工業技術専門学校が参加した今回のプロジェクトは、兵庫県尼崎市の西武庫団地三

に、既存の畳の部屋の一部分を最低限の居室(ウチ)として入れ子状に残し、残りはバルコニーまでのひろがで住戸内を改修設計し、解体し、自由にかスタマイズできる構成とした。施工では大変な時もあったが、



「(既存の中古団地の住戸)学生による自主改修」を持って関わったが、私たち関西大学の案が、このシンポジウム参加者の投票で、最優秀賞に選ばれた。M1 申 修林さん

関大通信 第350号

平成20年(2008年)2月1日
大阪府吹田市山手町3-3-35
http://www.kansai-u.ac.jp/
次号は3月19日発行の予定です

飛躍スペシャル
関大女性アスリート
大集合 2007年、世界・日本・関西で輝いた関大女性アスリートたち

(写真提供：関大スポーツ編集部【一部除く】)

アイススケート部

澤田亜紀さん(文1)
◆2007近畿フィギュアスケート選手権大会 2位
○兵庫県尼崎スポーツの森アイススケートリンク
(平成19年10月6~8日)
◆G.Pシリーズ第4戦・フランス杯 出場
○フランス・パリ
(平成19年11月16~18日)



井浦美鈴さん

射撃部

井浦美鈴さん(文1)
◆第24回ユニバーシアード競技大会 代表選出
○タイ・バンコク
(平成19年8月8~18日)

水上競技部

浦部紀衣さん(文3)
◆第24回ユニバーシアード競技大会
4x100メートルメドレーリレー 日本チーム 優勝
○タイ・バンコク
(平成19年8月8~18日)
◆世界競泳2007インジャパン
女子4x100メートルフリーリレー 日本チーム 5位
女子4x200メートルフリーリレー 日本チーム 5位
○千葉県国際総合水泳場
(平成19年8月21~24日)
◆第83回日本学生選手権水泳競技大会
女子200メートル自由形 優勝
女子100メートル自由形 3位
○東京辰巳国際水泳場
(平成19年9月7~9日)



浦部紀衣さん

矢野友理江さん(文1)

◆第83回日本学生選手権水泳競技大会
女子200メートルバタフライ 優勝
女子800メートル自由形 優勝・大会新記録
○東京辰巳国際水泳場
(平成19年9月7~9日)
◆世界競泳2007インジャパン
女子800メートル自由形 2位
○千葉県国際総合水泳場
(平成19年8月21~24日)
◆競泳短水路ワールドカップ第2戦
女子800メートル自由形 優勝
女子200メートルバタフライ 優勝
○シンガポール
(平成19年10月27・28日)
◆競泳短水路ワールドカップ第3戦
女子800メートル自由形 2位
女子200メートルバタフライ 2位
○オーストラリア・シドニー
(平成19年11月2・3日)



矢野友理江さん

馬術部

中谷彩夏さん(商3)
◆第57回全日本学生賞典障害飛越競技大会 個人 優勝
○J.R.A馬事公苑
(平成19年10月31日~11月1日)



中谷彩夏さん

(写真提供：日本学生馬術連盟)

拳法部

◆第52回全日本学生選手権大会
女子団体 優勝
○大阪府立体育会館
(平成19年12月2日)



中川絵美さん

中川絵美さん(文3)

◆第3回全国ブロック対抗女子学生団体戦
西日本学生女子チーム 2位
○早稲田大学
(平成19年6月3日)
◆全・日本拳法総合選手権大会
一般女子個人の部 優勝
○大阪市中央体育館
(平成19年9月16日)

尾崎舞さん(情2)

◆第3回全国ブロック対抗女子学生団体戦
西日本学生女子チーム 2位
○早稲田大学
(平成19年6月3日)



尾崎舞さん

空手道部

西村有紗さん(文2)
◆第8回アジア空手道選手権大会 3位
○マレーシア・セレンバン
(平成19年8月24~26日)



西村有紗さん

陸上競技部

中村悠子さん(文3)
◆第84回関西学生陸上競技対校選手権大会(兼第24回ユニバーシアード日本代表選手選考競技会)
女子走高跳 優勝
○奈良市鴻ノ池運動公園陸上競技場ほか
(平成19年4月14日、18~20日)



中村悠子さん

三村有希さん(社1)
◆第84回関西学生陸上競技対校選手権大会(兼第24回ユニバーシアード日本代表選手選考競技会)
女子走高跳 優勝
○奈良市鴻ノ池運動公園陸上競技場ほか
(平成19年4月14日、18~20日)
◆2007全日本学生陸上競技チャンピオンシップ
女子走高跳 優勝

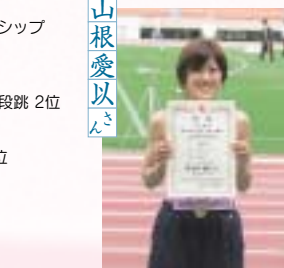


三村有希さん

○神奈川県平塚市総合公園平塚競技場
(平成19年9月7~9日)
◆第76回日本学生対校選手権大会
女子走高跳 3位
○国立競技場
(平成19年6月8~10日)
◆日本ジュニア選手権大会
女子走高跳 優勝
○大分県九州石油ドーム
(平成19年10月19日)

山根愛以さん(社1)

◆第84回関西学生陸上競技対校選手権大会(兼第24回ユニバーシアード日本代表選手選考競技会)
女子三段跳 優勝
○奈良市鴻ノ池運動公園陸上競技場ほか
(平成19年4月14日、18~20日)
◆2007全日本学生陸上競技チャンピオンシップ
女子三段跳 優勝



山根愛以さん

○神奈川県平塚市総合公園平塚競技場
(平成19年9月7~9日)
◆第76回日本学生対校選手権大会 女子三段跳 2位
○国立競技場
(平成19年6月8~10日)
◆日本ジュニア選手権大会 女子三段跳 2位
○大分県九州石油ドーム
(平成19年10月20日)

なぎなた部

◆第26回関西学生なぎなた選手権大会
団体の部 優勝
○神戸松蔭女子学院
(平成19年6月17日)

久保香織さん(文3)

◆第26回関西学生なぎなた選手権大会
三段の部 優勝
○神戸松蔭女子学院
(平成19年6月17日)



久保香織さん

自動車部

大畑恵里奈さん(工4)
◆全関西学生連輪競技選手権大会
女子小型乗用車の部 優勝
○近鉄自動車学校
(平成19年6月24日)
◆平成19年度全日本学生ジムカーナ選手権大会
女子個人の部 優勝
○三重県鈴鹿市鈴鹿サーキット
(平成19年8月24~26日)

Woman athletes special feature

現在の関西大学は、外見・内面ともに、さまざまに変化しつつある状況にある。関西大学通信は、それらを紹介することによって、多くの人に理解を深めてもらう責務を有している。本号では、笑いの科学に関する記事を掲載した。関西には、独自の笑いの文化があり、大阪を地盤とする本学にとって、笑いを科学的に分析することは意義深いと感じる。また、リクルートが実施した大学ブランド調査の結果も掲載した。幸いにも、良い評価を与えられている。本学がどのように位置づけられるかは、さまざまな変化を経て多くの成果を出し、それらを広く紹介することによって、興味深く、良い記事を発表し続けなければならない。(下家浩)



編集後記

今月の表紙



鈴木俊光(すずき としみつ)教授
専門は触媒工学。エネルギー変換工学。編者書に『21世紀を担うクリンコルテクノロジー』省エネルギープロセスのための触媒開発、ダイヤモンドを触媒に利用する研究なども展開している。