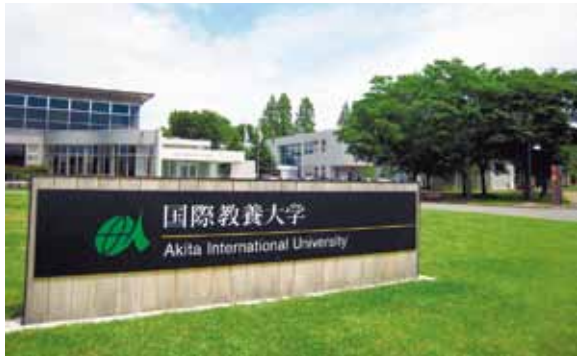


トップが語る、「大学」と高校生へのメッセージ

豊かな教養に、英語など外国語による発信力、国際コミュニケーション力を身につけることを加えた「国際教養」教育を理念に掲げ、2004年に開学した国際教養大学(AIU Akita International University:秋田県秋田市雄和)。近年、大学のグローバル化、グローバル人材育成についてこれまでにない議論が交わされる中、すべての授業が英語、1年の海外留学が必須などの取組によって、その存在感は一層高まっています。また、毎年ほぼ100%の就職率を可能にするキャリア教育、今話題の秋入学とギャップイヤー制、それに「特別科目等履修生制度」(暫定入学の制度)などの斬新な取組も、日本の大学の今後のあり方に多くの示唆を与えています。国際教養大学に中嶋嶺雄先生をお尋ねし、「全球化」(グローバル化を中国語ではこういふ)時代の日本の大学についてお聞きしました。

※AIUはその「国際教養」教育について、外国語コミュニケーション能力の熟達、様々な学問分野にまたがる広範な基礎知識等の統合、知的自律性と意思決定能力、自己の文化的アイデンティティへの認識と異文化への理解、グローバル化に対する理解という5つの教育目標を掲げ、それを人文学的・芸術的視点、社会科学的視点、経験的方法、量的論証、批判的思考の5つの探求方法で達成することとしている。



国際教養大学 学長 中嶋 嶺雄先生

1936年長野県松本市生まれ。60年東京外国語大学中国語科卒業。東京大学大学院社会学研究科修了。社会学博士。国際社会学者。東京外国語大学学長、国立大学協会副会長、アジア太平洋大学交流機構(UMAP)国際事務総長、財団法人大学セミナーハウス理事長、文部科学省中央教育審議会委員(大学院部会長・外国語専門部会主査)、内閣教育再生会議有識者委員、オーストラリア国立大学、パリ政治学院、カリフォルニア大学サンディエゴ校大学院の客員教授などを歴任。長野県松本深志高等学校同窓会長。

全球時代の

大学を目指そう

秋入学とギャップイヤー制 「福岡の集団農場でフィリピンからの外国人労働者と共に2カ月間働いてみると、彼らが生きていくことに驚かされた。そしてそれが貧困ゆえであること知らされた時には、大きなショックを受けるとともに、これまで関心を抱いていた外国人労働者の受け入れについて、一段と深い理解を得ることができた。

解を得ることができた。2009年にギャップイヤー制度を使って入学したある女子学生は、その間の活動についてこのような主旨の報告をしてくれました。ギャップイヤー制とは、主にイギリスの大学で行われているもので、高校卒業後に、大学への入学を一定期間保留し、その間(ギャップイヤー)に、自分の意志で何らかの活動に取り組むもので、大学入学前にその目的意識を一層明確にするのに有効とされています。昨年度、東京大学が、秋入学と関連して、2016年度からの導入を発表した(東京大学はギャップイヤーという表現を使用)こと一躍世間の注目が集まりましたが、当初からグローバルな大学を目指して設立された本学では、秋入学(開学時から実施)を前提に2008年からギャップイヤーを実施しています。

学と関連して、2016年度からの導入を発表した(東京大学はギャップイヤーという表現を使用)こと一躍世間の注目が集まりましたが、当初からグローバルな大学を目指して設立された本学では、秋入学(開学時から実施)を前提に2008年からギャップイヤーを実施しています。活動のための期間は4月から8月まで。内容は国内外でのボランティア活動、フィールドワーク、部活動の後輩育成などです。この制度を使う学生は、計画

書を作成、合格後にそれを大学の担当者の前で発表します。そして途中で一度、経過や進捗状況を報告し、入学後2週間以内に最終報告書を提出しなければなりません。当初は、このギャップイヤー活動を前提とした入試を3月に実施していましたが、2011年からは「ギャップイヤー入試」と名づけ、11月に行っています。従来の期間に高校卒業までの半年間を加えることで、計画期間を含めて入学した学生には、ギャップイヤー活動を「インターンシップ」として認め、3単位を付与することができます。

AIUが試みてきたこと 現在、日本の大学がグローバル化のためにしなければならぬことは秋入学とギャップイヤー制以外にもたくさんあります。しかもその上、少子化に備えた改革や、グローバル化によつ

て露わになった制度疲労の修復も急務です。これらを見据えて本学は、従来の大学にはできないような挑戦を開学以来数多く行ってきました。それは手短かに、以下の6つにまとめられています。授業はすべて英語で行うこと。1年間の海外留学を義務とすること。キャンパスを異文化空間にすること。少人数教育を行い、施設も学生中心に整えること※1(図書館「写真右上」とLDIC(言語異文化学習センター)。それに徹底した就職支援と、ギャップイヤー入試をはじめとしたユニークな入試・入学制度です。

なかでも「特別科目等履修制度」の暫定入学の制度は、これまでの日本の大学の常識を根本的に覆すもので、1回だけの1点刻みの入試判定への問題提起でもあります。具体的には3回実施する一般選抜試験のそれぞれで、ボーダーラインをわずかに下回る受験生の中から、英語の成績が合格者平均を大きく上回るなどの点を考慮して※2、合格発表時に別枠で入学者を掲示します。人数は1回の入試について数名程度。入学後は正規入学者とほとんど同じ扱いで学生生活を送ります※3。1年間で一定の基準の成績を満たさなければ退学となりますが、満たせば2年次へ正規編入できます。もちろん設立してまだわずか8年ですから、ここで成果について語るのはまだ早いかも知れませんが、この「特別科目等履修生制度」をはじめ、挑戦の多くは当初の予想をはるかに上回って機能しています。近年は、就職率の高さでマスコミを賑わしていますが、これは目的ではなくあくま



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 http://www.djweb.jp/

「やればできる」をやろう!

Contents

- 02 面倒見のよい大学はこうして生まれた 聖学院からのメッセージ 第3回
03 進路のヒント 目指せグローバル人材 学生の声 国際教養大学で学ぶ 早く世界へ飛び出そう (独)経済産業研究所 藤田昌久先生
04 大学の取組 グローバル化の波が押し寄せる中小、ローカル企業も視野に伝統の外国語学部が大きくパワーアップ! 京都産業大学外国語学部 書評
05 日本語と英語の比較を通して “言葉”のおもしろさに触れてほしい 佛教大学文学部英米学科 瀬戸賢一先生
06 神戸松蔭女子学院大学の英語教育 学生の取組 模擬国連サークルで学んだこと

ギッシリ京都大学 合格者座談会 京大を目指す君たちに伝えたいこと 京都という選択 情報でエネルギーを操作する 白眉センター 沙川貴大先生 「検索」について考えよう 工学部 黒橋禎夫先生 エンジニアから社会学者へ 経営管理大学院 アスリ・チヨルパン先生 私と京都大学 松本紘総長、有力進学校校長と語る 沙川貴大先生×坂東昌子先生 対話 京都学派の今を語ろう 文学部哲学科 伊藤邦武先生

- 15 デキル!学科+変わる学部 これからの日本の未来をつくろう 日本大学理工学部長 滝戸俊夫先生
16 私たちAO入試・指定校推薦・自己推薦で合格しました!
18 ススメ理系 世界初・量子テレポーテーションを実現③ どうして数学を学ぶの?③
19 デキル!学部 これからの数学に求められるもの 明治大学総合数理学部長(就任予定) 砂田利一先生
20 宇宙天気/お坊先生のテツガク入門

連載「経済学のススメ」「学ぼう!物理」「効き目アリ!」はお休みさせていただきました。

読者アンケート募集中 QRコードと読み取り説明

でも結果です。またこれと関連して、4年での卒業率が約半数であることも指摘されますが、本学はセメスター制をとっているため、4年半で卒業する割合は60〜70%、5年では約90%です。しかもそのほとんどが全員が就職もしくは進学してきますから、1年の海外留学を考えるとまったく問題にはならないことだと考えています。むしろこの数字はハーバード大学とほぼ同じですから、まさにグローバル・スタンダードの証しともいえますし、退学率についても3%以下と全国平均よりも低いのが現状です。

グローバル化と日本の大学

ところで今日、グローバル化も含めて日本の大学改革がこれほどまでに話題になるのは、1990年代の初頭からの大学改革が、時代に逆行してきたからだといわれています。世界のグローバル化が始まったのはまさにその同じ時期でしたから、そこでまず求められたのは、一口で言えば「国際教養」教育だったのです。にもかかわらず、この間、日本の大学では、旧態然とした外国語教育が続けられ、教養教育についてはそれを消滅もしくは弱体化させるような改革が行われてきました。これを私は、大学における失われた20年、また、本来、知の

最先端を追求すべき大学がもつと時代に取り残されてしまったという意味で、《知の鎮国》状態と呼んでいます。現在、各大学では、この失われた20年を取り戻そうと懸命の努力を続けていますが、その際、本学のような存在が一つのヒントを提示すればと私は考えています【補足】リベラルアーツ、「国際教養」教育は大規模な総合大学でなくても、私どものように地方の小規模の公立大学でも十分に可能だからです。確かに今、日本の大学は、韓国や中国、香港、台湾、シンガポールなどのアジアの近隣の大学から激しい追い上げを受け、その脅威が政策担当者や大学のトップに強い危機感を与えています。しかし私が見るところ、それらの多くは、自国の産業や社会の発展にすぐにでもつながるようなスキルやノウハウの習得とともに、人の生き方や世界との正しい向き合い方を様々な学問を通じて学んでいく教養教育を重視するところには至っていません。

【補足】中嶋先生はこの問題について、同時に以下のようにも述べられています。グローバル化は後戻りしませんが、後戻りできないのがグローバル化の現実です。それを真正面から捉えた改革だけが本学の大学改革だといえるものです。グローバル人材を目指す受験生には、そのような大学をこそ選んでほしいと思います。

※1 図書館は365日24時間開いている
※2 他には合計点が1点差であるとか、文系であるにもかかわらずセンター試験の理系科目が満点である、などが例示されている。
※3 学生に聞く参照

※4 1991年のソ連崩壊と、その直後から始まったIT革命によって引き起こされたといわれ、それ以前のインターネット・シナリオ・ゼーションとは一線を画すとされています。
※5 具体的には、1991年の大学設置基準の大綱化と、それに追い打ちをかけた1992・1993年の大学重点化を指す。大綱化によって、それまで多くの大学に置かれていた教養教育を担う教養部がほとんどで廃止された。大学院重点化では、有力国立大学を中心に教員の所属を大学院に移したため、学部教育自体の空洞化を招いたといわれている。

※6 1991年のソ連崩壊と、その直後から始まったIT革命によって引き起こされたといわれ、それ以前のインターネット・シナリオ・ゼーションとは一線を画すとされています。
※7 具体的には、1991年の大学設置基準の大綱化と、それに追い打ちをかけた1992・1993年の大学重点化を指す。大綱化によって、それまで多くの大学に置かれていた教養教育を担う教養部がほとんどで廃止された。大学院重点化では、有力国立大学を中心に教員の所属を大学院に移したため、学部教育自体の空洞化を招いたといわれている。

※8 1991年のソ連崩壊と、その直後から始まったIT革命によって引き起こされたといわれ、それ以前のインターネット・シナリオ・ゼーションとは一線を画すとされています。
※9 具体的には、1991年の大学設置基準の大綱化と、それに追い打ちをかけた1992・1993年の大学重点化を指す。大綱化によって、それまで多くの大学に置かれていた教養教育を担う教養部がほとんどで廃止された。大学院重点化では、有力国立大学を中心に教員の所属を大学院に移したため、学部教育自体の空洞化を招いたといわれている。

【補足】中嶋先生はこの問題について、同時に以下のようにも述べられています。グローバル化は後戻りしませんが、後戻りできないのがグローバル化の現実です。それを真正面から捉えた改革だけが本学の大学改革だといえるものです。グローバル人材を目指す受験生には、そのような大学をこそ選んでほしいと思います。

養大学で学ぶ

国際教養大学
グローバル・ビジネス
課程4年

中田 寛人くん

(宮城県立佐沼高等学校出身)
富士フィルム株式会社に内定

東京の私立のブランド大学にも受かったが、4年後の自分の姿がなんとなく見えてしまっただけで止めた。公立で授業料も安く、親からもバイトをしなくていいと言われたから、退学のリスクはあったものの東京へ行くよりはいいとも思った。

留学と就職、将来の夢

留学は第1希望のドイツへ(留学先は第1から第6希望まで出せる)。ドイツを選んだきっかけは1年の時。秋田県庁と学内の教育研究組織である地域環境研究センターとが連携して、秋田県の限界集落(60歳以上が半分以上)を実態調査した際に、その学生助手として参加した。秋田は日本で一番過疎化、高齢化が進んでいて、自分の育った地域ともオーバーラップする。この大学には東北地方以外から半分以上の学生が来ているから、日本がいかにも大都市中心の文化になっているのかわかったし、その中でなぜ東北だけが過疎を背負っているのかを考えさせられた。そこで将来は、使われていない農地などを有効活用するビジネスを起こしたいと考えるようになった。よって将来、日本の地方を革新し運営していく能力を身につけたいと考え、留学先は一流のビジネススクールへの留学を決めた。留学先のマンハイム大学はドイツで一番のビジネススクールであり、また世界の上位1%に入るような名門大学であったため、留学先として決意した。

またドイツは、ベルリンが300万人、ハンブルグが160万人、ミュンヘンが100万人ちよっと、そしてヨーロッパの一大金融都市と呼ばれるフランクフルトが仙台の半分の50万人と、連邦制によって国土が地方分散型になっていて、地方自体に活力があると知り、そこに住む人々の意識も知りたかった。一流のビジネススクールへの留学と先進的な地方運営を実現しているドイツでの生活という点からドイツのマンハイム大学へ留学した。ちなみに第2外国語は中国語で、他の勉強が忙しくてドイツ語は日常会話程度しかできない。就職は当初、日本の農業を変えたいと総合商社を考えていた。しかし面接を受けている間に自分が商社に対して盲目的とも言えるくらいに夢中になっていくことに気付いた。自分の視野を広げるためにも、まったく興味のないメーカーの面接を受けていくうちに様々な可能性を感じた。そして自分の原点は、地域や農業を何とかしたいということだったから、自分でビジネスを起こして展開できる能力を身につけることが先だ、そう考えて選んだのが富士フィルム。ここは本業を捨てて、様々な新事業を行っていて、今では化粧品にも力を入れるなど、常に新しい分野、素材に挑戦している。自分たちの可能性を追求している点と持っている技術を最大限に使おうとしている点に、他の大企業に見られないチャレンジ精神と大企業病に陥っていない謙虚さを感じた。英語が苦手なのにこの大学へ入った自分とどこか通ずる。こういう会社の最前線で働けば、ビジネスマンとしてのスキルを最大限に高めることができ、かつ将来、地元へ戻った時にそれを何らかの形で還元できるのではないかと考えている。

暫定入学とは

いわゆる暫定入学、特別科目等履修生から2年へ編入した。センターで失敗し、AIUの一般入試A、B、Cのすべての日程で不合格になった。高校時代は英語が一番の苦手で、センターがダメだったから諦めていたが、英語だけのC日程で引掛かった。特別科目等履修生と正規生との違いは、学籍番号が少し違うのと、奨学金がもらえないことぐらい。ただ、1年後に退学の恐れがあるから、高校時代の何倍も勉強した。クラスの中でも一番勉強したと思う。

編入するためには、EAP※1修了(TOEFL500点以上)とGPA(Grade Point Average)※2 2.5以上、それにEAPIIIを含む21単位以上取得することが必要。高校時代、リーディングはある程度できたが、全く話せない。しかし入学時497点だったTOEFLが、1年後、正規学生として認められた時点では593点になっていた。高校で1年間留学していた友だちよりも高い点数も取れた。ちなみに同じ年に特別科目等履修生として1年間過ごした7名も全員正規編入でき、ここまで脱落者はいない。その中の1人は、一定の基準をクリアした者だけが行ける早期留学(2年の9月出発、標準留学は2年の1月出発)を果たしている。

なぜAIUへ

ここは宮城県よりも北にあって、高校の進路の先生も知らなかったような大学だ。もともと人が少ないことをしたい性格で、英語が苦手だったから授業が英語だけというのが魅力だった。克服すれば自分の世界が広がる、頑張り次第で自分がいくらでも成長できると考えた。高校時代に、野球部で万年補欠から猛練習でレギュラーになり、何かを克服した後の達成感にも味を覚えていた。それと、受験勉強をしていて、入試のための勉強をしている人は多いけれど入学後のことを考えている人が少ないことにも納得がいかなかった。ここは、入学して半年間はEAPで、その後は基礎教育、そして留学と、やる事が明確に示されているので勉強意欲を失わない環境だから、4年でどれだけ成長できるかに意識を集中できると考えた。また負けず嫌いで、模試でA判定を取っていたのに落ちたから、入って見返したいという思いもあった。もちろん落ちたことは謙虚に受けとめたから、この大学で頑張ろうという気にもなった。

※1 EAP(English for Academic Purposes)英語集中プログラム 4年間を英語で学ぶための基礎、学術英語を身につける。入学時のテストで初級、中級、上級にクラス分けし、週20時間4ヶ月集中して行う。聴く、話す、読む、書くの4技能を教員とのディスカッションで身につけていく。言語文化学習センター(LDIC)での自習も義務付けられている。LDICは他に第2外国語の単位取得を補助することも活用される。
※2 評定平均値。AIUでは世界標準の12段階で評価。進級には各セメスターで2.0以上、留学申請には2.5以上が求められる。交換留学のためには、「単位互換システム」シラバスの「国際コード化」がある。
※3 AIUでは、三言語主義もしくは複言語主義(バイリンガリズム)を採用して、第2外国語も修得できる。第一外国語は英語で母語を入れて三言語になる。
※4 敷地内にある寮で、新入生は全員ここで1年間を過ごす。共同生活が基本。学内にはほかにグローバルレジデンスとユニバーシティレジデンスと呼ばれる学生宿舎がある。

入試改革と同時に始めた入学前準備教育

多様化入試を補う

AOや推薦、公募制推薦などの特別選抜、それに一般入試といったように、現在多くの大学では、多様な入学者を受け入れるために入試の多様化が進んでいます。しかし、それぞれの入試は、実施時期も尺度も異なるため、入学者の学力差、という学習歴のバラつきは避けられません。一人ひとりの個性や特性は別にしても、大学の学問を身につけていくには最低限の基礎知識や学力が必要ですから、中にはそのための補習を必要とする学生も当然出てきます。そのため、現在多くの大学でそうした補習が積極的に行われていますが、大学入学までに行われるのが入学前準備教育、入学後に行われるのがリメディアル教育と呼ばれています。

本学は12年前、日本の大学では初めて、11日間の通学制の入学前準備教育を始めました。そしてそれが今なおユニークであると言われているのは、それを通学制で行っている点です。具体的には、英数国の3教科で1日3コマ(『英語基礎』『基礎数学完成』『文系国語表現力基礎』)、11日間の日程で行います(英語には他に、『ベーシック・イングリッシュ』と『ステップアップ英語』からなる5日間の集中講座がある)。3月受験以外の一般入試、AO、推薦それぞれによる入学者に呼びかけ、合格時期に合わせて、2月と3月に行われます。

意欲を高め、学びの質の転換を図る

本学の入学前準備教育には、学習歴のバラつきを修正するだけでなく、学ぶ意欲を高めるという目的もあります。

1カ月で11日というのは、決して短い期間ではありませんが、大学で教育を受けるのに最低限必要な基礎学力をすべて補うのはとうてい不可能です。そこで、人はなぜ学ぶのかから始め、大学へ入って何

をするのかを考えてもらうことで、学びに欠かせない意欲喚起にも重点を置きます。これまで日本の大学では、往々にして入ることが目的化され、入試をクリアすればそれで目的を達したかのように思う大学生も少なくありませんでした。しかし、およそ高校卒業者の2人に1人が大学生となる時代、またグローバル化の時代でもありますから、大学を出ただけでなく、そこで何を学び、何を身につけたかが厳しく問われることも、あらためて認識してもらうのです。

意欲を喚起することに加えて、学びの質の転換も促します。高校までの聞く一方の姿勢から、自らの考えを発信する姿勢を身につける。3教科それぞれ、内容も講師も異なりますが、伝えることは同じです。

さらに近年は、入試の多様化のせいとばかりは言えませんが、入学までの学習時間が圧倒的に少ない学生も少なくありません。しかもそのうちの多くは、自ら学ぶという学習習慣もついていません。学力とは、学ぶ力であると言いますが、それを身につけることは何となく必要です。そこで、3教科の基礎を学ぶ過程では、そのために必要な最低限のリテラシーを身につけることにも力を入れています。

参加者は例年、対象者の4割。これは、合格発表時かなり強く参加を促すものの、強制ではなく、しかもプログラム自体が有料であるためです。強制にしないのは、それでは意欲を育てたいという趣旨が生かされないからです。学力低下やゆとり世代、あるいは漢字が書けない、分数ができない、数学力がないなど、最近の学生についてその基礎学力を不安視する傾向がありますが、それらの水面下には、明らかに学ぶことに対する意欲の低下が潜んでいます。本学が入学前準備教育を通信教育などではなく通学制で行っているのも、意欲を喚起するには、人と人と向き合う必要があると考えているから

《面倒見の良いこと》、《4年間でそれまで眠っていたパワーを引き出すこと》、これらは多くの大学が今後目指さなければならない一つの方向性であることは間違いありません。そのためには前回ご紹介した入学者の選抜の工夫以外にもいくつかの工夫が必要です。第3回目は聖学院大学の入学前準備教育について伺いました。

です。本学の入学前準備教育には他に、推薦とAOの合格者に各学科から課題を与えるというものがあります。多くは、推薦図書をおげ、そのうちのいくつかについてレポートを書くというのですが、必ず添削をして戻すところがポイントです。先生方にとってこれは案外難しい作業ですが、それをきちんとこなすと、大学というのは、自分の書いたものをきちんと読んでくれるところだという第一印象を学生に与えることができ、それはやはり意欲を高めることにつながります。

学生の反応

では、このような取組に対して学生はどう感じているのでしょうか。期間の最後に行うクローゼットアンケートの「楽しかった科目、プログラムは何ですか」の問いに対して、イングリッシュ・デイズやワールド・カフェと言ったイベント形式のものを除いてもっとも人気があるのがプレゼン(38%)です。これは、それまでいかに自ら発信する教育がなされていなかったか、そしてそれは、彼らにいかにも嬉々として迎え入れられるものであるかを示しています。

クローゼットアンケートからは、われわれが当初は意図しなかったような大きな効果も読み取れます。それは、この講座を受講した目的を問う質問に対して、「友人を作るため」という答えが33%で、「大学に早く慣れるため」の38%に次いで多かったということです。昨今の新入生は、学力的についていけるのか、友だちができるのかという二つの不安を持っているとわれわれは考えています。このプログラムがそのうちのひとつである友だち作りにも大きな役割を果たしていることがわかります。ちなみにもう一つの不安に対応した「基礎学力をつけるために」は27%です。入学前に学部、学科を超えて友だちができるということは、「協働的」学びを促します。学びは往々にして、一人の閉ざされた空間、遮断された環境の

中で行われます。学力テストも個人戦です。しかし、人間社会は、個(孤)の発想だけで成り立つものではありません。礼儀や言葉遣いを身につけることに始まって、人と共に学ぶ、言い換えると《協働する》中でしか高めることのできないものも人間社会には不可欠です。それはまさに生きる力、広い意味での基礎学力であり、いずれ社会へ出る際に求められる《就業力》にもつながってくるのです。入学前準備教育とは、高校までの親からの期待と圧迫を受けながら個(孤)として目指してきたものを振り払うための訓練ともいえるのです。

期間中は、定期的に学生スタッフによる面談も行われます。目的は教育的指導というよりも、あくまでもアドバイス、助言を行うことで、スタッフは新入生の友だち作りにも協力します。指導案に基づいて添削も行いますが、学生にとっても、この経験はよき学びの場でもあることは言うまでもありません。ちなみにこの面談時に参考にするアンケートを設計するのは「ラーニングセンター」で、学生の書いた面談メモも、ここへフィードバックされ、次年度へ向けての貴重な資料となります。次々号ではこのラーニングセンターについてご紹介いたします(続)。



学校法人聖学院
理事長・院長
聖学院大学 学長・教授
阿久戸 光晴 先生

Profile
1951年生まれ。73年一橋大学社会学部卒業。75年同大学法学部卒業後、住友化学工業(株)入社。85年学校法人聖学院(本部)入職。90年東京神学大学大学院博士課程前期修了(神学修士)。2002年聖学院大学政治経済学部教授に就任。03年より学長。

面倒見のよい大学はこうして生まれた 聖学院からのメッセージ 第3回

※聖学院大学の入学前準備教育報告書をご希望の方は広報戦略室(048-780-1707)までご連絡ください。



目指せグローバル人材

学生の声 国際教

昨年引き続き、目指せグローバル人材を特集します。

前号にて、経済学のスズメにご登場いただいた藤田昌久先生に、まずは巻頭メッセージを頂きました。

オバマ大統領の諮問委員会が出したアメリカの国力、競争力を高めるための教育に関する提言の一つに、理数系でPh.D.を取った留学生には、自動的に永久ビザを与えよというものがあります。日本も、海外から優秀な人材を招きたいと考えるなら学位を取った留学生、その多くはやる気がある優秀な人材ではありませんから、そんな彼・彼女ら全員に永住権を与えるぐらいの大胆な政策をとったらどうでしょうか。

国内に向けては、子どもたちや若者に、できるだけ早い段階から世界の一員としての意識を持たせることが、大人やメディアの責任です。引つ込み思案の日本人学生でも、アメリカで勉強しているうちに積極的に手を挙げるようになり、異文化を受け入れるには慣れが必要なのではないかと、経済面では、日本は市場が中途半端に大きいことから、今のままでも何とか食べていけると安心している日本人が多い。しかし日本の一人当たりGDPが横ばいを続ける間、他の国ではどんどん上がっています。今や世界

大学では今、秋入学の議論もありますが、それよりも大事なことは大学の身を充実させること。それができれば留学生も来ます。留学生が3分の1ぐらいになって、授業の多くが英語で受けられるようになれば、さらに優秀な留学生が集まります。入学時期については、個人的には出て行く場合にも、入ってくる場合にも準備期間が半年ある今のほうが便利だと思いますが、こ

議論をきっかけに教育のグローバル化について考えることは大事だと思います。国内でも一つ大事なのは、企業、官庁がアメリカのようにPh.D.(アメリカの博士号の取得者)をきちんと評価して採用することです。今は学部卒や修士卒とそう変わらないのではないのでしょうか。中でも官庁の責任は大きいと思います。企業も外国人をどんどん雇うこと。確かに小さい企業では大変かもしれませんが、そこを乗り越えれば企業は強くなれます。

われわれ一人ひとりの意識改革も必要です。近くに外国人が住んだら嫌だと思ってしまう感覚を多くの日本人が持っています。それを乗り越えるには、広い意味での異端者、つまり女性や外国人、エリート教育を受けていない人

や高齢者など、社会の中心にいない人を社会の中心に置くような具体的な施策が必要です。異端者への包容力を持つことは社会の多様性を高めることに繋がります。レールの上を一直線に進んできた人、エリート教育を受けた人ばかりを社会の中心に置く今のシステムでは、社会は弱くなる一方、グローバル化の中では後退するばかりです。

グローバル化とは同質のものが世界中にあることではなく、それぞれ異なるものがたくさん結ばれている状態をいいます。グローバル化とは多様性が増すことです。その中で国や企業が生き残り、発展していくには、その中でコミュニケーションが取れ、ビジネスを展開できる人間を作っていくことが不可欠です。まさにそれが、これからの日本の課題なのです。

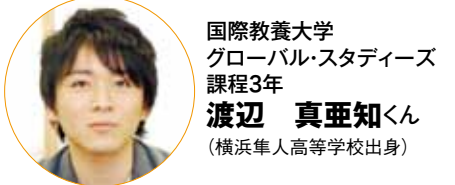
日本や日本人のよさがすべて世界で通用するとは限らないということもあります。中国では、日本の自動車メーカーよりフォルクスワーゲン(VW)やゼネラルモーターズ(GM)のほうが優勢です。たとえば、GMは責任者を本国から単身赴任させずに、マニユアルを完備して現地の指導者に任せています。何事もあやふやにしないという契約社会でもまわってきたことが、グローバルな展開には有利なのです。日本でも、コマツのように中国子会社のトップはすべて中国人というように現地化を行っているところも、給与も世界中で同じというルールにしておくことも大事です。この点、日本は、柱となる金融などでも決裁権が現地になく、ずいぶん遅れています。役所も同じ。ここを変えないと、大きなチャンスを見逃すことになり、現地で好感をもって受け入れられることも少ないと思います。

大学でも企業でも、外国人を入れると日本人が入りにくくなるという意見もあります。しかしそれは、そ

んな時代は過ぎ去ったとは思いますが、これからは子どもや若者に対して、競争相手は世界の人だということを認識してもらうことが必要です。同時に、世界へ出れば楽しいということも伝えたい。内向き内向きと言われる若者ですが、真剣に話せば必ず反応します。そういう場を設けることが親や大学の責任だと思います。

日本という狭いところへたくさん集まっているから、いじめも起る。世界へ目を向けなければいじめをしている暇はありません。そのため、とにかく海外へ出てみることを。外国旅行やホームステイを通じて、いろんな国の人と接すれば、みな同じ人間だと気づくはずですよ。

今は外国から来た学生が元気で、その前で日本人学生が引いてしまうような場面もよく見かけます。これからは、語学力も含めて彼らと互角に競争できる力をつけなければ、日本の将来は不安です。今の若者は両親の庇護の下、冷暖房完備の生活が送られていますから、このままでもいいと思いがちですが、その間、世界はどんどん進歩していますから、現状維持ではますます縮こまるしかなく、さらに水をあげられるばかりです。そうならないためには、早い時期に世界へ飛び出し、そこでさまざまな友だちを作り、彼らと競争していくことがいかに楽しいかを知ってもらいたいと思います。



国際教養大学 グローバル・スタディーズ 課程3年 渡辺 真亜知 (横浜隼人高等学校出身)

ジャーナリストになりたいという漠然とした夢を持っていて、これからは英語も必要だと考えていたのと、全く新しいタイプの大学ということでこの大学に興味を持った。公立大学ということで、学費が安いのも魅力。海外留学も私学よりずっと安い。だから他の系統の学部はいくつか受けたが、国際教養系はここだけ。直接のきっかけは、この大学の教授がラジオで司会をしていたのを聞いたこと。高2の夏に単身夜行バスを使って訪れたオープンキャンパスの場で模擬授業を受けたり、学生に直接質問するうちにこの大学を気に入って、受験することを決めた。

専攻はEAPを除いて30単位を取得してから決めることになっている。ただ、ここで学生の考えや多様な価値観の人と接するうちに、興味の対象も変わってきていて、今はグローバルビジネス課程にある経済、経営の講義も取っている。いずれにしろ今は、英語漬けになってスキルアップははかり、同時に知識も貯め込んでおく時期だと考えている。

9月からはチェコのマサリック大学へ1年留学する。留学先の授業は英語で開講される。第2外国語はスペイン語で、現在は留学先での日常生活に備えてチェコ語も勉強している。

1年次のこまごま寮*4ではアメリカ人とルームシェアをした。とにかく部屋の掃除一つについても、きちんと言うべきことは言わないと伝わらない。とてもいい経験になった。

高校時代、英語は得意だったがEAPでは、英語を英語で勉強する。高校までの受動的な英語勉強に慣れきっていたため、英語での発信の面で苦勞が絶えなかった。ちなみに入学時のTOEFL ITPは513点で、最後に受けたのが580点。留学申請は550点からである。550点に達しない限り卒業要件の一つである留学へは行けない。

後輩へ、大学選びはオープンキャンパスの機会を利用して、生の大学の雰囲気を感じておいた方がいい。メディアを通じて得られるものには限度がある。大学選びはできるだけ自分の足を運び、自分の五感を通じて人生の中の4年間もしくはそれ以上を過ごす価値のある場所かどうかを判断することをお勧めする。

ど、それに逆行するような事象が至る所で見られます。AKB48もどこかで変わらないうちに大きくなるはずだ、という思いがあります。企業も同じで、日本が大きくなるだけでなく、世界、とくに発展途上国へ進出したければ、人と組織の多様化を図らなければなりません。

日本や日本人のよさがすべて世界で通用するとは限らないということもあります。中国では、日本の自動車メーカーよりフォルクスワーゲン(VW)やゼネラルモーターズ(GM)のほうが優勢です。たとえば、GMは責任者を本国から単身赴任させずに、マニユアルを完備して現地の指導者に任せています。何事もあやふやにしないという契約社会でもまわってきたことが、グローバルな展開には有利なのです。日本でも、コマツのように中国子会社のトップはすべて中国人というように現地化を行っているところも、給与も世界中で同じというルールにしておくことも大事です。この点、日本は、柱となる金融などでも決裁権が現地になく、ずいぶん遅れています。役所も同じ。ここを変えないと、大きなチャンスを見逃すことになり、現地で好感をもって受け入れられることも少ないと思います。

早く世界へ飛び出そう



独立行政法人 経済産業研究所 所長 甲南大学 教授 藤田 昌久 先生

Profile
1966年京都大学工学部土木工学科卒業。72年ペンシルバニア大学大学院博士課程地域科学専攻修了。専門は都市経済学、地域経済学、空間経済学。ペンシルバニア大学地域科学部教授、京都大学経済研究所教授、日本貿易振興機構(ジェトロ)アジア経済研究所所長などを歴任。現職。京都大学経済研究所特任教授、甲南大学教授も兼任。共著に『日本の産業クラスター戦略：地域における競争優位の確立』。山口県立山口高等学校出身。



2013年4月
英米語学科小学校教員コース
を開設(申請中)

※ただし、文部科学省における審査の結果、予定している教職課程の内容が変更となる可能性があります。

中宮キャンパス 〒573-1001 大阪府枚方市中宮東之町16-1
大 学 院 外国語学研究所 博士課程(前期・後期)
英語キャリア学部 英語キャリア学科
外 国 語 学 部 英米語学科・スペイン語学科
英米語学科小学校教員コース(2013年4月開設・申請中)
※ただし、文部科学省における審査の結果、予定している教職課程の内容が変更となる可能性があります。

穂谷キャンパス 〒573-0195 大阪府枚方市穂谷1丁目10-1
国際言語学部 国際言語コミュニケーション学科
(英語と日本語を基本言語とし国際メディア英語・中国語・フランス語・ドイツ語・国際ビジネスの1コースを選択)

短期大学部 英米語学科
留学生別科 (海外提携大学の学生が対象)

関西外国語大学・関西外国語大学短期大学部
入試部 TEL(072)805-2850 http://www.kansai-gaidai.ac.jp E-mail nyushi@kansai-gaidai.ac.jp

2012年度オープンキャンパス日程

中宮・穂谷キャンパス同時開催 [参加申込不要]

集合場所：中宮キャンパス ※参加対象：高1~3・既卒・保護者 自由参加
●各日11:00にはじまります。早めにご来学ください。

7/28(土)・7/29(日)・9/16(日)

<p>中宮キャンパス単独開催 [参加申込不要]</p> <p>集合場所：中宮キャンパス ※参加対象：高1~3・既卒・保護者 自由参加 ●11:00にはじまります。早めにご来学ください。</p> <p>12/22(土)</p>	<p>穂谷キャンパス単独開催 [参加申込不要]</p> <p>集合場所：穂谷キャンパス ※参加対象：高1~3・既卒・保護者 ●13:00にはじまります。</p> <p>8/25(土)</p>
---	--

大学の取組1

京都産業大学 外国語学部

グローバル化の波が押し寄せる
中小、ローカル企業も視野に
伝統の外国語学部が
大きくパワーアップ!

45年の歴史と伝統のある京都産業大学外国語学部。これまでも時代にあわせて改革を重ねてきましたが、昨今のグローバル化を受けて、来春以降、いくつもの大きな改革を行います。3年後には新校舎の竣工も決まり、新しい時代の1ページが開かれようとしています。改革の内容や学部の特色について、学部長の大和隆介先生と二人の先生にお話しいただきました。

す。外国語教育では単科大学も多い中、本学は一拠点総合大学です。外国語以外にも幅広い専門教育科目が学べますし、他学部の学生と交流できるのもメリットです。京都府は歴史と文化の街ですから、世界中からたくさんの人々が訪れ、時代と空間を超えた異文化コミュニケーションを体験できます。

1年次と2年次の間の春休み、アメリカ、カナダ、オーストラリア、ニュージーランドのいずれかに約3週間滞在して英語と各国の社会・経済・文化などについて学ぶ「海外フィールド・リサーチ」が必修科目として設けられているのも特徴です。

言語としての英語を学ぶのが英米語学だとすると、国際社会の諸問題を広く学ぶとともに国際社会の中で機能する英語を学ぶのが国際関係学だといえます。国際関係学の中では学科間の垣根も低いため、他学科・専修の学生が自分の専攻語に関係が深い地域に関する科目を受講したり、言語以外の分野に関する科目を受講することも多いです。

横山先生(国際関係学科主任)／国際関係学科は、かつては本学部の英米語学科の中に設置されていた国際関係専修を母体として2008年に新たな学科として設置されました。英語と国際関係学の両方を学科における専門教育科目としているところが最大の特徴で、このうち英語については、英米語学科に匹敵するポリュウム、レベルの授業を行っています。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

安田先生(インドネシア語専修主任)／言語学系には、安全・保障、国際法、貿易、外国為替、民族問題、環境問題、途上国問題など、専門的知識のジャンル別に開講されている科目と、北米やヨーロッパ、東南アジア、アフリカなど世界の地域ごとに政治・経済・社会・文化などについて総合的に学ぶ科目を用意しています。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

安田先生(インドネシア語専修主任)／言語学系には、安全・保障、国際法、貿易、外国為替、民族問題、環境問題、途上国問題など、専門的知識のジャンル別に開講されている科目と、北米やヨーロッパ、東南アジア、アフリカなど世界の地域ごとに政治・経済・社会・文化などについて総合的に学ぶ科目を用意しています。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。



外国語学部 学部長
大和 隆介先生
インディアン大学言語学部博士前期課程修了。修士(言語学)。専門は英語教育学。石川県立羽咋高等学校出身。



外国語学部
国際関係学科主任
横山 史生先生
京都大学大学院経済学研究科博士後期課程単位取得。経済学修士。専門は国際金融論、証券市場論。兵庫県立神戸高等学校出身。



外国語学部言語学科
インドネシア語専修主任
安田 和彦先生
大阪外国語大学外国語学部インドネシア・フィリピン語学科卒業後、同大学外国語研究科南アジア語学博士前期課程修了。文学修士。松風塾高等学校出身。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

大和学部長／本学部は、あまり知られていないかもしれませんが、私立大学に30ほどある外国語学部の中で最も8言語の専攻外国語を持っています。ネイティブスピーカーが受け持つ授業も豊富です。学部内にも国際関係学という社会科学系の独立した学系を持っているのもめずらしい点です。

書評 雑賀 恵子
脱資本主義宣言
グローバル経済が
蝕む暮らし
鶴見 濟
新潮社、2012年

さて、少々ながってみよう。グローバル化とはなにか。グローブ(地球/世界)がグローバル(世界規模の)に形容詞化して、その派生語であるグローバルイズ(世界規模化する)という動詞が名詞化したものだから、「世界規模化すること」である。つまり、政治や経済、文化などのさまざまな面において、国家の枠組みを超えて、人やモノ、情報が行き来することだ。といえ、自由が広がって価値が多様化するような感じを受けるかもしれないが、実のところ、世界市場を巡っての資本間の競争が激化して、大資本は国境を越えて世界を支配し、大資本が主導する価値に一元化されるということが、いまグローバル化の内実である。大資本は強い国家と結びついて、国境線を食い荒らしながら利潤をあげていく。利潤をあげるためには、安い労働力が必要だから、国家間の経済格差は必

NEWS

明治大学、立教大学、国際大学が国際協力人材の育成で大学間連携



明治大学、立教大学、国際大学の3大学が国際協力人材の育成を目的に、大学間の教育交流に関する協力を結んだ(6月18日)。

明治大学、立教大学、国際大学は、ともに国際連合広報センターのアウトリーチ部が担当する「国連アカデミック・インパクト(UNAI)」に参加する。

国際大学は、1983年に当時の経済四団体(日本経済団体連合、日本商工会議所、経済同友会、日本貿易会)の強力な支援のもとに開学した大学院大学で、英語のみで授業を行い、これまで世界100の国と地域からそれぞれの国の政府関係機関やビジネス界で指導的立場を目指す留学生を受け入れてきた。

リスニングも重要ですから、レベルにあわせて、使う単語などを制限したGraded Readersを使う。

このば、のおもしろさを感じてほしい。外国語を学ぶということは、同じ人間が考えて築いてきた言葉ですから、どの言葉にも、共通するものが多いのです。

みなさんも中学、高校と英語の授業を受けてきています。思い返すと、週に何回かの授業で、一つの言葉を自然に身につけるのはなかなか難しいことです。

3回生のゼミでは、こうした考えをもとにした学習法を徹底して「1年間で全



辞書を引く。辞書を引く訓練も大切です。最近では電子辞書に慣れていますが、電子辞書だと、小さな窓に出てくる部分しか見ることができませんし、品詞の感覚もつきにくくなります。

私が一番だと思えます。私が編集主幹を務めた『プログレッシブ英和辞典』(第5版)は、日本で初めて、さまざまな意味を持つ多義語がよくわかるように記述した辞典で、学生には、この辞書を使ってみてほしい。

ストーリーを聞いて耳を鍛える。リスニングも重要ですから、レベルにあわせて、使う単語などを制限したGraded Readersを使う。

このば、のおもしろさを感じてほしい。外国語を学ぶということは、同じ人間が考えて築いてきた言葉ですから、どの言葉にも、共通するものが多いのです。

佛教大学文学部英米学科 大学の取組2 TOEIC800点を突破するぞ!

日本語と英語の比較を通して「言葉」のおもしろさに触れてほしい

形のない抽象的な「自信」を、「持つ」「失う」と言い表すのは、日本語も英語も同じ。日本語と英語には共通点がたくさんあって、日本語の発想で英語を話しても、十分通じるのです。

佛教大学 文学部英米学科教授 瀬戸 賢一先生

Profile 1976年大阪市立大学文学部西洋文学科英米語・英米文学専攻卒業。82年同大学院文学研究科後期博士課程単位取得満期退学。博士(文学)。専門は英語学、レトリック、メタファー。大阪経済大学講師、大阪市立大学文学部助教授、同大学院文学研究科教授などを経て、2012年より現職。



特別レッスンでは2人を派遣留学へ

去年はやる気のある1年生を5人ほど集めて、研究室で特別レッスンの時間を設けました。TOEFL対策が中心でしたが、学習方法は今のゼミで行っていることとほぼ同じです。

言葉について色々な発見を

日本語の「が」と「は」の区別が、外国人には難しいといいますが、主語であれば、日本語の「が」は不定冠詞に対応して、「は」はTheと訳せます。

日本と世界の両方に目を向けて受・発信力のある人材を育成。

京都ならではの地の利を生かしたフィールドワークが多彩な日本文学科、高い実績を誇る語学教育と現地での研修・留学などが魅力の中国学科、英米学科。佛教大学文学部では、「本物で、本物を学ぶ」とともに学科間の交流を活発に行うなかで、日本と海外を相互につなぐ人材を育成しています。

文学部 School of Literature

本物に触れ、本物を学ぶ

世界で通じる英語力とGlobal Partnershipを身につける

中国の文化・歴史に精通した中国語のエキスパートを輩出

日本文学科 Department of Japanese Literature

英米学科 Department of English

中国学科 Department of Chinese



作品の舞台を実際に訪れる京都ならではのフィールドワークを実施。一般企業はもちろん書道科教員など、幅広い進路選択が可能なおもしろさ。



オーストラリア・ディーキン大学への短期研修・長期留学を実施。TOEFLやTOEIC、英検などの試験対策講座も充実。



中国屈指の規模を誇る吉林大学へ最長1年間の留学が可能。ネイティブの教員による細やかな語学指導も特長のひとつです。

佛教大学は7学部14学科へ。学科もキャンパスも、さらに充実します。

仏教学部

文学部

歴史学部

教育学部

社会学部

社会福祉学部

保健医療技術学部

- 仏教学科 浄土・仏教コース 仏教文化コース

- 日本文学科 □ 中国学科 □ 英米学科

- 歴史学科 日本史コース 西洋史コース 東洋史コース 京都学コース

- 歴史文化学科 考古学・地理学コース 民俗学・文化人類学コース 芸術文化コース 京都学コース

- 教育学科 □ 臨床心理学科

- 現代社会学科 □ 公共政策学科

- 社会福祉学科

- 理学療法学科 □ 看護学科 (2012年4月開設) □ 作業療法学科

OPEN CAMPUS オープンキャンパス 2012年7月29日(日) / 8月4日(土)・5日(日) / 10月14日(日)

資料請求、お問い合わせは入学部へ Tel.075-491-2141(代) E-mail:butsu-dai@bukkyo-u.ac.jp 〒603-8301 京都市北区薬野北花ノ坊町96 http://www.bukkyo-u.ac.jp/



京都 佛教大学 BUKKYO UNIVERSITY

学生の取組

英語に囲まれた環境で「生きた言葉」を

国際会議の疑似体験をする模擬国連サークルで学んだこと

早稲田大学政治経済学部 国際政治経済学科4年 伊藤 菜那さん (愛知淑徳高等学校出身)

いま、世界で注目を集める模擬国連

私は、参加者一人ひとりが各国大使になりきって他の参加者と交渉し、国際会議の疑似体験をする模擬国連(Model United Nations)サークルに参加しています。事前に担当する国の状況を調べて、会議では自国に有利な決議案が採択されるように粘り強く交渉しなければなりませんから、国際問題に対する知識や政策立案する思考力、交渉の技術、英語力などさまざまな能力を磨く学習方法として、国際的に注目を集めています。

ひとつひとつの経験が糧に

全米団のプログラムは計3週間。最初の1週間はサンフランシスコにある提携先の大学で過ごし、学生の家にホームステイをします。アメリカの大学生の生活を体験する貴重な1週間でしたが、自分の実力のなさも痛感しました。アメリカの大学の講義は本当に議論が活発で、私は発言ができませんばかりか、流れについていくのが一杯で、とてももどかしく感じました。



2週目以降は全米大会が開かれるニューヨークで過ごします。5日間にわたる全米大会がメインイベントですが、他にも国連職員の方や日本政府代表部の方などに、紛争国での活動や生の外交について話を聞く機会がありました。全米大会には、ヨーロッパや南米、アフリカ、アジアなど、世界中の学生が集まっています。議論の中では、考え方や文化、生活スタイルといった「相違」を改めて感じました。特に印象的だったのが、アフリカからの学生です。彼女は涙を流しながら身近な人が難民になった話をして、支援の重要性を訴えていました。私は難民についての議論を行っていたのですが、それまでは自分とは遠い存在として難民をとらえていたことに気がつきました。彼女の話を聞いて、難民問題をより身近に感じられるようになり、自分の問題として高い関心を持つようになりました。育った環境が違うと、話の前提を理解してもらい、難しいことも学びました。日ごろ当たり前にだと思っていることが通じない状況で、どうすれば相互理解が深まるのかを真剣に考えましたし、異文化理解という言葉の重要性が、実体験を通じて少しわかった気がします。

模擬国連には、全米大会と呼ばれる世界大会があります。日本の模擬国連から派遣されるのは、提出書類と面接、全米大会を想定した英語による選考の結果、選ばれた約10人の全米団員。ちなみに、選ばれた団員は渡米までの数ヶ月間、会議の準備をするとともに全米会議が必要

な力を磨くため、前年度の全米大会に参加した先輩団員によって用意された団員育成プログラムを受けてみっちり過ごされます。私は2回生になる春には全米団のメンバーとして、3回生になる春には代表として全米団員を引率して渡米しました。

英文メールを書いているうちに、文章作成が苦にならなくなり、英語を使っているのは、正確に伝わっているかどうか不安になることもありません。そんな時は紙に書いた、何度も繰り返し読み直したり、相手の言うことが理解できない時は必ず聞き直して、ミスを防ぎました。

私は高校時代にも留学を経験していて、その時にも感じていたことですが、アメリカへ行くと改めて感じたのは「言葉は生き物である」ということです。日本で学ぶ英語ももちろん大事です。英文メールを作成するときや予約サイトを確認するときには、日本で培ったリーディング力やライティング力が生きてきます。ただ、日本の英語教育でカバーできるのはそこまで。残りは、現地で交わされた会話のひとつひとつが学びの機会になって、自分の糧になります。英語力を高めたいのなら、ぜひ、英語に囲まれた環境に積極的に身を置いてください。

私は、全米団のプログラムで国際問題や世界の人々の存在を身近に感じられるようになり、同時に、国際問題の解決のために熱い思いを持った学生が、世界にたくさんいることに勇気付けられました。今後は、日本だけでなく、世界中にいる仲間と協力して、よりよい世界を築く貢献ができればと考えています。

なかも人気の講義が、川中紀子教授による「英語コミュニケーション特論」。映画やテレビ、CM、アニメ、洋楽などが身近で親しみやすい素材

神戸松蔭女子学院大学の英語教育 大学の取組3

映画、アニメ、洋楽なども素材に、豊かな英語コミュニケーション力を培う

名作に学ぶ 人気講義

2011年に神戸松蔭女子学院大学文学部に新しく誕生した英語学科。中期留学*が必修で、高度な英語力を養う英語プログラム「英語コミュニケーション」をコアとして、外資系企業、銀行、アパレル、教材開発、教職など幅広い分野で活躍できる人を養成するグローバルコミュニケーション専修の2専修が設けられている。

この他にも、グローバルコミュニケーション専修では、グローバルな感覚を身につけた視野の広い女性を育てようと、心理学や文化論まで、幅広い学びのテーマを英語で学ぶ。また、コミュニケーション能力やプレゼンテーションスキルなど、社会で求められる力を培う実践的な学びが多く、「英語力プラスα」の力が身につく専修として注

目を集めている。 iPhoneを使った英語学習システム CLICKSが MCP 奨励賞を受賞 さらに今年、英語学科で運営している神戸松蔭オリジナルのネットワーク・システム「CLICKS (Campus Life Community of Kobe Shoin) iPhone(R)」が、スマートフォンやタブレットなどモバイルコンピュータの活用により高度なシステムを構築し、顕著な成果を上げていた企業や団体などを表彰する MCP Award 2012 の奨励賞を受賞した。 iPhoneを使った英語学習・学生生活支援システム CLICKS は、英語学習の多彩なアプリケーションを活用するだけでなく、授業外でも教材を共有したり、友人や先生とメッセージを気軽に交換したりすることができ、いつでもどこでも楽しく英語を学べると、開設当初から注目を集めていた。今後、さらに広がる活用方法に期待が寄せられている。

*2年後後期に、アメリカ、イギリス、オーストラリアいずれかに約4ヶ月間ホームステイし、協定大学で語学や文化を学ぶ。中期留学認定科目として、帰国後に20単位が認定される。

神戸松蔭で、どの学びと恋をする? 守備範囲は、ファッションから億ションまで。 ママって呼び間違えられたら、一人前の証。 薬品にはできないことが、食品にはたくさんある。 衝動買いには、メカニズムがある。 いつも怒鳴っている父を、カウンセリングしたい。 私には、漫画喫茶も研究室です。 「アイデアはいいのに、伝わらん」と言われた! ああ、道に迷った外国人と出会いたい。 英語学科で、国際社会に通用する英語力を! 日本語 日本文化学科で、伝わるプレゼン能力を! 総合文芸学科で、様々な文化芸術の教養を! 心理学科で、心の問題に 対処できるスキルを! 生活学科 都市生活専攻で、ヒット商品を生む力を! 生活学科 食物栄養専攻で、管理栄養士の資格を! 子ども発達学科で、幼児教育の 資格・免許を! ファッション・ハウジング デザイン学科で 最先端の技術を!

恋するオープンキャンパス7/29開催! 神戸松蔭女子学院大学 神戸松蔭を体験するチャンス! 8/5・8/11・8/26・9/9 〒657-0015 神戸市灘区篠原伯母野山町1丁目2-1 www.shoin.ac.jp 阪急六甲駅より徒歩約15分

ギッシリ、京都大学

大学ジャーナル (第17巻3号・通巻100号)



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
http://www.djweb.jp/

古都京都にあって、首都東京にある大学とは異なる独自の学風を育ててきた京都大学。

ノーベル賞7人、フィールズ賞2人、ガウス賞1人。

これまで、京都大学出身または京都大学で長年教えてきた人の理学、
数学の世界的な賞を受賞した人の数です。

さらに、近年はiPS細胞の研究拠点などでも世界をリードしています。

また理系だけでなく、人文・社会科学においても“京都学派”などと呼ばれる
多くの碩学を輩出してきました。

そんな京都大学をギッシリ詰めこんだ京都大学特集をお送りします。

京大を志望する人はもちろん、これから大学で学問を志す人、必見です！

京都大学号
特集

この道は世界へつながっている

巻頭特集

先輩は語る——合格者座談会

京大をめざす君たちに伝えたいこと

学問の王道を目指して

情報でエネルギーを操作する 沙川貴大先生

「検索」について考えよう 黒橋禎夫先生

外国人女性研究者からのメッセージ

私と京都大学

大人たちの会話

松本総長と有力進学校校長とがおおいに語る

大学が求める力、高校で培いたい力

対話

沙川貴大先生 × 坂東昌子先生

京都学派の今を語ろう 伊藤邦武先生

京都は今も日本の哲学の中心？

哲学における京都学派の出発点は、明治になって本格的に移入された西洋の思想や言葉を使いながらも、自分たちの実感や世界に対する見方、あるいは東洋的な伝統の中で洗練してきた価値観などをいかに表現できるかと考えたところにあったと思います。この西洋と東洋、あるいは日本の両方を見据えてスタートしたことが、オープンで、多様なスタイルを許容するという京都学派の大きな特徴につながってきたと思います。かつて京都学派は、東洋の東の涯のエキゾチックな思想ということで、西洋などからは注目されていた面もあります。しかし近年は、こうした寛容さなどが、様々な国や地域から注目されています。世界的な哲学者の集まりでも、日本の哲学イコール京都学派というところがある、その部会にはロシア、東アジアだけでなく、アラビアなどからの参加希望があります。

(●頁伊藤邦武先生(文学部哲学科哲学専攻教授)のお話より)

photo by (C) Tomo.Yun (http://www.yunphoto.net)



京都大学のシンボル「時計台」がそびえる百周年時計台記念館



湯川秀樹博士のノーベル賞受賞を記念して創設された「基礎物理学研究所」



霊長類研究所(愛知県犬山市)



iPS細胞やES細胞などの研究拠点で知られる物質—細胞統合システム拠点iCeMS



80年の歴史を持つ花山天文台

京都大学合格者座談会

京大の ココが好き

西嶋／なにより規制されるのが少ないところが好き。本当にのびのびできる。たとえば、入試日の学生の出入りは他大学だとほとんど禁止。でも京大は、受験生ががんばれという感じでこたつと鍋を出している学生がいたり、僕の場合は高校の同級生や先生が会いに来てくれたりした。

周りからどんなにつまはじきにされてきた個性の激しい人でも、ここなら受け入れてもらえるという懐の深さもいい。

先生とも交流しやすい。興味が決まっているなら、その分野の先生に積極的にアプローチしてみたい。

先生方は研究に興味のある人を歓迎してくれるし、いろいろと教えてくれる。授業の後に訪ねていったり、自分でメールを出して研究室に会いにいったり。もちろん研究室を開放するオフィスアワーもある。

井藤／学部生だけでなく、院生や留学生、先生を含めて多様な人がいるので、自分の求める人に出会える大学だと思える。もちろん自分から求める必要はあるけど、自分の抱いた興味にはきちんと受け皿がある。日頃何気なく習っている先生がすごい先生だったとか、そういう面でも出会いが多い。

山形／変人が多くて居心地がいいところ。理学部は特に個性豊かな人がたくさんいる。自由の学風があるからこ

本年2月、昨春京都大学に入学した6名による合格者座談会が行われた。集まってくれたのは、1回生対象のポケット・ゼミでの「メディアアート～映画監督養成講座～」(担当:土佐尚子学術情報メディアセンター教授)を履修してきた学生たち。憧れの大学で1年近くを過ごした先輩たちに、大学についてざっくばらんに語り合ってもらおうとともに、受験や高校時代の過ごし方についてアドバイスを聞いてみた。

伝えたいこと



経済学部
井藤 絢子 さん
(同志社高等学校出身)



農学部 森林科学科
西嶋 稜平 くん
(西大和学園高等学校出身)



理学部
山形 優太郎 くん
(京都府立洛北高等学校出身)

出席者

そこ、そういう仲間と出会って切磋琢磨しているのだと思う。

内田／けっこう優秀な人が多いと思うし、勉強熱心な人の割合もある程度多いと思うので、勉強したい人にはよい環境だ。

あとは、4年間みっちり勉強だけするというより、なぜ勉強するのかを考える時間も合わせて与えられているように思う。

竹岡／将来のことをきちんと考えている人が多いので、いい刺激を受けられる。

白木／武道部に入っているせいもあるのか、ストイックな人が多いと感じる。学科のクラスでも根が真面目な人が多い。入試が難しい分、そういう人たちが集まりやすいのかなと。

受験はこう乗り切った!

と通った。環境を変え、そのあまりよくないと思う。

井藤／高3の初めから塾に通ったものの、志望のクラスに追いつくために基礎問題のテスト勉強ばかりしていた。志望校対策は直前までやっていなかった。

ところで、塾へ来てまでおしゃべりに花を咲かせていた人たちは入試の結果があまりよくなかった。塾の自習室は、家でできるなら行く必要はないと思う。

西嶋／僕は浪目より二浪目でできた友達が多い。高校の友達もほとんどどこかに入っている。どうしてか、ストレスがたまったり、さみしくもなったりするので、友だちの存在は大きかった。息抜きしたり、勉強を教えあった。

竹岡／浪人して予備校に通っていたけど、与えられるものを全てこなすのは結構大変なことだと思える。自信のある科目の授業は出ずに自習室へ行き、自分でできていないところを重点的に勉強していた。苦手な分野は模試の結果などから客観的に判断できる。参考書は西嶋くんと同じで、一つのものを深くやってきた。

白木／もともと医学科を目指していた関係で、地元の塾と専門の塾の2つを掛け持ちしていた。医学部専門塾にも結局最後まで通ったが、京大は問題が独特なので、京大に志望を変えた時点でやめておけばよかったと思う。家では集中して勉強できなかったの、地元で勉強できる環境を求めた。先生も京大出身で、アドバイスも的確で頼もしかった。

山形／僕は夏休みまで部活をしていて、9月終わりまでは生徒会長をしていたので、受験勉強を本格的に始めたのは高3の9月頃。サイエンス部だったので、科学系、数学系の教科は好きで、特に数学はパズルを解くように楽しみながらうに楽しんでいた。

主に使っていたのは、高校の先生から配られた色々な大学の過去問の寄せ集めプリントと『京大25カ年』。学校と参考書だけで、通信教育も受けなかった。僕も参考書は変えない方がよいと思う。25カ年があればかなりの勉強ができる。

内田／浪人時代は自宅

関東出身新入生座談会

今春、例年に比べ、首都圏の高校からの京都大学への進学者が多かったことが、いくつかの週刊誌などで話題になったが、ここではそんな彼ら5人に集まってもらい話をしてもらった。

京都という選択

出席者



文学部
南日 雄太郎 くん
(西武学園文理高等学校出身)



文学部
武 育実 くん
(群馬県立桐生高等学校出身)



文学部
林 和雄 くん
(東京都立西高等学校出身)



文学部
益田 天朗 くん
(東京都立西高等学校出身)



理学部
河村 勇之介 くん
(東京学芸大学附属高等学校出身)

べりで理屈っぽいから」とも。中国史、中国文学に興味があったが、京大には内藤湖南以下、中国学の大家が多いのも大きな魅力。哲学の西田幾多郎もそうだった。

先生と対話できる大学だとも思う。将来は研究者か、意外かもしれないが官僚になりたい。官僚も、人間について勉強すべきだと思える。法学や経済学を勉強した人ばかりが集まっているのでは限界があると思う。

武／東大を目指していたが、高2の春から夏にかけて京大に志望を変えた。京大は今ある社会を守ろうといったしがらみから自由だと思えるし、研究者志望でじっくり考えるのが好きなので、京大の方が向いていると思った。今のところ、歴史学を学びたいと思っている。

林／高2の秋の文化祭が終わった頃から京大を意識した。森見登美彦の作品を読んで憧れる人も多いが、キャンパスへの憧れで入学するぐらいならどこでも同じ。どうせなら高いレベルの中で学びたい。京大の試験問題には、長い期間をか

で『大学への数学』ばかりやっていた。予備校には一切通わず、数学以外の科目は参考書を買って、自分で勉強した。

受験テクニックという考え方は、学問を入手のためだけに利用している感じがしてすごく嫌い。パズルのように楽しくても、それは果たして勉強なのかと聞きたい。受験にとらわれず、自分のやりたいことや興味のある分野を高校生のうちに見つけて、取り組んでほしいと思う。

西嶋／やりたいことが決まっていなくて、大学に入って自由になった時、ふと何をしたらよいかわからなくなる時があると言っている友人もいる。

将来やゼミについて

西嶋／将来は生物学者、生態学者を目指している。

井藤／まだ決めていないけど、最近、始めたアルバイト先の店長の考え方が面白いので、経営に興味を持っている。ただ、2回生からのゼミ選考では経営系のゼミに落ちてしまった。

竹岡／僕も経営系に抽選で外れた。3回生で探し直すつもり。将来は就職するつもりだけど、具体的にはまだ決

京都大学を目指す君たちに



経済学部 竹岡 大輔くん (洛南高等学校出身)



理学部 内田 泰央くん (静岡学園高等学校出身)



農学部 食料・環境経済学 白木 友里菜さん (四天王寺高等学校出身)

山形／理学部は3回生になる時に系選択があるけど、それまでは何を学んでもいい。いまは生物か化学かなと考えている。

白木／市場経済に振り回される生産者の問題など、現状の改善に興味を持っている。といっても専門の勉強はこれからなので、自分に何ができるかはその中で考えていきたい。

高校時代にしかできないことを大切にしたい

編集部／最後に、アドバイス。

竹岡／応援団に入っていた関係で、高3の夏休みも半分は練習時間にあてていた。でも、大学生になって振り返ると、それが一番よい思い出になっている。受験勉強があるからと参加しない人もいたけど、意外と両立している人が多かったりする。参加してほしい。

内田／やはり、受験のためだけの勉強はほしくない。自分の興味を優先して勉強してほしい。僕は、興味の分野がないことに気がついてあがいていたら、小学校の時にしていた公文式を思い出して、数学をやるうと思いついた。

西嶋／浪人生も多いので、浪人できる環境があるなら、一度落ちても諦めない方がいい。それと受験する大学の情報は調べすぎても調べすぎることはない。先輩に話を聞いてみる。インターネットで公式情報以外にも学生が本音で書いたものを読んだりするのと、あらゆる方法で情報を集めておくことだ。出入り自由なので、ぜひ、普段の京大にも来てほしい。そうはいって、京大は入試方式もいろいろあるし、最初から無理だと諦めないでほしい。農学部は理系の中でも文系科目が得意な人が多い学部。男女比も半々に近くて、高校のクラスみたい。対に行きたい大学を見つけたら、どこかに飛び込んでみるのも一つの方法だと思おう。入ったら楽しかったということもおおいにあるので、農学部の場合、進む学科は成績順に割りふられる。合格最低点よりも上でも学科によって落ちるので、学科選択は慎重に。僕は第一希望が資源生物学科で、森林は第二希望。でも入ってみたら森林でよかったと思う。

白木／うちの学科は、農学部にはないけれど、やっているのは経済学。入りやすいからと第三希望で入学したものの、転学科したいと悩んでいる友だちもいる。

井藤／途中で志望校を諦めてしまう人もいるかもしれないけど、最後まで自分を信じてやり続けてほしい。自信が原動力になって受かることもある。自分が興味のあることを勉強してほしいという意見もあつたけど、やはり志望校に受かるためには、興味のない分野についてもある程度の学力が必要。そこは割り切って、志望校の求めるレベルまでは、しっかりこつこつと勉強した方がいいと思う。

京都大学オープンコースウェア (http://ocw.kyoto-u.ac.jp) は、この座談会の全文をみることで見えます。

竹岡／僕も、都会的な部分がありつつも田舎も残っている京都の街が好き。林・修学旅行で来た時は人しかいないと、東京と違うなと思ったけど、暮らしてみるといい街。南日・東京だと終電が気になるが、ここでは夜中まで語り明かせるのもいい。

情報に調べすぎても調べすぎることはない。先輩に話を聞いてみる。インターネットで公式情報以外にも学生が本音で書いたものを読んだりするのと、あらゆる方法で情報を集めておくことだ。出入り自由なので、ぜひ、普段の京大にも来てほしい。そうはいって、京大は入試方式もいろいろあるし、最初から無理だと諦めないでほしい。農学部は理系の中でも文系科目が得意な人が多い学部。男女比も半々に近くて、高校のクラスみたい。対に行きたい大学を見つけたら、どこかに飛び込んでみるのも一つの方法だと思おう。入ったら楽しかったということもおおいにあるので、農学部の場合、進む学科は成績順に割りふられる。合格最低点よりも上でも学科によって落ちるので、学科選択は慎重に。僕は第一希望が資源生物学科で、森林は第二希望。でも入ってみたら森林でよかったと思う。

白木／勉強の仕方も、集中できる時間も、人それぞれなので、他と比較しすぎないでほしい。井藤／途中で志望校を諦めてしまう人もいるかもしれないけど、最後まで自分を信じてやり続けてほしい。自信が原動力になって受かることもある。自分が興味のあることを勉強してほしいという意見もあつたけど、やはり志望校に受かるためには、興味のない分野についてもある程度の学力が必要。そこは割り切って、志望校の求めるレベルまでは、しっかりこつこつと勉強した方がいいと思う。

河村／完全に決めたのはセンター試験の後。東大志向の強い学校だったけど、みんなと同じことはしたくなかった。下宿はダメだったので、3年の冬までは、東大か東工大を考えていた。突然親に京大を受けていいと言われて、切り替えは大変だったけど、1カ月で猛烈に準備して、なぜか入れた。英語などは出題傾向がずいぶん違って苦労したけど、数学は自分に合っていた。父親が京大出身で、理学部で一番は京大と聞いていたし、湯川秀樹博士の話や学生時代の話も楽しそうだったので、元々憧れもあった。やはり都会、とくに東京は苦手。

武・僕も、都会的な部分がありつつも田舎も残っている京都の街が好き。林・修学旅行で来た時は人しかいないと、東京と違うなと思ったけど、暮らしてみるといい街。南日・東京だと終電が気になるが、ここでは夜中まで語り明かせるのもいい。

南日・入学がゴールではなく、京大生として求められる教養や人間性を身につける努力をして、大学4年間をどう過ごしたいか、人生でこうなりたいたいってことをもって考えるべきだと思う。ここでなくてもできることをするのはもったいない。

河村・考えたところまでは南日君と同じだが、東大、京大に関しては、勝つ一番の方法は正攻法だと考えた。英語は地道に文法、単語を勉強する。物理は解法暗記なんてやっていて、少し新しい設定の問題が出たら全滅する。時間はかかるけど、きちんと学問の道筋を辿っていけば、どんな問題でも解ける。数学も同じで、『青チャート』丸暗記はダメ。南日・僕はそれでうまくいった。河村・文系は別。益田・僕は学内成績が低かった。でもなぜか入る自信はあった。京大の合格最低点を取ればいいと割り切っていたから。校内模試はどんな大学にも対応したものだから、その順位にこだわる必要はないと思う。

学問の王道を目指して

「情報はエネルギーに変わる」——この言葉を聞いて、みなさんはどう思いますか。京都大学の次世代研究者育成支援事業としてスタートした「白眉プロジェクト」の第二期生として活躍する沙川先生は、情報と熱力学を結び関係式を導いた、第一人者です。熱力学の世界で、19世紀後半から多くの物理学者を悩ませてきた「マクスウェルの悪魔」。沙川先生は、自ら構築した理論に基づいてこの奇妙な思考実験の再現に成功しました。情報熱力学の最先端についてお聞きしました。

情報でエネルギーを操作する

実現した「マクスウェルの悪魔」

エントロピーと いう不思議な量

みなさんは、放っておくと部屋がどんどん汚くなる様子を指して「部屋のエントロピーが増大する」という言い方を聞いたことがありますか。そもそもエントロピーとは、何なのでしょう。

合った状態では、簡単に予測することはできません。「色々な状態」が混ざっているからです。「より無秩序になる」——つまり、エントロピーが増大したといえます。

と、何が起ころうでしょうか。両方の空気がすべて均一に混ざり合えば、平均して30度の部屋になります。ここまでは混合の話で、エントロピーの出番はここからです。

「平均30度」という意味では同じ2つの部屋ですが、仕切りを取り去った瞬間と気体が混ざりつつある過程、混ざり切った後では状態は同じではありません。仕切りを取

る前にはそれぞれの狭い部屋の中に閉じ込められていた分子が、仕切りを取った後では2部屋中のみずみずまで散らばって、より多くのパターンをとれるようになります。すなわち、エントロピーは増大するのです。

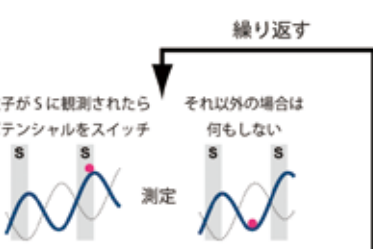
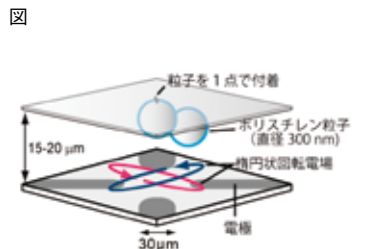
エントロピーが低い状態は「エネルギーを持っていない」ことにも結びつきます。こうしたエネルギーは人間が自由に使えるエネルギーという意味で、「自由エネルギー」と呼ばれます。

エントロピーは閉鎖された空間では必ず増大します。減少させるには、仕切りを戻してエアコンを使うなど、外部から仕事をすることが必要です。これは「熱力学の第二法則」と呼ばれ、物理学の基本的な法則の一つです。

一度混ざりあった部屋が、エアコンなどの外部からの仕事をすることなしに再びエントロピーの低い状態に戻ることは、常識的には起こり得ないように思えます。

ところが、こうした不思議なことが起きていいのではないかと提起した人がいました。イギリスの物理学者、ジェームズ・マクスウェルです。彼は小さな悪魔を仮定して、部屋の仕切りに小さな扉をつけて、その見張りをさせるといふ思考実験を考えました。悪魔は、一方には速い分子が通り抜けようとする扉を開け、逆方向には遅い分子のときだけ扉を開きます。まったく仕事をせずにこの扉の開閉と同じことができることは証明されています。このような悪魔がいれば、30度の部屋を「速い分子」の部屋と「遅い分子」の部屋、すなわち元の40度と20度に分けることができるのです。これは、仕事をせずともエントロピーを減少させられる、つまり単なる熱ゆらぎから自由エネルギーが取り出せるということ、長らく物理学のパラドックスとされてきました。

このパラドックスは悪魔が「速い分子」「遅い分子」という情報を用いているから生じるものだと考えることで、



別の例を紹介しましょう。気温40度と気温20度の同じ大きさの部屋が隣り合っているとします。この部屋の仕切りを取り去って一つの部屋にする

エントロピーが低い状態——つまり40度と20度に分かれている状態では、高温から低温へと熱を移動させること

エントロピーは閉鎖された空間では必ず増大します。減少させるには、仕切りを戻してエアコンを使うなど、外部から仕事をすることが必要です。これは「熱力学の第二法則」と呼ばれ、物理学の基本的な法則の一つです。

一度混ざりあった部屋が、エアコンなどの外部からの仕事をすることなしに再びエントロピーの低い状態に戻ることは、常識的には起こり得ないように思えます。

ところが、こうした不思議なことが起きていいのではないかと提起した人がいました。イギリスの物理学者、ジェームズ・マクスウェルです。彼は小さな悪魔を仮定して、部屋の仕切りに小さな扉をつけて、その見張りをさせるといふ思考実験を考えました。悪魔は、一方には速い分子が通り抜けようとする扉を開け、逆方向には遅い分子のときだけ扉を開きます。まったく仕事をせずにこの扉の開閉と同じことができることは証明されています。このような悪魔がいれば、30度の部屋を「速い分子」の部屋と「遅い分子」の部屋、すなわち元の40度と20度に分けることができるのです。これは、仕事をせずともエントロピーを減少させられる、つまり単なる熱ゆらぎから自由エネルギーが取り出せるということ、長らく物理学のパラドックスとされてきました。

このパラドックスは悪魔が「速い分子」「遅い分子」という情報を用いているから生じるものだと考えることで、

「情報はエネルギーに変わる」——この言葉を聞いて、みなさんはどう思いますか。京都大学の次世代研究者育成支援事業としてスタートした「白眉プロジェクト」の第二期生として活躍する沙川先生は、情報と熱力学を結び関係式を導いた、第一人者です。熱力学の世界で、19世紀後半から多くの物理学者を悩ませてきた「マクスウェルの悪魔」。沙川先生は、自ら構築した理論に基づいてこの奇妙な思考実験の再現に成功しました。情報熱力学の最先端についてお聞きしました。



京都大学白眉センター 特定助教 沙川 貴大先生

Profile 2006年京都大学理学部卒業。2011年東京大学大学院理学系研究科物理学専攻博士課程修了(理学博士)。2008年日本学術振興会特別研究員(DC1)を経て、2011年4月より現職。平成22年度東京大学大学院理学系研究科・研究奨励賞、日本物理学会第5回領域11若手奨励賞受賞。京都大学の「白眉プロジェクト」に採用され、次代を担う若手研究者として世界トップレベルの研究を期待されている。専門は非平衡統計力学。灘高等学校出身。

コンピュータが「ことば」を理解する

自動翻訳から次世代情報検索、情報分析へ



京都大学 工学部電気電子工学科 大学院情報学専攻 知能情報学専攻 知能メディア講座 教授 黒橋 禎夫先生

Profile 1966年生まれ。89年京都大学工学部電気工学第二科卒業。94年同大学大学院工学研究科博士後期課程電気工学第二専攻修了。京都大学工学部助手、ペンシルバニア大学客員研究員、東京大学大学院情報工学系研究科助教教授などを経て、2006年より現職。洛星高等学校出身。

私たちは「ことば」を使うことで、コミュニケーションをとったり、思考をしたりしています。ところが、ことばを使う仕組みは、まだよくわかっていません。そんな「ことば」を0と1の組み合わせで成り立つコンピュータに理解させようと、研究を進めているのが黒橋禎夫先生。自然言語※1をいかにコンピュータに理解させるのか、そしてコンピュータに言葉を理解させることで可能になる自動翻訳や次世代情報検索、情報分析について、お聞きしました。

ウェブの出現と 計算機環境の充実が 自然言語処理を発展させた

16億文の日本語コーパス(検索が可能なテキスト・データ)、1億ページのウェブページから、コンピュータが言語の知識を自動獲得する仕組みを作っています。20年ほど前までは、人間が一つ一つの単語の意味や文法などをコンピュータに覚えさせていましたが、それでは埒があきませんし、新しく生まれた言葉や言葉の意味にも対応しきれません。そこで考え出したのが、計算機にたくさんの常識を与える方法です。「泳ぐ」という動詞であれば、「子どもが海で泳ぐ」「魚がスイスイ泳ぐ」「水着で泳ぐ」「クロールで泳ぐ」といった用例から「使い方」をどんどん学びます。

これが可能になったのは、大規模なテキストコーパスを持ったウェブが出現したから。コンピュータはウェブから用例を集めてクラスタリング、文法や語彙、言葉同士の類似度などを自動で学習します。新しい語彙についても、「ググる」や「ようつべ」などの言葉を蓄積して認める仕組みを備えています。テキストの中にはもちろん誤った使われ方もありますが、ウェブには言語のリアリティがあるとも言われるほど多くのテキストがありますから、問題にはなりません。脳科学も進んでいますし、子どもの発達から読み解く方法もありますが、人間がどうやって言葉を使っているのかを解明するための一番の方法は、ウェブを観察することではといわれるほどです。

また、計算機パワーが飛躍的に伸びたこともコンピュータの自動学習を可能にさせました(※2

図1)。現在では、1000CPUといった並列計算機を使うことができますから、16億文を解析してクラスタリングして知識を自動学習するのが1週間程度で可能です。10年前とは比べ物にならないスピードです。

ウェブの世界から膨大な 対訳データを獲得 自動翻訳はここまで進んでいる!

同様に、ウェブの出現によって翻訳知識の学習も進化しています。翻訳系の最大の問題は、ルールの積み重ねでやっていると、新しいルールや新しい語彙が出てきた時などに、それを全体に対応づけてメンテナンスすることが難しい点です。そこで出てきたのが、対訳文を用いた翻訳システムです。このシステムは大きく分けて2つの処理から成り立ちます。まず100万程度の対訳文を計算機に入れておき、文章間の対応関係を見つけておく。その上で、新しい文が入ってきた場合には構造を解析し、対訳文の中から使える部分をつなぎ合わせて翻訳するのです。

対訳文を用いた翻訳システムでは、システムが対訳文の構造をしっかりと考えていて、出力文は入力文の中の親子関係などをある程度保っています。翻訳がおかしい部分は、どんどん直していけば新しい知識となって完全自動でデータに組み込まれますから、精度がさらに上がる。このサイクルで、より良い翻訳システムになっていくのです。

次世代情報検索と情報分析

自然言語処理の上には2つのアプリケーション、検索と翻訳があります。

検索系については、私たちのところではTSUBAKIという検索エンジンを運用しています。キーワードを入力して検索するのはどの検索エンジンでもできますが、「高齢化社会で成長がみこめる市場」といった文章の意味まで考えて検索しようと思うと、クエリ(検索窓に入力する質問文)の処理が難しい。TSUBAKIは、こうした意図に合致した検索結果を出力するエンジンです。

仕組みとしては、まず自然言語解析に基づいて構造を考え、ユーザがクエリに入力した文章の構造的な関係と同じような構造関係を持つテキストをウェブ上で探します。それから、「市場」=「マーケット」といった同義語を含めて展開していきます。

もう一つ、NICT(情報通信研究機構)ではWISDOMという検索エンジンを運用しています。ウェブにはウンや根拠がないもの、勘違いを含めて色々な情報がありますが、計算機にその信頼性を判断させるのは困難です。しかし、情報を分析するための多様な意見を見つけてきて示すことはできる。WISDOMには、ある意見に対して肯定か否定か、など、様々な意見やその割合、関連するキーワード、発信者の情報などを一覧で表示する機能があるのです(図2)。

※1 人間が日常の意思の疎通に用いる言語のこと。プログラミング言語など人工的に定義された言語と対比してこのように呼ばれる。 ※2 用言とそれに関係する名詞を用言の用法ごとに整理したものは「格フレーム」と呼ばれる。16億文の日本語テキストから自動的に構築された「格フレーム」とその原文は、「格フレーム検索」(http://read.kuee.kyoto-u.ac.jp/cf-search/)で検索することができます。

図1 構築した格フレームの例

Table with columns: 用言, 格, 用例. Rows include '泳ぐ' (swim) and '磨く' (polish) with various grammatical forms and examples.

図2 情報の組織化



私と京都大学

既存号でご登場いただいた各界を代表する方々に、京都大学の魅力や学生時代の思い出をお聞きしました。



独立行政法人経済産業研究所 所長
藤田 昌久 先生
1966年京都大学工学部土木工学科卒業。72年ペンシルバニア大学大学院博士課程地域科学専攻修了。専門は都市経済学、地域経済学、空間経済学。ペンシルバニア大学地域科学部教授、日本貿易振興機構アジア経済研究所所長などを経て、現職。山口県立山口高等学校出身。

東 京は大きすぎるといって、京都大学へ。アメリカが長かったのですが、今でも京都は好きです。人口約150万人で適度なスケールがあり、しかも歴史があります。

東京大学には政府、官界に近く、世界の最先端の知を移入し、多少は変えて学生にうまく説明するという役割があります。京都大学は中央から外れていて、東京大学と同じことをしては勝てないから違うことをしよう、自分たちで考えようという、独特の文化があります。変わった先生も多く、じっくり考えるのが伝統になっている。だからノーベル賞も多いのかもしれない。

京都は学生が十万人以上いて人口比も9%と日本で一番多く、学生を大事にする町ですから居心地もいいと思います。



旭化成株式会社 吉野研究室室長
旭化成フェロー
吉野 彰 先生
1948年大阪府生まれ。70年工学部石油化学科卒業。工学博士。72年同大学大学院工学研究科修士課程修了後、旭化成工業(株)(現旭化成)入社。リチウムイオン二次電池の生みの親として、受賞多数。大阪府立北野高等学校出身。

歴史から学び、自分の情報を持つ

イノベーションを起こすのにまず欠かせないのは、当たり前ですが、自分の得意とする知識・技術を身につけておくことです。私は大学で化学を学び、それを生かして企業の研究室に就職しました。(中略)イノベーションを起こすのもう一つ欠かせないのが、未来からの信号をキャッチすることです。未来の社会はどんな姿をしているのか。あるいはどんな社会であってほしいのか。未来とコミュニケーションを図ることによっていいかもしれません。そのためには過去のこと、歴史についてもよく知っておく必要があります。私は大学へ入って1、2年の間、何か専門以外のことを身につけようと、考古学研究会に入り遺跡や廃寺の調査、発掘に没頭しました。考古学や歴史は、歴史は繰り返すということを教えてくれます。人は案外、5、6年前のことでも思い出せないものです。あらためて、過去の出来事を振り返ってみることからも、未来とのコミュニケーションは始められるのです。

——イノベーションの軌跡「未来からの信号を捉えよう」(vol.96)より転載



経済産業省顧問
望月 晴文 さん
神奈川県出身。1973年法学部卒業。同年通商産業省(現経済産業省)入省。中小企業庁長官、経済産業省次官を経て、現職。栄光学園高等学校出身。

私 が京都大学に入学した昭和48年はちょうど大学紛争の終わりの頃で、秋頃までは開講している授業も少なかった。親から送りしてもらいながら遊んでばかりでは申し訳ないということもあって、法学部のある著名な先生にお願いして、仲間10人ほどで自主講座を開いてもらいました。大学の成績とは関係なく、ただ勉強したいことをひたすら学んだ数ヶ月間でしたが、いま思うとあれほど真面目に勉強したことはないというほどよく勉強しましたし、大学とはこういうものだと実感できました。

育ったのは神奈川県ですが、大学で京都へ行ったのはとてもよい経験だったと思っています。誰かの息子でも娘でもなく、24時間学生でいられる環境というのはとてもいい。周りもみな学生ですから、お互いの下宿でよく議論もしました。一度など、哲学科の仲間に「自分がやっているのは実学だが、きみたちがやっているのは虚学だ」と言ってしまうことがありますが、結果的に相手がたいへんな量の本を読んでいることがわかって、恥入ったことがあります。しかし、こういう刺激こそが大事なのだと思います。

京都では東京にいるのと比べて、政治や社会で、いま起きていることに対する実感覚はやや薄いかもしれません。ただ、両方を経験していると思うのは、京都のゆっくりとした時の流れの中で、本を読んだり議論をしたりして、物事をじっくり考えた経験は、その後、目先のことにあまりとらわれない発想をするのにおおいに役立ったのではないかと思います。

トルコのエーゲ大学で繊維工学を学んでいた時に、繊維機械メーカーの高精機製作所のインターンに参加したのが、日本との出会

専門を変えるチャンスをくれた日本との出会い

エンジニアから

社会科学者へ

会いです。それまでも日本の技術に関心を持っていましたが、和歌山の本社工場に3週間のインターンに参加して、ものづくりのすごさ、社員の方々の仕事への

真摯な取組に感動し、何より日本が大好きになって「もう一度日本にきたい」と思いました。

イギリスの大学で1年修士課程を学んだ後、文

結果的に社会科学者として研究ができたのは、日



京都大学経営管理大学院 白眉センター 准教授
アスリ・チョルパン 先生

Profile
1977年生まれ。トルコ出身。エーゲ大学卒業後、英国リーズ大学(経営工学修士)、京都工芸繊維大学(工学博士)で学ぶ。京都大学経済研究所、同志社大学技術・企業・国際競争力研究センター(IITEC)を経て、現職。2010年京都大学優秀女性研究者賞「たばな賞」を受賞。

専門と授業
私は主に、戦前の日本の財閥をはじめとしたビジネス・グループ(企業集団)についての研究を行っています。第二次世界大戦直後の財閥解体に見られるように、戦後の日本では、こうした企業集団に対する評価は低いままでした。しかし近年、開発途上国などでは日本の財閥をモデルにした

今日、日本の企業の数多くは「選択と集中」を掲げ、会社全体の事業を狭い分野に集約させています。この戦略が実際にどれほど有効かは意外と明らかになっていません。日本の企業は、いま一度、日本の経営戦略を考え直す

グローバルな時代、日本人はもっと英語力を
日本は、高い技術力と

トルコの中学高校では、トルコ語か英語、仏語、独語のいずれかの言語で教育を受けるかを選択します。私は中学から英

語を選んでは、最初の1年間に恵まれています。ただ、グローバル化が進んで世界の競争が激化しています。これは英語で勉強しただけでは足りません。日本の学校教育でも、もっと英語が勉強できるようなシステムを作らなければならないと思います。私が所属している経営管理大学院でも、英語だけでなく、

一応の決着はついていました。が、実際に情報を用いて自由エネルギーを作り出せることを実験によって確かめた研究は今までありませんでした。そこで私は、熱力学の第二法則を情報を含めた形に拡張し、それに基づいたマックスウェルの悪魔の実験を世界で初めて実現させて、情報と熱力学との関係を実証しました。

壁に仕切りを入れるのに相当する行為です。この操作を繰り返すと、粒子はほとんどエネルギーの高い方向へと上り続けます。外部から仕事をしたわけではなく、ランダムな動きを観察した情報を使っただけで、ひとりでに粒子がエネルギーの高い状態になっていくのです。この実験の成功から、情報をうまく使って熱ゆらぎから本来取り出せない自由エネルギーを取り出せることが証明されました。

物理学の基礎的な法則と

「Sagawa-Lesonski等式」とも言われています。この成果を応用すれば、生体内の熱から情報を取って動くナノマシンなども作れるかもしれません。

統計力学とは、熱力学をミクロな分子レベルの運動から説明しようと試みる学問です。統計力学では、熱力学と違って非平衡系の理論がまだ完成していません。困難の多い分野ですが、統計力学の非平衡系における法則を見出そうと研究を続けていきたいと思っています。

高校生へのメッセージ
みなさんの中には、大学で何を学ぶのかについて悩んでいる人も多くかもしれません。でも、あまり悩まずに学んでいいと思います。学んで途中で合わないことに気づけば、大学院へ進む段階でMBA(経営管理修士)に進むなど、専門を変えることもできます。もちろん一旦選んだ専門は、一所懸命学ばなければなりません。

次世代のリーダーを養成する 新しいタイプの大学院 思修館の始動を目指す

世界で活躍する**グローバルリーダー**を養成する「リーディング大学院」として2014年4月の開設を目指す5年一貫制大学院・思修館。聞いて得られる智慧「聞慧」、思索によって得られる智慧「思慧」、実践によって得られる智慧「修慧」という「聞思修」にちなんで名付けられた。

現在、世界や日本で求められている、幅広い知識と深い専門性、柔軟な思考力に加えて強い意志と実行力を併せ持った次世代型リーダーの育成を目的として、修了後は企業、官公庁、国際機関などへ進み、リーダーシップを発揮するだけでなく変革の担い手としても期待される。

1～3年次を中心に専門教育と特別研究を実施する。1、2年次には、国内外のサービスマンシップも組み入れられており、各界トップリーダーとの徹底討議の場である熟議を受けるなどリーダーシップ教育も受ける。また、研究者養成を主目的とするこれまでの大学院とは異なり、幅広い教養を身につけるために、3年次には、「医療・生命」、「理工」、「情報・環境」、「法律・政治」、「経済・経営」、「人文・哲学」、「芸術」、「語学」の学術8分野から構成する総合学術基盤講義(八思)を受けるなど、昼夜を分かたず切磋琢磨できる専用の研修施設を設け、複数指導教員制度に基づき、個々の学生に適したテーラーメイドカリキュラムにより、学生を徹底指導する。

さらに、4年次には国際実践教育として海外フィールドワークにより国際性を涵養し、5年次にはプロジェクトベースリサーチで課題解決型研究を行う。また、研究活動等に没頭できるよう、奨励金などの経済支援も予定されている。

次世代の研究者を応援する 京都大学の白眉プロジェクト

優秀な若手研究者に研究に専念できる自由な研究環境を用意することで、次代を担う、世界でもトップレベルの先見的なリーダーを育てようと、次世代研究者支援事業として2009年9月に発足し、翌年4月に白眉研究者第一期生17名が採用された。

白眉プロジェクトでは、基礎から応用にわたる、人文学、社会科学、自然科学の全分野を対象に白眉研究者が国際公募される。研究内容だけでなく、次世代のリーダーとしての資質等も総合的に判断され、毎年最大20名が採用される。白眉研究者は年俸制の特定教員(准教授、助教)として、専門領域に応じた受け入れ先部局(研究科、研究所、研究センター等)で最長5年間、研究に従事できる。沙川貴大先生(●ページ)、アスリ・チョルパン先生(上)はともに平成23年度採用の第三期白眉研究者。

京都大学の求める力、京都大学の考える高大接続

去る6月22日、京都大学の長年の課題とされてきた入試改革の第一弾が発表された。従来の学力試験による選抜の一部を「高大接続型京大方式特色入試」で置き換えようというもので、2016年の実施を目指して、すべての学部が検討に入ったという。詳細は示されていないが、実現すれば、後期日程試験廃止に続く大きな入試改革であり、他大学での入試改革に一石を投じるものとなる。

学びの設計力を持って勉学に励む学生、大学へ入ってから伸びる学生の獲得を一層進めるのが目的で、高校までの幅広い学習や課外活動を重視するという、高校生、高校現場への強いメッセージの発信も意図する。背景には一点刻みの学力試験に対する対策の精緻化が進むあまり、入学してくる学生と、大学の求める学生像との間の乖離が年々大きくなることへの危機感と、ここへきて急激に高まる、いわゆるグローバル人材養成に対する社会からの強い要請がある。

本紙では過去3年、4回に亘って、松本紘総長と主に首都圏の進学校校長の座談会「大学が求める力、高校で培いたい力」を掲載してきたが、出席した校長先生からは、ほぼ一様に高校での幅広い学び、教養教育を、大学が入学選抜に当たって評価の対象とすることを求める声が上がっていた。

ここでは、京都大学が求める学力、入試改革を目指す背後にある思いを読み解いてもらえればと、昨年首都圏、関西圏での模様を短縮して再掲載した。なお、紙面の都合で、各先生方のプロフィールは割愛した。また、既に異動されている方については、肩書きの最後に「当時」と但し書きを付した。

京都大学松本紘総長、有力進学校校長と語る

高校と大学で一緒にできること

松本総長…最近、中国の高等教育の方々とお話しする機会があり、以前とは少し変わったなという印象も持ちました。やはり、国が全体として一生涯教育を考えている点は変わっていないと思います。翻つてわが国にはそういった一貫性がないように見えます。例えば入試制度でも、あいかわらず試験一回限りで一点刻みの選抜が行われています。簡単な問題を出すと全員が100点を取るので、それがあって、少しひねくれた問題を出したりしますが、本当は受験生をもっと多面的に見たい。大学の入試制度の改革は避けては通れないと私は思っています。

樺野校長…今日お集まりのほかの学校も同じだと思いますが、文武両道、授業第一主義を貫いてきました。目標は知・心・体のバランスのとれたリーダーの育成。徳の変わりに幅広い教養も併せ持つという意識で「心」という言葉を使っています。高校1年で大学入試レベルまでの数学を勉強している生徒などにとっては、高3でひたすら棒にはまった受験勉強をする1年間は非常にもったいないと思います。夢物語のようですが、大学に入学するまでに、何かもつと大きな勉強をさせられないか。そのためにも大学には入試制度について今一度考えて欲しいと思います。

松本総長…大学の教育方針がイギリス型か、アメリカ型かで少し違いますが、幅広い知識を高校時代に身につけておいてもらって、大学の専門教育で生きてきます。受験勉強で特定の科目にだけ絞ると、もう一度学び直さないと、けな科目も出てきます。高校で、人とは何ぞや、人間関係とは何ぞやということとをきちつと教えられようと思っています。

樺野校長…「知力、体力、精神力の練磨+友情」を掲げています。たくさん行事を通じて、他者の存在を認め、公共心を陶冶し、自己の確立を図つてもらおうと思つています。人づくりに大切に、将来のリーダーになる素養を身につけてもらいたいと考えています。授業第一主義で、「生分かり」から《本分かり》へ、つまりいろいろ疑問を持って授業に臨み、授業の中でそれを解決していくことに努め理解を深めていくようにと指導しています。具体的課題の解決に当たっては、チームで取り組むことが必要だということで《チーム天王寺》というのを一つの標語にしています。

松本総長…確かに、創造力のある子を育てるには、最先端の研究に触れさせることは重要です。しかし、若くて頭の柔らかい時代には、詰め込みでもいいからたくさん教え込むことも大事だと思つています。脳の発達過程からいうと、全体を見回して適切な判断を行うのは、どちらかというと年配になってからの方が得意なようです。近年は詰め込みイコール悪で、考えることを重視してきたわ

高校で培いたい力。

関西有力進学校校長



大阪府立茨木高等学校
校長 山口 慎先生



大阪府立三国丘高等学校
校長 中尾 俊治先生
(当時)



大阪府立天王寺高等学校
校長 兵庫 将夫先生
(当時)



大阪府立北野高等学校
校長 樺野 宣孝先生



大阪府立大手前高等学校
校長 栗山 和之先生



灘高等学校
校長 和田 孫博先生

けですが、覚えていない人に考えさせることはできません。どうつないでいくかというう主旨で、京都大学にもお願いをして、少人数ゼミ形式で《スーパーレックス》というものを連携して行いたいと思つています。

松本総長…確かに、創造力のある子を育てるには、最先端の研究に触れさせることは重要です。しかし、若くて頭の柔らかい時代には、詰め込みでもいいからたくさん教え込むことも大事だと思つています。脳の発達過程からいうと、全体を見回して適切な判断を行うのは、どちらかというと年配になってからの方が得意なようです。近年は詰め込みイコール悪で、考えることを重視してきたわ

ります。生活体験や職業に直結するような知識や倫理観、それに音楽なども、もう1段上がったときには全部が組み合わさって、全く新しいものが生まれる。ここが欠けていると、バランスに欠けた人間になつてしまふ。

中尾校長…文武両道、自主自立、切磋琢磨を教育方針として、知・徳・体のとれた人間を育成することが目標です。学育向上にも力を入れています。入試科目以外には力を入れない学校もある中で、両校とも幅広くやつておられて、しかも教養も重視されている。そのような素晴らしい教育をされている高校のトップクラスの生徒なら、改めて試験をしながらも大学へ入つて十分やっていけると思つています。それぞれの学校の評点がある程度、高ければ、私はそれをよりどころにしてもいいのではないかとさえ思つています。もちろん全く選抜しないというわけにはいきませんが。

樺野校長…昨今の教育課程は、学習指導要領の変遷もあって、高校時代に共通に学習する内容がかなり絞られてきています。しかし、将来のベースとなる基礎的なものはやはりしっかりと身につけるべきです。うちも北野も、理科では物・化・生、社会では地歴も公民も学習させた上、ベースとなるものもしっかり形成し、さらにその上のもを目標にしている。

山口校長…詰め込んできた知識が絡み合つて、新しい理解を生む。

松本総長…大学生になったら放つておいても考えるようになる

を確立する」、「二兎を追うたくまじさを育成する」の3つ。3年生は9月1日の体育祭まで4カ月かけて全部自分たちで仕切り、それが終わって初めて完全に受験モードに入つていく。受験勉強は6カ月ぐらいで勝負しますから、その分入つたときに少し余裕があるのか、大学からは、課題発見能力や問題解決能力が高いと評価していただいています。あまり絞りきれないで、社会で活躍している幅広い力をつけた人材を育成したい。

松本総長…6カ月で受験勉強をさせるとするのは、勇気がいることですね。

山口校長…それでいつも格闘しています。

松本総長…受験勉強で完全に伸びきつてしまったような子もいますが、それは大学へ入つてから本当に気の毒だと思つています。

栗山校長…教育の特徴は、今日出席の他の学校同様、2年の後期からの遅い文理分けです。他には、文系理系問わずに、情報の技術とプレゼンテーション技術、数学教育に力を入れています。特に数学については、文系で苦手だから要らないとせずに、きちんと指導しています。

松本総長…幾何もやりませんが？ 幾何学は先生が解けない問題でも生徒が解けることがある。断片的な知識をつなぎ合わせる最高の訓練でもあると思つています。

栗山校長…サマースクールで2年生が2泊3日で京大に行つてプレゼンテーションをやっていますが、ほとんど全部数学で、3分の1は幾何的な内容です。高校数学ではやらないの

に、その方が面白いらしい。

和田校長…校是は「精力善用、自他共栄」ですが、今回の大震災の様子などを見てみると、やはり一人ひとりがとにかく自分のテリトリーで、まずやれることを探して、やらなきゃいけないと強く感じました。これが「精力善用」ですね。そして各人が、自分のテリトリーでできることを一生懸命やれば、世界全体が良くなっていくというのが「自他共栄」の思想ではないかと思つています。

今日ご出席の学校に比べて本校が恵まれている点があるとしたら、やはり6年間で教育できるということではないでしょうか。ただ、文科省の定めでカリキュラム上、中学と高校が別になっている学校が多い。やはり6年一貫教育にはそのためのカリキュラムというのを認めてもらう方が、学校の特色を生かせると思つています。

松本総長…6年一貫には、私も賛成です。ただ、公立高校は、周りの中学校から生徒を受け入れる義務もあると思つています。やはり私立の方がやりやすい。「制度」についていうと、私は小学校が6年制がいいのかというところも考える必要があると思つています。6歳で小学校へ入つて、大学院でPh.D.まで取るには非常に時間がかかります。取れるのは27歳、28歳です。明治時代のように、30代、40代の方が社会の中心になって活躍できるように思つたら、もつと若いときにスピードを上げないといけないと思つています。やはりこの辺りで、国が舵取りして、社会の組織のあり方をも一度考え、その中で、大学全体のあり方も考えていかなければならないと思つています。

教育は社会全体で、まず大学入試の問題点を考えよう

松本総長…次の世代の人をどう育てるか、日本は今、とても重要な時期に差し掛かっていると思います。しかしこれまでの日本は、それについてはやや手を抜いてきました。全て教育界に押し付けていますし、議論も、高校なら高校だけ、大学なら大学だけと小さな部品に分けて考えるだけでした。これからは社会全体で大きな見直しを持って考えないといけないと思っています。

そんな中で、高校と大学の関係者がこうして集まれば、やはり入学試験の話は避けて通れないと思います。近頃、東京大学が9月期入学を打ち出し、一緒にやらないかとも言われていますが、全大が動いても、高校におお考えがあるでしょう。ギャップイヤー^{※1}と云っている半年間をどうするかも問題です。私はやはり、時期よりも試験方法を検討する方が大きな問題だと思っています。今日お集まりの高校は、高校教育の理想を追求しておられると思いますが、多くの高校が大学の入学試験科目に力点を置かざるを得ない状況に追い込まれているのも事実です。入試に関係しない科目が手抜きになっていないか。科学技術立国が叫ばれ、創造的な仕事求められると思いますが、それには一つの専門を究めるだけではだめで、様々なことを学んでそれを総動員するトレーニングが必要ですね。

とを勉強させたいが、大学受験があつて思うようにできない

これは、これについては悪いのは大学だ、いや高校だと、ニワトリと卵の関係で語られることもあり、私は責任の大半は大学にあると思っています。やはり今のようなたった一度の学力試験ですべてを決める方法は見直さなければいけない。教育の成果がそれのみ測れるかはきわめて疑問だからです。京都大学でも、高校教育の成果を公平に評価する方法はないか、二次試験も含めて検討を始めています。要は、まじめに勉強する子に報いる、という一つのメッセージを、入試を通して送りたいのです。その際、高校では、やはり強制して様々な科目を勉強させてい

たきたい。さらに日本のほとんどの大学で教養部がなくなった今、どこで教養(リベラル・アーツ)をきちんと教えるかもよく協議したいと思っています。ステイプ・ジョブ^{※2}が、アップルの製品はリベラル・アーツとテクノロジーの交差点から生まれたと言っているように、これからの時代には、技術開発においても、科学の知識だけでなく、教養に基づく幅広い知識や芸術的感性が必要となる。その教育を担うのはどこか。京都大学では今、教養教育の再構築に取り掛かろうとしています。高次接続も大きなテーマだと思っています。

に必要な英語によるコミュニケーション力、情報発信力の育成に力を入れています

また、教員養成大学の附属でするので、教育実習生がグローバル人材を育てるには、どういうスキルが必要かを学べるようにしています。日本の学習指導要領に沿いながらも、国際バカロレア(IBE)^{※2}プログラムを導入し、2010年2月には認定校になりました。多くの教科で、英語で授業を行うイマージョン教育^{※3}を取り入れています。成果も少しずつ出ていて、経団連がバックアップしているUWC(United World College)^{※4}という海外の留学制度に5年生が1人合格しました。

松本総長…古典や漢文、日本の歴史にも力を入れていますか。というのも、自国の文化がわかっていないと、国際会議などで、外国人に日本人としてのバックボーンを問われても答えられないかです。ラテンやヘレニズムの話をされたら、少々勉強していても西洋人にはかからないません。やはり異文化と渡り合うだけのものは、若いときにぜひ身につけてほしいと思います。大学に来てからでは遅い。私も高校時代にたたき込まれた知識が今ごろ役に立っています。若いときに教えてもらったことは忘れないものです。

各校の取り組みと大学入試

出口校長…教育の目標としては、まず第一にグローバル人材の育成を挙げ、そのための

石井校長…転任してきた教員の多くが、「こういう都立がまだにあつたのか」というような、昔ながらの文武二道のオーソドックスな進学校です。教養教育を重視して、生徒には高校の3年間でいろいろ

大学が求める力

首都圏有力進学校校長



京都大学総長 松本 紘 先生

埼玉県立浦和高等学校 校長 関根 郁夫 先生



東京都立西高等学校 校長 石井 杉生 先生 (当時)



東京学芸大学附属国際中等教育学校 校長 出口 利定 先生



武蔵高等学校 中学校 校長 梶取 弘昌 先生



開成中学校・高等学校 校長 柳沢 幸雄 先生



たから、そういう経験を本校の生徒にもさせたいと思っています。京都には、人間の幅を広げてくれるというか、回り道をすることで得られるような良さがある。

松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。

松本総長…社会のリーダーになるには人の痛みがわからないといけないから、フィジカルコンタクトの経験が欠かせません。まして今は、ぶつかると痛いということがわからない子も多いから、これまで以上に体育が重要だと思っています。それも18歳までに。京大の体育会もがんばっています。

松本総長…武蔵では現在、「三理想」^{※6}にも入っている「自調自考」、《自ら調べ自ら考える》こと、「本物教育」を大切にしています。現地へ赴いての活動、生徒が自分で体験したことを重視しています。理科も中学校の間は実験が主体です。教科書だけでやるのと違って誤差も出て効率は悪い。しかしその無駄を大切にしたいと思っています。

デメリットもあります。例えば物理では、実験してレポートを書かせるのを、4、50年前からやっていますが、そのための時間が十分に取れない。芸術も同様に時間が足りません。センター試験対策は、8割取らせるのは簡単ですが、95%取らせるのはものすごく労力がかかり効率が悪い。全人教育を大事にした

松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。

松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。

松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。

国外研修も本校の目玉の一つです。目的は語学の習得だけではなく、現地の文化を体ごと学んでいくこと。高校2年の終わりから高3にかけて教員の引率なしで、2カ月間ほっぽり出されます。受験実績を上げるためならやめればよいのですが、生徒は確実に成長して帰ってきますから、私が校長の間はやめるつもりはありません。もともと、東大志向も以前ほど強くはありません。まず生徒たちがしたいことがあって、そのために必要な学力をつけてあげたいというのが基本スタンスです。しかもなるべくなら、手取り足取りしたくない。

松本総長…物理を実験主体でやるのはいいですね。柳沢校長…本校の特徴は学園行事が多いこと。しかも高3生は、最大の学校行事である5月の運動会ですべてを取り仕切ります。後輩の作成までクラスの全員が参加する。そこまで夢中になってやっていると、一仕事終えた時点で受験勉強を始めます。運動会は開成の生徒の元服式であるといわれています。

松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。

松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。

松本総長…たこれからは、関東にいるから就職が安泰とは言えなくなるかもしれない。企業は外国にどんどん出て行っていますし、日本の大学から採る必要性は全く感じないと公言している経営者もいる。逆に勉強した子なら、どこを出ていてもいい。ただ、就職してそれなりの立場になったところに、グローバルリーダーとして、どういう視点で日本を語れるかが問題だと思っています。やはり、若い時にそれぞれ特色のある大学に散らばっておかないと、日本全体としての発信力は弱まるのではないかと。それに、若いときに育った土地以外の文化を一度吸収しておくことはとても大事だと思っています。それがだめなら、例えば受験勉強の心配のない高1ぐらいで、親元を離れて、他の高校へ行くだけでもかなりいい経験になると思う。そして大学がそれを評価すれば高校もやりがいがある。

松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。

松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。

松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。

出口校長…ここまで生徒を見ていて、やはり異文化の理解には時間がかかるから、個人的には寄宿舎制にした方がいい。家に帰すと、学校で経験したことがゼロに戻る。中学、高校の段階でそういうことを経験するのはとてもいいと思います。家庭の良さもわかるし、寂しさなどの感性も培われるのではないかと。

松本総長…大学では、知識は粗っぽくても、素地が良い子が伸びる。素地を作るには、やはり高校までにいるんなことをさせることに尽きると思っています。だから、先生方がやりたいことを大学が評価してこなかったことが問題だと思っています。今後は、大学側の責任としてそこを何とかしたいと思っています。

松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。

松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。松本総長…それは大変です。でも生徒さんは体力がありそうですね。

学問の伝統

非平衡の起源を求めて

京都大学出身で日本を代表する女性物理学者の坂東昌子先生と沙川貴大先生との対話をお届けします。



NPO法人あいんしゅたいん理事長 愛知大学名誉教授 坂東 昌子 先生



京都大学白眉センター 特定助教 沙川 貴大 先生

対話

たか？ 沙川：先生がオリジナルのプリントを作って配っていました。坂東：先生の魅力もありますよね。学問の面白みがわかっていくのが楽しみです。

京都学派の今を語ろう

思考の翼を広げて宙を舞う

わが国の人文・社会科学の歴史の中で、独自の存在感を示すとともに、ある意味では京都大学の学問の代名詞とも呼べる京都学派。狭義には、西田幾多郎、田辺元に代表される純粋哲学の系譜を指しますが、広い意味では東洋学、仏文学などの文学から、社会学、人類学、あるいは自然科学に分類される霊長類研究までをも含めて語られます。



京都大学 文学部哲学専攻 教授 伊藤 邦武 先生

Profile 1949年神奈川県横須賀市生まれ。京都大学大学院文学研究科修了後、スタンフォード大学大学院哲学科留学。神戸大学文学部助教授などを経て、現職。著書に『宇宙を哲学する』『ケインズの哲学』『パースの宇宙論』などがある。神奈川県立湘南高等学校出身。

これからの純粋哲学 もちろんそこまで捻くれたくても、宇宙論でいえば現代のこの宇宙像は昔とどう違うのかと考えることも、十分哲学者の仕事になります。また、このような宇宙の中で人間の位置をもう一回見直せば、われわれの自己理解も変わってくるということもありません。

坂東：宇宙を解明しようと思つたら、非平衡系の探求が必要なんですね。沙川：私は専門ではありませんが、宇宙物理が扱う現象の多くは非平衡ですね。それに、誕生から100億年以上も経っているのに宇宙がなぜ熱平衡化していないのか、それも考えてみると当たり前では

私と哲学

プラグマティズム (pragmatism ※5) や分析哲学など、英米の哲学を専門に研究してきました。宇宙について考えるようになったきっかけは、ジェームズ (William James, 1842年～1910年) など同時代の哲学者、パース (Charles Sanders Peirce, 1839年～1914年) の宇宙論【写真】との出会いです。私自身、彼らの発想を現代に生かすどうなるのかという興味もありましたし、哲学教室自体、量子力学や相対性理論などがもたらす新しい自然理解を、どう哲学と関連付けたいかという課題も抱えてきました。今やそれらは、現実の生活にも係わってきていますから、その作業はなおのこと急がれるのです。

高校生へのメッセージ

情報化の進展で、今は高校生でも家族や友人だけでなく、日本中の人と話が出来ます。研究者や院生による専門的な議論にも参加できます。とくに哲学などは、裏づけがなくてもいい分、結構人気があります。そのせいか、本を読む若者が増えているのは喜ばしいことですが、一方で、耳学問で頭でっかちになったり、論争だけが得意な若者が増えたりしているのが気になります。

※1 文理横断型の全学組織「宇宙総合学」研究ユニットでは市民を対象にしたような講座を行っている。 ※2 関西のいくつかの医学系大学では、医学部と哲学部が連携して授業を行っている。 ※3 大阪大学では、藤田清一先生や、中国成文教授らが「臨床哲学」を始めた。 ※4 2008年、湯川秀樹先生、朝永振一郎先生の生誕100周年の記念事業として作られた湯川朝永朝秀物理学賞も、理学部だけでなく、文学部なども加わって作られた。 ※5 おもに実用主義と翻訳される。経験不可能なことを検証不可能なことについては、その真偽を問うことに意味がないとする。実際の行為において応用可能な信念だけを真理であるとする。

未来博士工房

技術と学問の融合した「ものづくり教育」を実践するため、学生と教員とが身近な距離間で...

パワーアップセンター

入試の多様化が進む中、大学は実に様々な学修レベルの学生を受け入れており、入学前あるいは初年次の段階でいかに平準化すべきか...

インセンティブ科目とスタディ・スキルズ科目

自分が選考した学科で、4年間の勉強からどんな力が身につくのか、そしてそれがどんな職業に結びつくのかを理解するインセンティブ科目...

女子。なので 理工。

日本大学では女子学生の目線に立った教育支援や、女子高校生の理工系選択支援活動を行っている。理工学部はその最大のモデル学部として施設、設備の改良も進んでいる。

不易流行の思想のもとに 本学部の創設は、第一次世界大戦終了の2年後、1920年に開設された日本大学高等工学校に遡ります。

戦後の1949年、日本大学高等工学校は学制改革により新制大学となり、日本大学工学部として新たに発足し、工学の基幹となる、土木工学科、建築工学科、機械工学科、電気工学科、工業化学学科の5学科が整えられました。

工業科、精密機械工学科、そして35年前の1977年には、海洋建築工学科、航空宇宙工学科、電子工学科の3学科が開設され、現在の12学科体制が整えられました。

卒業生はじつに20万人以上。どこへ行ってもOBがいるといわれ、それは就職率の良さにも大きく関係しています。

35年ぶりとなる新学科は、国内のトップ企業、有識者、また本学部卒業の企業経営者への将来予測などの聞き取り調査、米国の将来予測調査および理工学部各学科の要望などを基に、これからの新しい日本の産業を活性化に向かわせる研究・教育・技術を担当分野という事で構想されました。

従来の電子情報工学科の中から、加速し続ける情報社会に不可欠な分野を集約し、そこに近年、技術者不足の叫ばれる組み込み(ソフト)分野を加えました。

新たな駿河台キャンパスの姿をつくる 社会及び産業構造の変化に対応すべく、本学部では今後もさらなる学科再編などの検討を進めていきますが、グローバル化や少子化など、大学そのものを取り巻く大きな変化にも対応する必要があります。

理工学部の他に歯学部や医学部附属病棟の設置の母体となる電子情報工学科は、電子工学分野に一層特化した電子工学科へと内容も名称も変更されます。

もう1棟をとという計画で、最終的には高層ビル3棟を中心とした、全く新しい理工学部駿河台キャンパスの姿を構想しています。

東京の山手線の内側にキャンパスを持つ数少ない理工学部として、この貴重な立地と長い伝統を生かした新しいキャンパスで、次の100年を迎えたいと考えています。

テキル!学科 + 変わる学部 日本大学 まちづくり工学科・応用情報工学科 電子情報工学科は電子工学科に 社会交通工学科が交通システム工学科へ (設置構想中)

これからの日本の未来をつくろう 日本大学の歴史を持つ日本大学理工学部。これまで92年間、伝統を守り、時代や社会のニーズに合わせさまざまな改革に対応してきましたが、2020年の創立100年へ向けて、改革の速度を上げ始めました。



日本大学 理工学部長 滝戸 俊夫先生 Profile 1970年日本大学理工学部工学化学科卒業。75年同大学大学院理工学研究科工学化学専攻博士後期課程修了。工学博士。同大学理工学部助手、助教授を経て、99年より教授。専門は、有機合成化学。日本大学高等学校出身。



駿河台キャンパスで開設当初から使われていた旧1号館(左)と2002年に竣工された新しい1号館(右)

高校生へのメッセージ なぜだろう、どうしてこうなるのだろう、と何事についても素直な疑問を持つことはあらゆる学問の基本です。

キャンパスの再整備も避けず、具体的には、2015年に1棟目の校舎建設を開始し、2020年までに20階程度の高層校舎を1棟、引き続き隣接地に2棟目を完成させて、さらに

指定校は、学校の看板を背負っている

早稲田大学政治経済学部 部に指定校推薦で合格

千葉・志望を決定づけたのは、先輩がたくさん行っている応援委員会の合宿。早稲田大学の応援部の人と会って、たいへんな熱意を感じました。政治経済学部で経済学科を選んだのは、日頃、経済現象にかかわりながら自分たちがあまりに経済について知らな過ぎるからです。

指定校を知ったのは3年の6月。私立コースにいましたが、早稲田大学が一人分余っているというので、先生が薦めてくれ、すんなり決まりました。勉強は好きで、成績も1年以外はバツチリ、生活態度もよかったですから選ばれたのだと思います。

高校時代は勉強中心の生活。経済へ来ましたが、先生のおかげで日本史が好きでした。政経ということでは、レッシヤーもあって、決まった後は遊びたかったけれどセンターまでがんばりました。指定校は学校を背負っていると思うからです。センター後は3月の中級、準上級、上級

とあるTOEFLのテストで、準上級を取ろうとがんばりました。『チュートリアルイングリッシュ』では準上級クラスに。ここは帰国子女もいて、よい刺激になります。

今は、経済を深く学ぶだけでは不十分と、政治や法律も学ぼうと思っています。入学してからも早稲田大学の印象はやはり「熱血」。周りには地方からの子ども留学生も多く、さまざまな価値観、文化が学べて面白い。教科書はむずかしく書かれています。先生方がやさしくうまく説明してくれて助かっています。

多角的に“教育”を学びたい

早稲田大学国際教養学部へAO入試で合格

菅野・中学の3年間、ヨルダンのインターナショナルに通いました。公立小学校からいきなりヨルダンの中学へ、そしてそこから日本の高校へと、その都度大きなギャップを経験しました。中学をヨルダンで過ごしたせい、か、私には日本人的なところが少ない。勉強でも、日本の高校では、世界史を暗記しなければならぬのに

が、悪く、海外の教育がよいことではないかと思う。ただ、高校には帰国子女も多く、クラス全員で意見交換したり教科書に書いてきたことについて批判したりするのが面白かった。日本の学校も、これまでの良さを残しつつ、グローバル化に合わせて、ディス

カッションなどの要素も少しずつ取り入れていったらいいのではないだろうか。

一般的に日本の受験勉強がしたくなかった。AO入試一本に絞ってやりました。もちろん帰国子女でも、教科の勉強がよくできて、一般入試でも受かる人は

いますし、尊敬しています。ただ私の場合はこれしかない、スタートから背水の陣でした。TOEFLと、併願した上智のFLA用のためのSAT (Scholastic Assessment Test) の勉強が中心。ただしSATでも日本のテストより楽しい。単純に知識を問うこともないし、エッセイの問題もあるからです。

教育は、国が国民の教育をするという意味では政治的なものでもあると思う。私は多角的に「教育」を学びたいと思ったから国際教養を選びました。そんな帰国子女の目には、授業で寝ている生徒がいることが信じられません。せつかく学校へ来て、先生も話をしているのに生産的でないと思う。お金がない子は塾へ行けないのだから、やはり学校の授業の質をどう高めるかを最優先に考えるべきです。もちろん私にはまだまだ知識が足りませんが、まず勉強しなければならぬのはいうまでもありません。

高校時代はテニス部。いわゆる部活魂のないサークルみたいなところでした。高校2年からは学生団体を結成、学外で社会問題について話してきました。もともとボランティア

や社会貢献をグサいと感ずる世代で、学校ではいじめなどの日常の問題は気になってもそれについて真剣に話し合うことはなかったからです。ちなみにこの活動はAO入試では強みになりました。

中学校ではいきなりということもあって、英語では本当に苦労しました。他に日本人はいないし、ただ一人、英語の強化クラスで、3カ月くらい先生とマンツーマン。もつとも、語学や勉強よりも、ヨルダンそのものに馴染むのに半年ぐら

いかりました。なにしろ黒髪の子は私一人だけでしたから。

早稲田大学の印象は、期待していたより授業での発言が少なく、やはり大学に入ればゴールの子が多いのでしょうか？ それでもネガティブにならずにディスカッションで他の人も発言できるように空気が作ればいいとがんばっています。自分ができることをするのが大学と考えるからです。2年の秋学期からの留学では、憧れのアメリカへ行きたい。帰国子女で英語はできますが、ヨルダンは中東の小さい国でしたから、日常的に英語の環境があっ

て、しかも大きい国へ行きたいのです。

一般入試に先駆けて、自分の可能性を試せる試験としてすっかり定着したAO入試や指定校推薦。今春、早稲田大学政治経済学部、早稲田大学国際教養学部、慶應義塾大学文学部に入学した3人の先輩に、指定校推薦、AO入試、推薦入試を選んだ理由やその対策について話し合ってもらいました。

私たち



早稲田大学
政治経済学部経済学科
千葉 康平 くん
(岩手県立盛岡第三高等学校出身)



早稲田大学
国際教養学部
菅野 朝子 さん
(東京都立国際高等学校出身)



慶應義塾大学
文学部
古谷野 美咲 さん
(山陽学園高等学校出身)

「手術料は3000万円だ。」…御存知、漫画「ブラックジャック」です。メスをふるえば世界一。無免許のもぐりの医者で手術料は法外。払えない貧乏人は相手にせず。でも、ヒューマニズムにあふれている。この独特のキャラクターをあれほど魅力的に描けたのは、医師でもある手塚治虫先生の力量でしょう。そもそも私が医学部に行こうと思ったのは「ブラックジャック」の影響です。人類愛的な高邁な精神を持っていたわけではなく、漫画がきっかけで、勝手に安直な人間です。

こんな話がありました。傲慢なBJ(ブラックジャック)が唯一尊敬する恩師本間丈太郎先生。彼が脳出血で倒れ、BJは例によって天才的テクニックで手術をします

が、高齢の本間先生は亡くなります。「手術は完璧だったはずだ！」確かに手術は神業でしたが、自然の摂理には勝てなかったのです。うなだれるBJに天国の本間先生がささやきます。「人間が人の生き死にを自由にしようなんておこがましいとは思わなかね・・・」

科学は進歩し、かつては救えなかった命も救えるようになりました。医師は、患者を救うためにはもちろんベストを尽くします。一方で、自然の摂理に反する行為かもしれないとふともあります。環境問題も然りですが、地球上で人間という

種だけが自然体系からの逸脱を許されているかのようです。患者は救わなければなりません。同時に医療人は、本間先生の言う「おこがましき」を感じる謙虚さも大切でしょう。遺伝子操作・クローン技術・生殖技術・・・自然の摂理はどこまでか。医学のみならず、科学技術の発展における重要な課題です。

早稲田大学の印象は、期待していたより授業での発言が少なく、やはり大学に入ればゴールの子が多いのでしょうか？ それでもネガティブにならずにディスカッションで他の人も発言できるように空気が作ればいいとがんばっています。自分ができることをするのが大学と考えるからです。2年の秋学期からの留学では、憧れのアメリカへ行きたい。帰国子女で英語はできますが、ヨルダンは中東の小さい国でしたから、日常的に英語の環境があっ

Doctor Aの雑記帳 いろいろな医学的な話題・興味ある出来事をツラツラと…… 森ノ宮医療大学 提供

人の生き死にを自由に・・・

「手術料は3000万円だ。」…御存知、漫画「ブラックジャック」です。メスをふるえば世界一。無免許のもぐりの医者で手術料は法外。払えない貧乏人は相手にせず。でも、ヒューマニズムにあふれている。この独特のキャラクターをあれほど魅力的に描けたのは、医師でもある手塚治虫先生の力量でしょう。そもそも私が医学部に行こうと思ったのは「ブラックジャック」の影響です。人類愛的な高邁な精神を持っていたわけではなく、漫画がきっかけで、勝手に安直な人間です。

こんな話がありました。傲慢なBJ(ブラックジャック)が唯一尊敬する恩師本間丈太郎先生。彼が脳出血で倒れ、BJは例によって天才的テクニックで手術をします



種だけが自然体系からの逸脱を許されているかのようです。患者は救わなければなりません。同時に医療人は、本間先生の言う「おこがましき」を感じる謙虚さも大切でしょう。遺伝子操作・クローン技術・生殖技術・・・自然の摂理はどこまでか。医学のみならず、科学技術の発展における重要な課題です。

講師：Doctor A 医師・医学博士。神戸市出身。私立灘高等学校出身。大阪大学医学部卒業。大阪大学医学部付属病院、ハーバード大学研究員、大阪大学老年・腎臓内科学准教授を経て、森ノ宮医療大学保健医療学部教授。専門は循環器学、老年医学、分子生物学、遺伝子治療学。

夏のオープンキャンパス 2012

7/28 土 プログラム
7/29 日 ★学内ツアー
8/4 土 ★学科紹介
8/15 水 ★体験授業
8/19 日 ★個別相談など
8/20 月
9/9 日

◎10:00～15:30

保護者のための進路研究セミナー
8月のみ実施 12:20～13:00

神戸海星女学院大学
英語キャリア学科(英語・観光)
心理こども学科(保・幼・小)

お問い合わせ先
〒657-0805
兵庫県神戸市灘区青谷町2-7-1
神戸海星女子学院大学 入試課
TEL: 078-801-4117(直通)
FAX: 078-801-3553
E-mail: nyuushi@kaisei.ac.jp

**「入れる時に
入っておけ」
という両親の
薦めで**

**自主応募制推薦入試で
慶應義塾大学文学部に
合格**

古谷野…自己推薦で慶應義塾大学文学部へ。もともと慶應ブランドに憧れを持っていましたが、高校2年でキャンパスを訪ねた時に確信しました。本が好きで、同じ頃、慶應義塾大学出身の鈴木孝夫教授の新书推荐で、言語学に興味を持ち、文学部を志望しました。

合格者レポート

**指定校推薦で早稲田大学
創造理工学部 合格**



早稲田大学
創造理工学部総合機械工学科
大原 崇裕 くん
(大分県立大分上野丘高等学校出身)

**勝因は、仲間とともに
野球部と勉強を
両立させられたこと**

野球部に所属していましたが、野球をしながら勉強もするのはとてもきついことでした。僕が文武両道をこなせたコツはたった一つ。学校を信じて、毎日少しでもコツコツ勉強することでした。3年生になっても、部活があった時期は確かに2年までよりは勉強時間は増えましたが、それほど自分なりの勉強はしていませんでした。学校から出された課題をコツコツとこなして、わからないことは先生に聞きに行き、その日のうちに理解することを続けました。

部活と勉強の両立は本当に大変です。家に帰ったらほとんどの日が21時。それを部活の仲間たちと助け合うことで、乗り切りました。部活を引退した後は、志望校を目指して一生懸命勉強する毎日でした。指定校で合格が決まると、友達からは「合格が決まったんだからもう遊べば」などと言われましたが、僕の高校では理系クラスはみんなが国立大学を目指していて、自分が受かったからといって雰囲気を壊したくなかったので、みんなに混ざって勉強しました。みんなで協力して受験を乗り越え、一緒に喜びたかったのががんばることができたのだと思います。

早稲田大学に入学したいは、同じ学科の友達と勉強し、他大学の人たちのサークルでもがんばっています。大学でも野球を続けていて、とても充実した日々を送っています。レポートによる課題提出なども多く、毎日、予定がいっぱいです。しかし、土日は友達の家泊まりに行ったり、サークルの企画でBBQに行ったり、野球をしたりと、高校時代と生活がまったく変わり、本当に楽しいです。受験勉強をがんばれば、こんなに素晴らしい大学生活が待っていることを、いま、がんばっている高校生に伝えたい。

総合機械工学科なので、大学卒業後は、車関係の仕事に就きたいと思っています。エネルギー問題から節電が叫ばれる社会ですから、燃料を使わないエコカー、あるいは新エネルギーで動く車などを作りたいと思っています。そのために、大学生活を最大限楽しむとともに、一生懸命勉強したいと思っています。

中学受験で失敗しっぱなしだったこともあったかもしれませんが、高校3年の時はオール5、負けず嫌いで、学内でも上の方にいないといけないとがんばりました。表彰ものにもめっぽう強く、それを使えるということもありました。ダンス部の部長をするなど、他にもアピールするものがありました。看板学部を受けることも考えましたが、最終的には自分のやりたいことを優先させました。高校時代は他に、高校1年から復活したバレーやピアノもやっていました。予備校も外国語の勉強も全部両立させるなど、やり残したことはないぐらい満喫しました。

大学はすごく楽しいところですよ。周りにはすでに起業していたり、高校時代から社長などの人もいたりするなど、意識の高い人が多いのもすごくいい。また文学部では、いろいろな授業が取れます。周りからもいかに楽しそうだと言われます。

サークルは国際関係会に所属。いまは、日本のことを知ってもらうために、夏に2週間、世界各国から学生が来るインターナショナルウィークに向けて準備中です。インターナショナルウィークは世界中でやっていて、こちらから出向いていく機会もありそうです。

私は第2外国語にフランス語を選びましたが、ロシア語、朝鮮語など他の語学の授業も充実しています。また語学の授業ではテストも多く、怠けなくて済むからありがたい。語学は1単位でも落とすと留年になりますから、総合大学だから、マスプロ教育かと思っ

ていましたが、語学は20人位の結構こじんまりしたクラス。教養課目はさすがに大規模教室のものが多くですが、それはそれで楽しめます。

今のところ、卒業後に故郷に戻ることはあまり考えていません。ただ、父が宮古で大震災に遭遇し、そのまま1カ月ボランティアをして10kg痩せて帰ってきましたから、それ以来、家族の絆は大事にしています。今年はお母の日も祝うようにしました。一人暮らしをしていて、改めて親のありがたさがわかってきたので、少しずつ親孝行もしています。今は東京ですが、今後は、いろんな所に住んでみたい。日本を出たことはいりませんが、広い視点を持てるように海外へも行ってみたい。今の世界経済は新興国なしに語れませんか。アジア研究会というサークルで、新興国の一つであるカンボジアに目を向けて研究を行っています。この夏休みには10日間ほど現地に行く予定です。

菅野…早稲田大学は提携校も多くて、ヨーロッパの大学も入っています。千葉…新しいことをいっぱい経験しています。菅野…さつきもお話しましたが、先生になるという意味ではなく、漠然と「教育」分野に興味があります。そのためにはまず大学

**自己推薦で
合格しました**

**夢について、
就職について**

千葉…大学で見聞を広

院を目指したい。その先は行政、民間の両方を視野に入れてい

古谷野…今は政治学の授業が一番楽しい。先生が熱心なこと、これまで未知の世界で、それが面白いの

WE LOVE

市民公開講座 オープンキャンパスと同時に開催!

「治療から社会復帰へのケア～最新の進歩～」
「がん」「心臓病」「脳卒中」という三大疾病をテーマに最新の話題を解説。病気の症状や治療法について、大阪府立急性期・総合医療センターの医師による基調講演のほか、鍼灸・理学療法・看護の教員スタッフがわかりやすくお話しします。

大阪府立急性期・総合医療センターとの連携事業
シリーズ全3回のテーマ ①13:30-15:30
6/16 がん **7/22** 心臓病 **9/23** 脳卒中

OPEN CAMPUS 多感な日々多くの時間を過ごすキャンパスが、あなたの知カラになる。

8/11 10:00-15:30 **8/19** 10:00-15:30
入試対策勉強会・同時開催

8/11(土)【AO対策】面接・小論文指導の特別講演
8/19(日)【推薦対策】「英語」・「国語」入試分析と指針

その臨床力で、あしたの医療人へ。

森ノ宮医療大学

保健医療学部 鍼灸学科 理学療法学科 看護学科
大学院 保健医療学研究科 保健医療学専攻 修士課程
大阪府住之江区南港北1-26-16 フリーダイヤル ☎0120-68-8908



世界初・量子テレポーテーションを実現 そして量子コンピュータへ

「量子力学は不完全である」ということを論証しようとして提唱したパラドックスです。ある場所(原点0とします)に止まっていた原子核が崩壊して、二つの同じ質量の原子核に分裂したとします。すると、質量が同じなので、片方の運動量を+pとすればもう一方は-pになりますし、片方の位置を+xとすればもう一方は-xになります。このように、片方のある物理量を測定すればもう片方の物理量がわかるような、絡みあった二つの粒子の状態を、エンタングル状態(量子もつれ状態)と呼びます。

このエンタングルした二つの原子核の片方を観測するとします。ここでは、運動量を測定して、+pが得られたとしましょう。すると、もう片方は直接観測しなくても、自動的に-pと運動量が決まります。重要なのは、「観測するまで値は存在しない」という量子力学の根本原理です。その前提の上では、「片方を測定した瞬間に、その測定結果がもう片方に一瞬で伝わり物理量が決まったことになりません。」

「観測前は本当に値が存在しない」ということが確かめられませんでした。その結果、「片方を測定するという行為がもう片方に影響を及ぼす(波束を収縮させると)」という、非局所的な相関(遠隔作用のこと)を認める説が一般になりまし。

このような非局所相関を使って情報伝達を行おうというのが、量子テレポーテーションのアイデアです。量子

「観測前は本当に値が存在しない」ということが確かめられませんでした。その結果、「片方を測定するという行為がもう片方に影響を及ぼす(波束を収縮させると)」という、非局所的な相関(遠隔作用のこと)を認める説が一般になりまし。

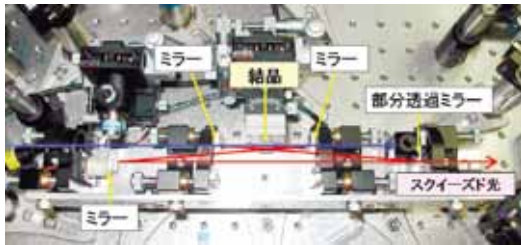
このように非局所相関を使って情報伝達を行おうというのが、量子テレポーテーションのアイデアです。量子

ススム 理系

マイクロな世界の奇妙な法則を描き出す物理、量子力学。その不思議な実態にビジュアルで迫る、東京大学大学院の古澤明先生による全5回連載。3回目となる今回のテーマは、アインシュタインらが唱えた「EPRパラドックス」です。「神はサイコロをふらない」という言葉で不確定性原理に反対した21世紀最大の科学者の一人、アインシュタイン。彼は量子力学の不完全さを示すためにこのパラドックスを考え出しました。それは、一体どのようなパラドックスだったのでしょか?

量子テレポーテーションのもとになる量子のもつれ状態

第3回



光パラメトリック増幅器



東京大学 工学系研究科 物理工学専攻 教授 古澤 明先生

Profile 1961年生まれ。1998年、世界で初めて量子テレポーテーションの実験を成功させ、アメリカの科学誌「サイエンス」でその年の10大ニュースに選ばれる。2009年には9光子間の量子もつれ状態で量子テレポーテーションを、2011年にはシュレディンガーの猫状態の量子テレポーテーションをそれぞれ成功させ、次世代コンピュータの有力候補とされる量子コンピュータの重要な基礎研究で世界をリードする。埼玉県立浦和高等学校出身。



光パラメトリック増幅器で作られる「スクイズド(押しつぶされた)光」の図。半波長ごとに、波の一部が押しつぶされ絞られている(量子ゆらぎが抑圧されている)。この絞った部分のみを使うことによって、ノイズが少ない、エンタングルした光子のペアを得ることができる。

第31回 どうして数学を学ぶの? 日食の起こるわけと次回の日食が起こる日の予測

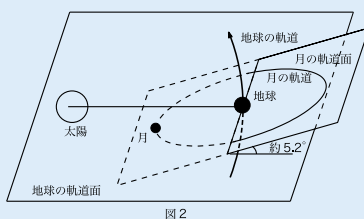
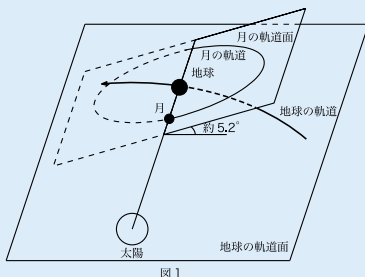
みなさん、こんにちは。今回は、地球上で、日食という現象が見られるひとつの要因として、太陽と月の見かけの大きさがほぼ等しいことについてとりあげました。太陽の見かけの大きさよりも、月の見かけの大きさがかなり小さい場合、例えば、地球から見る金星の大きさの場合には、おそらく、今年の6月6日に起こった、金星の日面通過と同じような現象のように見えるでしょう。そういう意味で、金星日食のような神秘的な現象を観測できる私たちは非常にラッキーです。

では、そもそも日食は、なぜ起きるのでしょうか。日食は新月のときに起きる現象ですが、毎回の新月で日食にならないのはなぜなのでしょう。また、今回の金環日食を見て、また見たいと思った方も多いと思います。さて、日食の起こる間隔には規則性があるのでしょうか。今回は、空間内の平面などの図形などを考えながら、簡単な計算で考えていきましょう。

地球の軌道と月の軌道がのっている平面

地球は太陽のまわりを、月は地球のまわりを楕円軌道を描きながら回っています。このような運動を公転といいます。しかし、図1のように、地球の公転する軌道がのっている平面(これを公転面といいます)と、月が公転する軌道がのっている公転面は、同一でなく、角度にして約5.2°傾いています。

日食は、太陽、月、地球が一直線上に並ぶときに起こる現象です。2枚の平面(軌道面)は交わっており、地球の公転面を基準として考えてみると、月は、月の公転周期の半分の約2週間は地球の公転面の上方にいて、残りの約2週間は地球の公転面の下方にあることとなります。そして、月が、地球の公転面の下方から上側に出る瞬間には、地球の公転面と同じ平面上にあります(地球の公転面の上方から下方に入るときも同様です)。このときに、太陽と月、地球



が一直線上に並ぶ可能性がでてきます(図1)。

しかし、図2のような状態で、新月を迎えるときには、太陽、月、地球は一直線上にないので、日食は起こらないこととなります。

つまり、同じ新月でも、地球が軌道上のどこにあるのかで日食が起こるかどうかが決まってくる。月が地球の公転面と同じ平面上にあって、新月になる年2回の時期に日食が起こります。これを「食の季節」といい、約半年に一度やってきます。実際、2012年には、5月21日に日本で金環日食が見られましたが、次は約半年後の2012年11月14日にオーストラリアからニュージーランドにかけて皆既日食を見ることができます。

食の季節は正確に1年の半分ではなく、太陽の引力などによるズレで約346.62日の半分で約173.31日となります。この食の季節の周期が1年の半分より短い影響で、食の季節はだんだんと早まっています。ちなみに、2013年に日食が起こるのは5月10日と11月3日です(残念ながらいずれも日本では見ることはできません)。

将来の日食を予測する法則

日食は、太陽、月、地球が一直線上に並ぶときに起こりますが、そ

御園 真史 島根大学教育学部数理基礎教育講座講師、博士(学術) 研究室公式ホームページ <http://misono-lab.info/> ツイッター ID miso net

れを言い換えると、地球の公転面と月の公転面の交点付近に月があって、それが地球から見て新月のときに日食になるということです。つまり、年に2回の食の季節のときに、うまく新月であれば日食が起こることになります。新月から次の新月になる周期は朔望月(さくぼうげつ)といって平均約29.53日です。

この整数倍が、食の季節の周期173.31日の整数倍と(ほぼ)一致すれば、日食の起こる日が予測できます。最小公倍数の考え方に近いですね。実際に計算してみると29.53 × 223 = 6585.19、173.31 × 38 = 6585.78 と約6585日後となります。これはうろう年(うろうねん)もありますが、だいたい18年と10日後となります。これを「サロス周期」といいます。

先日の2012年5月21日の18年後に対応する日食として、2030年6月1日にアフリカから日本の北海道にかけて金環日食が見られるほか、日本国内の他の地域でも部分日食が見られるそうです。

このような周期性は、かなり古代から知られていたようで、紀元前600年頃の新バビロニア王国の天文学者は知っていたと言われていました。

なお、NASAでは、過去から未来の日食についてのデータベース(<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html>)を作成していて、例えば、地球に落ちる月の影のアニメーションなども見ることができます。英語のサイトですが参考にしてみてください。



日本で初めて数理学を学びの中心とする学部が来春、明治大学の10番目の学部として誕生する予定です。その名も総合数理学部。現象数理学科、先端メディアサイエンス学科、ネットワークデザイン学科の3学科からなり、数理論と情報、それを応用したコンピュータソフトやネットワークについての理論や技術が学べます。学部長就任予定者で、日本の代表的な数学者である砂田利一先生に、今なぜ総合数理学部か、あわせて新たな数学の時代への予感、そこで求められる新しいタイプの人材像をお聞きしました。

※2012年7月現在、届出設置書類提出中。名称その他計画に変更が生じることがあります。

これからの数学に求められるもの

この技術の背景にある数学分野の起源は遙か2000年以上も前の古代ギリシャ人による素数の発見に遡ります。それが近世に入り、オイラーやガウスといった巨人たちによって『整数論』として発展、高度化され、今日の暗号技術に結実したのです。最初の発見が現実社会に役立つまでに、じつに2000年以上もの時間がかかっているのです。

明治大学の数学は、長年、理工学部の数学科が担ってきましたが、こうした社会的気運の中で、GCOE以外にも大学院GPなどで複数の採択を受け、その実績から、2007年には先端数理学インスティテュート(MIMS)を、2011年にはそれをベースに大学院先端数理学研究科



明治大学 総合数理学部長(就任予定) 明治大学理工学部教授 東北大学原子分子材料科学高等研究組織(WPI)連携 教授 砂田 利一先生

Profile
1972年東京工業大学理学部数学科卒業。77年東京大学大学院理学研究科修士課程修了。理学博士。名古屋大学理学部教授、東京大学理学部教授、東北大学理学部教授などを経て、2003年より現職。東京都立城北高等学校出身。

研究のベースとして期待されているのが、数学、数理学です。さまざまな現象から得られる膨大な量のデータは、それ自体では何の意味も持ちません。そこから意味のある情報を抽出し、データの背景にある現象の本質を明らかにするには、モデル化とシミュレーションが必要です。データからモデルを作るのは方程式を立てることです。シミュレーションは方程式の振る舞いを調べて現象にフィードバックするものですから、数学の応用という点では同じなのです。

一方、日本の社会には、未だに数学というものを学問のための学問、現実の役に立たないものというイメージがあります。高校生に聞いても、「試験に通るため」はともかく、比較的前向きな中でも「理工学系学問の基礎として必要だ」というのが関の山で、ここからは数学を研究することの意味を見出すことはできません。

原因の一つには、実際に科学・技術に直接役に立っている数学が、人の目に見えないことがあげられます。たとえば来春開設予定の総合数理学部の3

数学は目に見えない、しかも気の遠くなるような歴史を持つ学問

今日ほど数学が大事な時代は、これまでになかったかもしれませぬ。情報化の進展で、あらゆる分野において、取り扱う情報量が飛躍的に増えた結果、解析の仕方一つで今まで見えなかった新たな知見が数多く見出されるようになってきたからです。たとえば分子生物学の飛躍的な発展は、遺伝子解析など情報工学と生命科学との融合によってもたらされましたが、さらなる

研究のベースとして期待されているのが、数学、数理学です。さまざまな現象から得られる膨大な量のデータは、それ自体では何の意味も持ちません。そこから意味のある情報を抽出し、データの背景にある現象の本質を明らかにするには、モデル化とシミュレーションが必要です。データからモデルを作るのは方程式を立てることです。シミュレーションは方程式の振る舞いを調べて現象にフィードバックするものですから、数学の応用という点では同じなのです。

一方、日本の社会には、未だに数学というものを学問のための学問、現実の役に立たないものというイメージがあります。高校生に聞いても、「試験に通るため」はともかく、比較的前向きな中でも「理工学系学問の基礎として必要だ」というのが関の山で、ここからは数学を研究することの意味を見出すことはできません。

原因の一つには、実際に科学・技術に直接役に立っている数学が、人の目に見えないことがあげられます。たとえば来春開設予定の総合数理学部の3

注目され始めた 数学と、 明治大学の数学

日本の社会におけるこのような数学に対する低い評価に警鐘を鳴らしたのが、文部科学省が2006年に出したレポート、『忘れ

この技術の背景にある数学分野の起源は遙か2000年以上も前の古代ギリシャ人による素数の発見に遡ります。それが近世に入り、オイラーやガウスといった巨人たちによって『整数論』として発展、高度化され、今日の暗号技術に結実したのです。最初の発見が現実社会に役立つまでに、じつに2000年以上もの時間がかかっているのです。

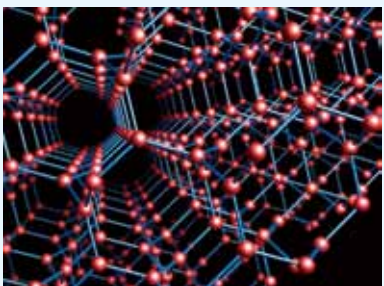
明治大学の数学は、長年、理工学部の数学科が担ってきましたが、こうした社会的気運の中で、GCOE以外にも大学院GPなどで複数の採択を受け、その実績から、2007年には先端数理学インスティテュート(MIMS)を、2011年にはそれをベースに大学院先端数理学研究科

私の研究 私と数学

キーワードは物と物のつながりを表すネットワーク。ネットワークをつくるのは、コンピュータのCPUや電気回路からインターネットなどのコミュニケーションネットワークに至るまで、すべて経済性や効率性を考慮しなければなりません。たとえば複雑な回路網を作る場合、経済性を無視していいなら、必要箇所を全てつないでしまえばいいわけですが、それでは莫大な熱が出て、すぐに壊れてしまいますから、できるだけ少ない線で結んでやる必要があります。同時に、電気信号などの情報が少数の端末から全端末へと伝わる時間をできるだけ短くする、すなわち効率性も両立させないといけません。純粋数学的な立場から、このような制約のもとでのネットワークの構築を考え、それをさまざまな分野に展開するのが私の研究の一つです。

近年取り組んでいるものの中には物質デザインというテーマもあります。みなさんも中学や高校時代に、結晶のモデルを見たことがあると思いますが、物質を構成する結晶も、ミクロな原子と原子のネットワークです。私が最初に興味を持ったのは、図形としての結晶の構造でしたが、色々調べていくうちに、自分自身で開発してきた離散幾何解析学というツールにたどり着きました。離散は離れ離れの対象を扱う数学で、幾何は形の研究、解析は元々微積分学です。離散幾何解析学はこれらの融合分野で、それを使って調べていくと、ダイヤモンドとそっくりな幾何学的構造を持つ結晶構造が、他にただ一つだけ存在するということがわかりました。K4と名付けられたこの数学的結晶は、ダイヤモンドと同じ完全対称性と等方性という性質を持つ、いわば「ダイヤモンドの双子」です。炭素だけでできる結晶は面白い性質を持つという物質化学の原理に基づけば、炭素を使ったK4も興味深い性質を持つはずだ。

もちろん、私が示したのは、数学的にそういう構造が存在するというだけで、本当にそのような結晶が存在するかどうか、現在、物質科学の専門家たちがその合成に取り組んでいます※【写真】。たまたま純粋数学から始まった問題意識が、結晶デザインに結びつき、社会との接点が出てくるようになった一つの事例です。



K4結晶のCG(砂田佳代作成)。立体10角形(10員環)の網の目からなる複雑な構造をしている

※東北大学原子分子材料科学高等研究機構の阿尻雅文教授の研究室で合成の試みが行われている。

私がこれまで数学に携わってきた、もっとも醍醐味を感じたのは、異なる分野の知見が、見事に一つに集約する瞬間です。そのせいか、あくまでも純粋数学の立場からですが、さまざまな数学の手法や、物理、化学や情報といった他の分野の知見を組み合わせる研究を、これまで数多く手がけてきました(コラム)。ただ一般的には、数学、とくに現代数学は、他の多くの学問同様、あるいはそれ以上に分野ごとの専門化が進み、それぞれの研究者は他の分野のことをなかなか理解できないのが当たり前だと言われています。結果の理解はできて、その証明を理解するのに1年もかかるようなことさえあるので、もちろん学問が深化することは、整数論

の例もあるように、とても大切なことです。しかし、社会の役に立つ、数学を用いたさまざまな問題を解決できるチャンスが加速度的に広がる今、分野横断型の知識や見方を持つてそれを考えつづ、あるいはその可能性に気付かせる人間がますます求められるようになっていきます。数学を用いて物理や化学、生物、経済など、関連する学問をより発展させていくことを考えればなおさらです。また、私自身はあまり好ましく思っていないが、純粋数学と、数学を使って現実の問題を解決することを目的とした応用数学とを分けて考えた場合、これまでのが国の数世界ではその間にやや溝があったことも否めません。今後は、応用数学においても、純粋数

高校生へのメッセージ

理系の学問に興味があって、数学に苦手意識がなければ十分やっていると。文系の人でも何か新しいことがしたいと考えている人なら大歓迎です。好奇心は、どの学問分野で学ぶにしても必要なものですが、今度の学部のように今までにないことをする学部ではなおさら必要です。新しい学部ということでは、卒業後は新しい会社を作るぐらいの意気込みも持ってほしいと思います。

大学院進学率は50%ぐらいを想定していますが、欧米では、日本に比べて企業トップにPh.D(博士号)取得者が多い。これは社会の問題でもあります。日本でもこれからは、トップ自らがプレゼンテーションすることも多くなるといいますから、企業に進むにしても高いレベルの研究をしておくことは決してマイナスにはならないと思います。プレゼン能力は、持っている知識や内容によって大きく左右されるからです。

異分野融合を 目指して、 新しいタイプの 専門家に期待

私がこれまで数学に携わってきた、もっとも醍醐味を感じたのは、異なる分野の知見が、見事に一つに集約する瞬間です。そのせいか、あくまでも純粋数学の立場からですが、さまざまな数学の手法や、物理、化学や情報といった他の分野の知見を組み合わせる研究を、これまで数多く手がけてきました(コラム)。ただ一般的には、数学、とくに現代数学は、他の多くの学問同様、あるいはそれ以上に分野ごとの専門化が進み、それぞれの研究者は他の分野のことをなかなか理解できないのが当たり前だと言われています。結果の理解はできて、その証明を理解するのに1年もかかるようなことさえあるので、もちろん学問が深化することは、整数論



中野キャンパス外観 ※CGによる完成イメージです

最近の宇宙天気

5月上旬はMクラスフレアが多数発生し、太陽活動は比較的活発でした。5月21日には金環日食が起り、電離圏の変化が観測されました。



情報通信研究機構 (NICT) 電磁波計測研究所 宇宙環境インフォマティクス研究室 主任研究員 **品川 裕之** 先生

Profile
東京都出身。米田シガン大学大学院で学位取得後、郵政省通信総合研究所(現・情報通信研究機構)、名古屋大学太陽地球環境研究所を経て、平成17年に情報通信研究機構に入所。専門は超高度大気物理学。現在は数値シミュレーションによって、電離圏や熱圏の研究を行っている。桐蔭学園高等学校出身。

太陽

4月17日以降5月4日まで、Mクラス以上のフレアは起きませんでした。5月5日から10日まで、連日、Mクラスの中規模フレアが発生し、太陽活動は活発となりました。その後、5月17日にもM5.1のフレアが発生し、これに伴って、太陽コロナガスの噴出現象である、太陽コロナ質量放出(Coronal Mass Ejection)が観測されました。

太陽風地磁気

5月9日から12日にかけて、22日から24日にかけて、太陽風が高速となりました。これは、太陽面のコロナホールの影響と考えられます。この影響で、5月10日に発生したMクラスの中規模フレアの影響により、電離圏の下部領域が電離され、デリンジャー現象(短波が吸収されて通信に障害を起こす現象)が日本各地で観測されました。また、スポラディックE層(高度100km付近に突発的に現れる電子密度の高

電離圏

い層)は、5月に入ってから活発となり、ほぼ毎日発生するようになりしました。5月21日の朝、日本列島各地で金環日食や部分日食が見られました(図3)。日食の時には電離圏を作る太陽のX線や紫外線が一時的に遮られるため、電離圏の電子密度が一時的に低下することが知られています。その詳しい様子はあまりわかっていませんでした。図4は、今回GPSのデータを用いて観測された5月20日と21

日食と電離圏

7時30分の状態、右側が日食前日の同じ時刻の状態です。日食が見られた時間帯に、日本列島全体で電子密度が大きく下がっていたことがわかります。また、図5は、東京での電子密度の時間変化グラフです。左が事前に計算したシミュレーション、右が実際の観測データ。

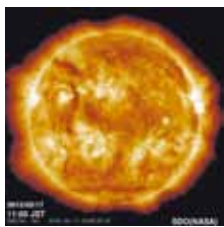


図1: NASA SDO(Solar Dynamics Observatory)衛星によって撮像されたM5.1のフレア。右側の明るく光ったところがフレア。

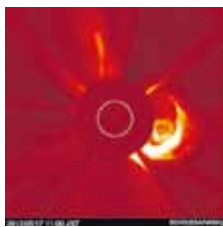


図2: SOHO衛星によって撮像された5月17日のM5.1フレアに伴うCME。右側からプラズマが半円形に吹き出している。

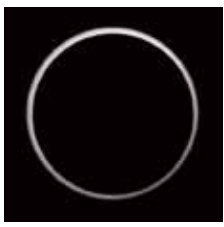


図3: 情報通信研究機構・平塚太陽観測施設で撮影された金環日食中の太陽像。日本時間午前7時36分。

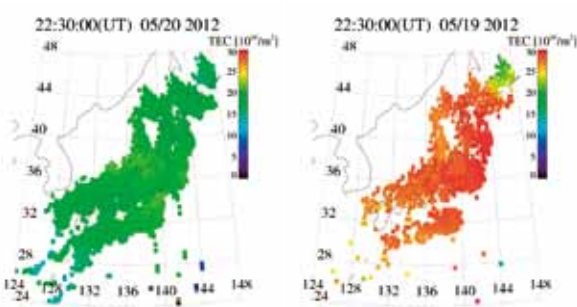


図4: GPSのデータを用いて観測された日本上空の電子密度分布。(左)日食当日の日本時間午前7時30分の状態、(右)日食前日の同じ時刻の状態。

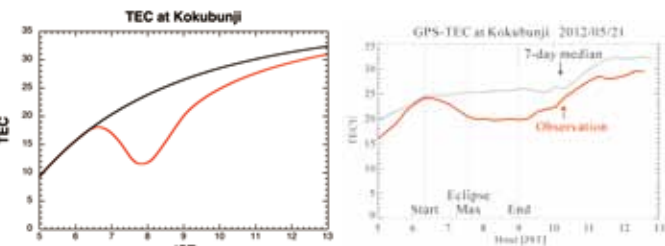
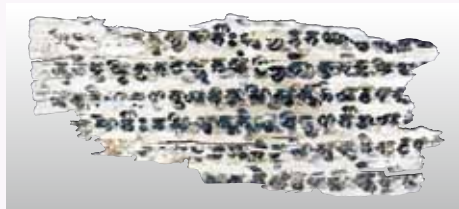


図5: 東京での電離圏全電子数の時間変化。(左)事前に計算したシミュレーション予測、(右)実際の観測データ。

より詳細な宇宙天気概況は、(独)情報通信研究機構が提供する週刊宇宙天気ニュース (<http://www.seg.nict.go.jp/wsw/>)をご覧ください。

大学発 お宝発見! サンスクリット般若経 龍谷ミュージアム蔵



ギルギット出土 7世紀頃 樺皮墨書 縦5.7×横13.3 cm

サンスクリット語の般若経が書写された樺皮の断片。般若経には大品系と小品系との二系統があり、本資料は大品系に属する。釈尊の教えは、インド古来の伝統に則り、長いあいだ口承で伝えられていた。しかし、西暦紀元前後頃、仏教の改革運動といわれる大乘仏教思想が興り、その頃より仏教の思想は文字化され、書写されるようになっていったと考えられる。

当時のインドや中央アジアにはまだ紙が普及しておらず、ヤシ科の植物の葉(貝多羅葉、略して貝葉)や木の皮を剥いたものに文字が書かれた。本経典は7世紀頃の書写であるが、樺の木の皮を用いている。文字は、インドで古くから使用されていたブラーフミー文字(日本において、「梵字」あるいは「悉曇文字」と呼ばれるものの原形)で、その中でも7世紀頃に用いられた「ギルギット・パーミヤーン第1型」という書体が用いられている。

経典を「書写」することが功德になるとの考えは、特に大乘仏教の経典に説かれた新しい潮流である。『般若経』はそうした大乘経典の中でも初期に成立したもので、他者のために励み努力する「菩薩」や、菩薩が実践すべき「六波羅蜜(智慧の完成のための六つの修行方法)」を述べる。本資料は7世紀頃の書写とされ、サンスクリット語の「般若経」が、我々がよく知る漢文の「般若経」と同様に、盛んに書写された証拠の一つといえる。

なお、本資料はギルギット出土と伝えられている。現在、パキスタンが実効支配するガジュミール地域に所在するギルギットからは、20世紀前半に大量の仏教経典写本が出土していることから、本例がその一部である可能性も考えられる。龍谷大学は、同一写本の断片をほかにも所有しており、今後の詳しい研究が必要である。

吾輩はネコである。夏目漱石の『吾輩は猫である』の猫氏の如くに、いまだに名前はない。しかし、無名ゆえに困難に遭遇するということは、我ら猫族にはない。そもそも、お互いをニャー太郎とかニャー子などと呼ぶ習慣は我ら猫族にはないのである。タマとかミケとかいう名前を持った猫はいるが、あれは頼みもしないのに人間が自らの便利のために勝手につけたものである。むしろ、となりのミケ君などは「叱られるときに大声で名前を怒鳴られると、思わず身体が硬直してしまうので難儀している」と嘆いておられる。

そもそも人間は何にでも名前をつけたがる。ハムレット君がオフィーリア嬢に向かってこのような見解を吐露しておるのを聞いていただきたい。

「ちゃんと知っているぞ。さきまたちは、神から授かった顔があるのに、それを紅白粉で塗りたくり、まったく別物の仮面をつくりあげる。踊り狂う。尻をふる。甘ったれた口をさく。神の造ったものに妙な癖名をつける。あげくはては、とんでもないふしだらをしておいて「いいけなかったの?」などとぬけぬけと。もう我慢ができません。おかげで気が狂った。・・・」(『ハムレット』第3幕第1場、福田恒存訳)

どうも、ハムレット君というシェイクスピア氏というか、女性にはなんだか痛みに遭わされたトラウマでもあるのか、このいささか偏った女性観は剣舌である。しかし、人間が何にでも名前をつけたがるという洞察は卓見であろう。家族はもちろん、犬や猫あるいは金魚、さらには、うちの主人などはオンボロ自転車に飛べもしないのに「流星号」などという名前を付けて悦んでいる。そしてそのような命名行為は、化粧の如く「神の造ったもの」に「別物の仮面」をつくりあげているの、また「ふしだらをすかす」と同断であるというのである。このハムレット君の洞察はなかなか示唆に富んでいて、人間にしておくのが惜しいものである。

ところで、猫族において聡明なる吾輩をしても積然としないのは、人間どもは「名前をつける」というが、あれは何につけるのかね。学校へ行く段になると、体操服や教科書、はては鉛筆一本にまで「名前をつける」が、してみると名前は持ち物につくのか。あるいは、うちの主人の机の上にはときどき聴講生名簿なるものがあって、名前がずらずと並んでいる。そこに何やら数字を書き込んでいるのだが、あの数字と名前とは

昨秋から勤めはじめた大谷大学文学部で同僚となったのが、このお坊さんセンセー。頭が柔らかく、桁違いの人情家。猫のように地べたを這いまわるユニークなテツガク談義に加え、文体模写をはじめさまざまな文体を自由自在に操るワザにはいつも驚かされます。人生を考えるヒント、文章作法のお手本としてもお薦めします。

大谷大学教授 前大阪大学総長 鷲田 清一

お坊さんのテツガク入門

お坊さんと 門脇 健 大谷大学文学部哲学科教授

いかなる関係にあるのか? 別にこれらのことが明瞭になっても、無名の吾輩には関係なきことではあるがね。

『吾輩は猫である』の猫には、名前がありませんでした。また、その猫の主人も「苦沙弥」という苗字なのか名前なのか分からないふざけた名で呼ばれているだけで本名は分からないままでした。

猫が無名なのは、その方が人間世界を外から冷静に観察できるからでした。逆に言えば、名前をつけるというのは、その名前を猫を呼ぶ人々の共同体の一員として認められるということなのです。ゆえに、あのものは捨て猫であった「猫」の辛辣な観察は、いつまでも家族の一員として認められない寂しさの裏返しでもあったのです。その寂しさの裏返した辛辣さは、漱石そのひとのものでもありました。漱石自身、生まれてすぐに道具屋夫婦に里子に出され「毎晩

四谷の大通りの夜店に曝されていたのである。それを或晩私の姉が何かの序に其所を通り掛った時見付けて、可哀想と思ったのであろう、懐に入れて宅に連れて」(『硝子戸の中』)帰ったが、またしばらくして養子にやられているという「捨て子」同然の生い立ちを持っていました。漱石の自嘲的自画像である苦沙弥先生の名が、どこか投げやりなものも漱石の生い立ちと関係しているのでしょう。

したがって、皆さんが名前を付けてもらって、家族や友だちや先生に今まで何千回いや何万回と名前呼びかけられているのは、皆さんのそれぞれが、家族とか友達とか学校とかの共同体の一員として迎え入れられているということなのです。この名前によって迎え入れられたものを「人格」といいます。名前は私たちそれぞれの人格とさまざまな共同体を結びつける

働きを持ったものなのです。たとえば、あなたが「カドワキィ! また宿題やってないのか! 何度言われたらわかるんだ!?」と叱られても、「あ、ちゃんとボクの名前が呼ばれている」と喜びましょう。(ただし、宿題はちゃんとやっておきましょう。あんまりさぼっているとそのうち名前も呼ばれなくなりますよ。)

また、名前はその持ち主の単独性つまり「かけがえのなさ」を表すという意見もありますが、一生のうちには名前が変化したり別の名前を持つこともあり得るので、名前と単独性を直接結びつけるのには無理があるでしょう。むしろ、名前を呼ばれるというのは、呼ぶ人たちの勢力下に入るということの意味することにもなります。(共同体の一員を迎え入れられることの別の側面です。ひそかに憧れの君の名前をノートに何度も書く、というのもその一つのヴァリエーションですね。)つまり、単独というよりも、みんなの中の一人=特殊ということになるわけです。だから旧約聖書の神は「名を呼んではならぬ」という禁止を人間に課しました。神はみんなの中の一人ではありませんから。

そして、名前のもう一つの重要な役割は、その共同体に対して、物とか行為の所属先を明示することです。この鉛筆は、この体操服は、あるいは30点という成績は、この門脇健に所属します、あるいは大人になると、この借金の債務の所属先、あるいは納税義務の所属先としてそれぞれの名前が目指されます。だから、わが無名のネコには納税義務もないかわりに所有物もありません。無一物のネコ。いいですね。

Profile
1954年生まれ。京都大学文学部卒業後、同大学大学院文学研究科(宗教学専攻)博士課程満期退学。福井工業高等専門学校助教授などを経て、2002年より現職。宗教学概論やドイツ語講義(ヘーゲル『精神現象学』)や1年生ゼミなどを担当している。大谷大学の「哲学科教員ブログ」もCKPのハンドルネームで担当。編著に『揺れ動く死と生』(晃洋書房)、翻訳に『フロイト「トラウマとタブー」』(フロイト全集第12巻、岩波書店所収)など。福井県立武生高等学校出身。

その3 名前と人格