

—大阪大学— NewsLetter



大阪大学
OSAKA UNIVERSITY

NO. 78

Quarterly
Magazine
Spring
2018

Cover Feature

日本最大級の踊りの祭典で
「学生 No.1」3連覇

お祭りダンスサークル “祭楽人”
まだに

Pick up

「まとも」と「へんな」の共存で
未来の建設・鉱山機械を研究

コマツみらい建機協働研究所



日本最大級の踊りの祭典で 「学生No.1」3連覇

お祭りダンスサークル“^{まだに}祭楽人”

2000年に旧大阪外国語大学のサークルとして発足し、現在は1～2年生の部員78人が所属。練習は週2回、月・木曜日の午後5時半から豊中キャンパスで行っている。毎年、地元「大阪」をテーマにしたオリジナルのよさこい踊りの演舞を制作。2017年8月末に名古屋市で開催された日本最大級の踊りの祭典「第19回にっぽんど真ん中祭り」の「全国学生No.1決定戦！キャンパスバトル」では、3年連続となる優勝を飾った。

(12ページにインタビュー記事を掲載)





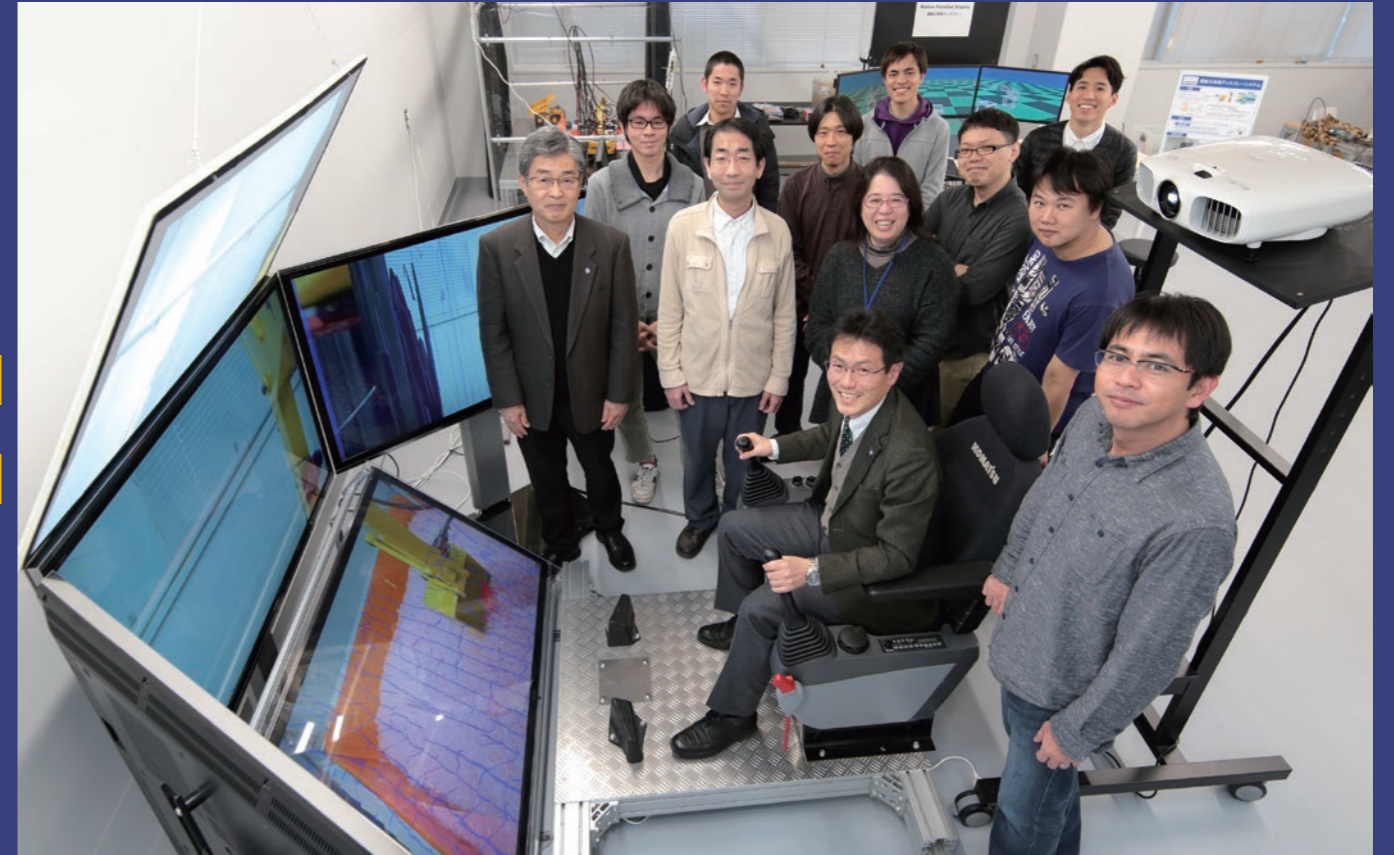
ディスプレイを見ながら実物の1/12サイズのショベル模型を遠隔操作し検証する



◀画像を用いた屋外自律走行の移動ロボット



ミーティングスペースのホワイトボードに描いた「へんな建機」のアイデアを議論



「まとも」と「へんな」の共存で 未来の建設・鉱山機械を研究

コマツみらい建機協働研究所

2006年にスタートした大阪大学とコマツとの共同研究講座をさらに発展させ、より広範囲な領域で強力な産学連携を推し進めるため、両者が共同で2015年に「コマツみらい建機協働研究所」へ改組した。「建設・鉱山機械の遠隔化・自律化」に関する研究では、製品応用が見込まれるような新技術を生み出したほか、研究者育成にも尽力している。

◎正確な空間認識を実現することで、「遠隔操作」の作業効率を向上

コマツみらい建機協働研究所は、過酷な環境にさらされる鉱山機械のオペレーターを搭乗操作から解放し、鉱山機械が無人で安全かつ効率的に稼働するため、鉱山機械を都市部のオフィスなどから遠隔で自在にコントロールするシステムの構築を目指している。「資源開発の進展により不毛地帯などへき地での鉱山開発が進み、作業時の安全確保や居住インフラに関する整備コストなどが課題となっている。建設・鉱山機械の遠隔化・自律化を達成することで、安全性と経済生産性を高められる」と大島陽二郎副所長(コマツ)。



大島陽二郎 副所長

しかし、現在の操作システムでは、実際の搭乗操作と比較して作業効率が約50～60%も低下する。建設機械の操作には正確な空間認識が必要だが、「遠隔操作は視覚情報が制限される。そこで、自身や対象物が移動することによる見え方の変化『運動視差』に着目し、奥行きが正しく再現された立体画像を遠隔操作システムに導入し、作業効率を検証しています」

また、実画像と作業場周辺の地形の三次元情報を重ね表示(重ね合わせて表示)することで、「二次元映像(平面図)であっても、地形の凹凸や遠近感を把握できるシステムを開発しました。重ね表示がない場合と比較して遠近誤差が低減する効果が見られました」。この遠近感補強システムは研究を完了し、次のステップの製品応用のための検討を進めている。

◎カメラをナビゲーションのセンサーに 最小限の事前情報で「自律走行」

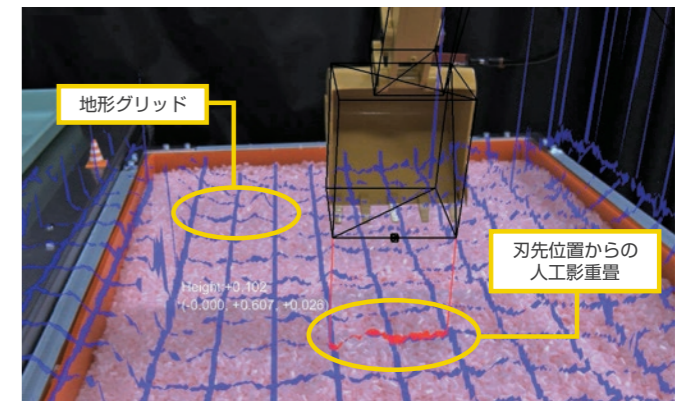
自律走行に関しては「カメラ画像を用いた走行制御」と「事前情報の少ないナビゲーション」を追究。乗用車などに導入されているGPS(全地球測位システム)による位置計測は、過酷な環境下では計測不能に陥る恐れがあるため、本研究ではカメラを屋外ナビゲーションのセンサーにした。「模索しているのは『しばらく道なりに進んで、この交差点を曲がる』といった口頭での道案内のようなナビゲーション。詳細な地図は内蔵していませんが、記憶しているシーンが現れると、そこで次の行動を考えると人間の感覚に近いシステムで、事前情報が少なくても環境が変化していても対応して走行できます」と大須賀公一所长。実現すれば、次世代の自律走行技術の基盤技術となる。

◎企業性と学術性の二重構造的な 未来に役立つアイデアを生む

2018年度からは、ユニークな構想がスタートする。大須賀所長は「協働研究所には、実用的な研究を目的とする企業性と好奇心駆動型で未知のものを追及する学術性が混在している。その二重構造的な生かすためには、社会ですぐに役立つ研究と、ぶっ飛んだ研究が混在しないとイケない。そこに『コマツみらい建機協働研究所』の存在意義があるのだと思っています」と話す。



大須賀公一 所長



▲モニターでは、操作者視点カメラの映像に、ショベルの刃先から鉛直下の地表面に人工影を投影(赤色)するとともに、地形の凹凸を表す地形グリッドを重ね表示し(青色)、距離感把握を容易にしている

そこで、従来の「まとも」な研究に加えて、他がまねできない研究に取り組む「コマツへんな建機協働研究所」を稼働させる。現在、工学部応用理工学科機械工学科・工学研究科機械工学専攻の学生4人を含む研究スタッフが「未来の、へんな建機」のアイデアを考え、イラストをもとに議論している。「建機という分野に限れば何を考えても良い。自由な発想の中に、きっと実現可能なアイデアがあるはず。大阪大学とコマツの長い共同研究の歴史があってこそ認めてもらえるチャレンジで、『あそこの研究所は次々に変な建機を造っているな』と言われたい」と、楽しくて仕方がないという表情で締めくくった。

■協働研究所

企業の研究組織を大阪大学内に誘致、多面的な産学協働活動を展開する産学連携の仕組み。社会の発展に資する学問領域の研究拠点を産業界と共同して大学内に長期的に確保・協働することにより、大阪大学における研究成果の産業界への活用促進、研究の高度化及び高度人材育成の充実を図る。

Modelling and simulation of phenomena in nanopowder mass-production using thermal plasma flows

「ナノ粒子量産プロセス」を解明し、世界初の数値予測に成功

●接合科学研究所 准教授
茂田正哉 — Masaya Shigeta

ナノ粒子の大量生産は産業分野で高いニーズがあり、茂田正哉准教授は、「熱プラズマ流を利用したナノ粒子量産プロセスにおける諸現象のモデル化」と「数値シミュレーション」の研究に取り組んでいる。ナノ粒子の創製プロセスは非常に複雑であり、既存の実験や理論、数値シミュレーション技術では解明できなかったが、茂田准教授は独自に考案した計算方法により解明、プラズマ環境での粒子生成の数値予測に世界で初めて成功した。その成果は世界で高く評価され、2014年度に科学技術分野の文部科学大臣表彰(若手科学者賞)、2017年11月に大阪大学賞(若手研究部門)を受賞した。



●熱・物質・流動の現象を表現し計算する数式とアルゴリズムを開発

ナノ粒子は太陽光パネル、ドラッグデリバリー(必要な薬物を、体内の必要な場所に供給するシステム)など、環境・医療・工学といった多様な分野に応用できる新材料。量産化が難しいとされているが、強い



▲2014年ゴードン会議(プラズマプロセス科学分野)にて唯一のアジア人として招待講演を行った

光を放つ流体「熱プラズマ」を用いることで大量に創製できる。「熱プラズマは、超高温の流体。電磁場を用いて、ボールのような形状にした熱プラズマに、原料となる金属などの粉体を投入すると一瞬で蒸発する。その金属の蒸気を冷やして再凝縮させることで、1立方センチのなかに1~100兆個ほどの金属の霧、つまり金属ナノ粒子が大量に生成します。しかし粒子のサイズや組成バラツキがあるのが現状です」

理由は、熱プラズマ環境におけるナノ粒子の生成メカニズムが非常に複雑であること。さらに、熱プラズマは摂氏1万度を超える高温であるため実験による直接計測が難しい。そこで茂田准教授は数学や物理学などを駆使した理論によるナノ粒子創製プロセスの解明に取り組んだ。プラズマ内で起きている熱流動や粒子生成の現象を数式で表し、独自のアルゴリズム(コンピュータによる計算手法)を考案、世界で初めて金属間化合物ナノ粒子の集団生成過程の数値予測に成功した。

また、「数値シミュレーションにより、プラズマ内に非常に複雑な渦、逆流があることもわかりました」。そのような渦の存在は以前から示唆されていた。しかし、その特異な現象を数式で表現することや、式を計算するためのアルゴリズムの開発が難しく、茂田准教授が開発した数学モデルと数値シミュレーションにより、熱プラズマ流の詳細も世界で初めて明らかになった。

▼熱プラズマ内の現象を数式化、アルゴリズムを開発し、メカニズムを解明

現象を数式化する

$$\frac{\partial n_e}{\partial t} + \nabla \cdot (n_e \mathbf{v}_e) = S_e - R_e$$

$$\frac{\partial n_i}{\partial t} + \nabla \cdot (n_i \mathbf{v}_i) = S_i - R_i$$

$$\frac{\partial T_e}{\partial t} + \nabla \cdot (n_e \mathbf{v}_e T_e) = Q_e - R_e T_e$$

$$\frac{\partial T_i}{\partial t} + \nabla \cdot (n_i \mathbf{v}_i T_i) = Q_i - R_i T_i$$

コンピュータで計算するために

計算手法・アルゴリズムの開発

コンピュータ内に装置を再現

バーチャルな実験によりものづくりプロセスを予測

●質の良いナノ粒子を量産するためのプラズマ予測に取り組む

これまで未解明だった現象が再現されたことで、どうすれば熱プラズマで質の良いナノ粒子を量産できるかというプロセスの予測も大きく進み始めた。「プラズマなどの流体は基本的に渦を巻きたがりです



▲カルマン渦列(物が動いたりすると後方に発生する渦の列)の模型。教え子がプレゼントしてくれた

が、流れが激しすぎると制御できない。プラズマの渦を穏やかにできれば、均質なナノ粒子を大量創製できる方向に進むのではないかと。しかし熱プラズマの挙動を完璧にはシミュレートできておらず、茂田准教授はコンピュータ内にバーチャルな実験装置を構築し、試行錯誤を続けている。

●流れているものに興味 数学的アプローチができるところが強み

この研究の面白さは「ひとつの分野の学問だけでは解明できないところ。複数の物理学を駆使して、やっと解を見つけられることができる」。また応用数学に強い興味があり、「今回の研究成果のような数学的アプローチができるところが、私の個性であり強みだと思います」

小さい時から流れているものに興味があった。「コーヒーに入れたクリームや煙が巻く様子などを自然のアートと感じますし、流れを見ること知ること、自分が打ち立てた理論と手法を用いて流れを再現できることに喜びを感じます」

趣味は時折、バンド仲間とドラムを叩くこと。「かつてレコード会社から声がかかったこともある」という腕前で、好きなジャンルはロック。「見た目からは想像できないと言われますが」と笑った。



●茂田正哉(しげた まさや) 2004年東北大学大学院工学研究科修了。工学博士。東京工業大学、ミネソタ大学の博士研究員を経て、06年東北大学大学院工学研究科助教。10年ポロニーヤ大学客員教授(兼任)、12年カリフォルニア大学バークレー客員研究員(兼任)。13年から現職。

◀ポロニーヤ大学在籍時



国際舞台で活躍できる人材の輩出へ

マルチリンガル・エキスパート養成プログラム(MLE)

国立の総合大学で唯一、外国語学部を擁する大阪大学。その強みを最大限に生かそうと2015年度に開設されたのが、「マルチリンガル・エキスパート養成プログラム(MLE)」だ。文系部局がそれぞれの専門分野の授業を提供し合う「部局横断型教育」は、多言語・多文化に精通し、専門的な学問の素養を備えた、現代のグローバル社会で活躍できる人材の輩出を目指す。

Multilingual Expert Program



大内 教授



久保公人 特任助教

▼専門教育レベルで体系的に学修

MLEでは、外国語学部の学生が文系各学部(文学、人間科学、法学、経済学)の授業を、文系学部の学生が外国語学部の授業を、それぞれ専門教育レベルで体系的に学修できる。

2017年度は、外国語学部の学生向けに、▽人文学(グローバル・アジア・スタディーズ)▽同(グローバル・ユーロ・スタディーズ)▽人間科学(共生の生態)▽法学・政治学▽経済学・経営学の5プログラム、文系学部の学生向けには、英語・英米文化学の1プログラムが開設され、現在117人の選抜された学生が履修している。

MLE運営協議会議長の大内一教授(外国語学部長)は、「大阪外国語大学との統合の成果を目に見える形で発揮する阪大ならではの取り組み。

み。切磋琢磨し、良い相乗効果を生んでいます。履修生は、専攻と同じくらいの学問を修めたという自信を持って社会に出てほしい」と話す。

▼学部を超えて交流

学部を超えて、学生同士が交流するメリットも大きい。「受講生は、「自分を高める絶好の機会だ」と非常に意欲的。アンケートでは、「視野の広がりや教養の深まりを実感する」との意見が目立ちます」と担当教員の久保公人特任助教は話す。「幅広い分野の専門的な学問を修めることができる」「他学部の授業を受講して得た知識が自分の専門分野にも役立つ」といった点に魅力を感じる学生も多いという。

▼国際学会等での発表準備を個人指導

もう一つの柱に「アカデミック・イングリッシュ・サポートデスク」がある。国際学会等での研究発表を念頭に置いた発信力を強化するため、専門性の高いネイティブ講師が英語でのプレゼンテーションスキルや英語添削の個別指導を行うものだ。全ての学部生、大学院生、教員、研究員、職員に門戸を開き、豊中、吹田、箕面の各キャンパスで受講の場を提供している。

2017年度は合計135人が受講し、うち58人が実際に国際学会での発表を行った。久保公人特任助教は、「他大学にはない非常に有意義かつぜいたくなプログラム。世界に羽ばたく若手の研究者にとっても刺激になる」と自信を見せる。

▼新たな組織体制で語学教育を充実

2018年4月からは新たに、文系学部学生向けのスペイン語・スペイン文化学のショートプログラムが追加されるほか、大学院副専攻プログラムとしての運用もスタート。また、学内全体の言語教育を担当する「マルチリンガル教育センター」との連携の可能性も検討されている。

「将来的には外国語学部の日本語を除く全24専攻語での言語プログラムを展開できれば」と大内教授。「言語を習得した上で、その言語圏の文化や文学、歴史にまで理解を深めていくのが本来の学問。真の意味でのグローバル人材を養成する環境を一層充実させたい」と意欲を語る。

◎アカデミック・イングリッシュ・サポートデスク



▲英語プレゼンの構成に関する相談に個別に対応



▲効果的なPowerPointスライドの提示方法を解説



▲聴衆を惹きつける話し方、身振り手振りを指導

視野が広がり、専攻へ学びの還元も

●外国語学部モンゴル語専攻4年生 千島 奈々 さん

「人間科学(共生の生態)」を履修していて、人間の心理や行動を切り口として、国内の高齢者から海外の移民まで幅広いテーマの社会問題を学んでいます。他の受講生からも新鮮な刺激を受け、視野がすごく広がりました。また、欧州の福祉制度や東南アジアのコミュニティケアなど、さまざまなトピックを知るごとに、「ではモンゴルではどうなのか」と思考が深まり、自分の専攻に学びを還元できるのもうれしいです。

就職が内定している商社では、柔軟に情報を取り入れることが大事だと聞きました。ここで得た学びの姿勢は、きっと仕事にも役立つと思います。



履修生の声

実践的な英語作文スキルを習得

●法学部国際政策学科3年生 堀之内 美穂 さん

大学では3年から必修の英語の授業がなく、このままではもったいないと思ったのがきっかけで、「英語・英米文化学」を受講しました。エッセイなどを英語で書く「アカデミックライティング」の授業は、非常に実践的な内容で、レベルの高い英語の知識が身につくのを実感します。文章の構成を練る力を習得し、英語でのプレゼンや日本語の作文能力の向上にもつながっています。

将来の夢は「航空管制官」。海外のパイロットともコミュニケーションを取る仕事なので、語学力は必須です。培ったスキルを生かし、目標に向かって進んでいきたいですね。



FUJITSU

株式会社 富士通研究所



結果を恐れず、自由な気持ちで
楽しみながらチャレンジしてほしい

◎ トランジスタで通信の世界を切り拓く

失敗こそ未来への挑戦 成功への扉

◎ OB訪問

● 株式会社富士通研究所 名誉フェロー
三村高志 — Takashi Mimura

高電子移動度トランジスタ(HEMT)はカーナビから天文台の電波望遠鏡までさまざまな通信情報機器に組み込まれ、今日のICT社会をしっかりと支えている。1979年にこの装置を発明した大阪大学大学院基礎工学研究科出身の三村高志さんは2017年、京都賞受賞の栄誉に輝いた。

三村高志

●三村高志(みむら たかし)氏
1970年大阪大学大学院基礎工学研究科修士課程修了、82年工学博士。70年富士通株式会社入社、75年富士通研究所へ転籍し、98年同フェロー、2017年同名誉フェロー。2006年独立行政法人情報通信研究機構客員研究員。1990年IEEEモリス・N・リーマン記念賞、98年紫綬褒章、2017年京都賞先端技術部門を受賞。



▲授与された京都賞ディプロマ(賞状)とメダル。
ディプロマには臨濟宗妙心寺派管長の揮毫による墨書が付されている

■ものづくりに生かせる理論、基礎を学んだ大学院時代

三村さんは関西学院大学理学部から大阪大学大学院基礎工学研究科に進学。基礎工学研究科を選択したのは、理論を深めつつ、実際に世の中に役立つ工学分野に触れられる場で研究がしたいと考えたから。「理学系、工学系両方の先生がいて、理論と実践、両面から刺激をもらえました」

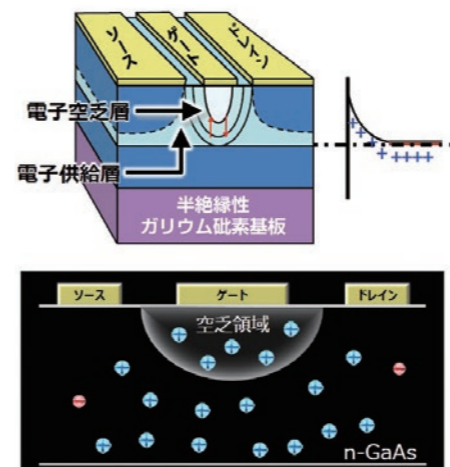
学生時代は「よく研究室で寝ていた」と笑う。当時は実験設備があまり整っておらず、測定器などを使うのに順番待ち。「自分の番が回ってくるのは深夜になることが多かったので」。一方、「基礎工学研究科で学んだことは、どんなものづくりにも生かせる基礎の部分でした」と語る。「基礎は言うなれば木の幹で非常に重要です。基礎がしっかりしていれば、枝や葉を茂らせることができる」と言葉に力を込める。



学生時代の思い出の一コマは趣味のヨット▶

GaAs MESFETからGaAs HEMTの発明へ

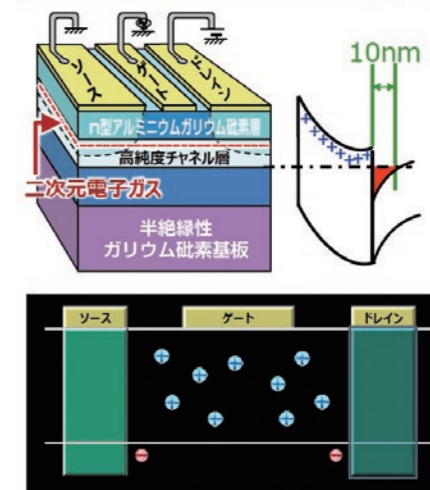
MESFET (ドーパントコントロール)



■一般的なトランジスタの仕組み

電子を供給する層とその電子が移動する層が分離されていない。そのため電子を供給するための不純物によって電子の流れが乱されることによりトランジスタとしての動作が遅くなる。

HEMT (ヘテロジャンクション)



■HEMTの仕組み

● 電子を供給する層とその電子が移動する高純度層が分離されている。
● 移動する電子を極端に薄い平面(二次元電子ガス層、厚さ10nm程度)に閉じ込めることによって電子の散乱を抑制し、電子の高速移動を実現している。

■「基礎工」の仲間とチーム結成

富士通に就職して配属されたのは、半導体を使った高性能トランジスタの研究開発部署。しかし、なかなか成果は上がらず、「一旦、けりをつけよう」という気持ちで、1979年に2年間続けたガリウム砒素を用いるトランジスタに関する論文を発表した。発表後、他の研究者と雑談している時に、ガリウム砒素にアルミニウムガリウム砒素を重ね合わせ、電子が走るための高純度のガリウム砒素層を作り、この層を電子が高速で移動することで高速処理が可能となるHEMTのアイデアが浮かんだ。「それまでの研究は確かに失敗でしたが、失敗があったから成功が生まれたのだと思います」

すぐにHEMTのアイデアをまとめると、社内の有志に声をかけた。会社非公認「もぐり研究チーム」の発足である。HEMTの開発では、ガリウム砒素とアルミニウムガリウム砒素の接合部分を形成するためにMBE(分子結晶成長装置)が欠かせない。そこで社内のMBEグループにも打診した。力を貸してくれたのは、同じ基礎工学研究科出身の冷水佐壽研究員。「1年先輩だとミーティングの時に知りました。同じ研究科で学んだという共通点のおかげで、意思疎通は楽でしたね」

同年末に試作品が誕生。「共に苦労してくれた冷水さんたちMBEグループにも恩返しができました」。冷水研究員は後に、基礎工学研究科の教授に就任した。その教え子には富士通研究所でトレーニングを受け、国内外で活躍する研究者もいる。「阪大出身の次の世代が活躍しはじめてるのはうれしいですね」

■世界に広がるHEMT研究者ネットワーク

HEMTの最初の用途は天文台の電波望遠鏡だったが、三村さんたち



▲HEMTを展示紹介。富士通研究所にて

の量産化、低コスト化への取り組みにより、当時の何万分の一という価格で販売できるようになった。これにより今では自動ブレーキを可能にする車載レーダーや携帯電話基地局でもHEMTの技術が用いられ、今も世界中で多くの応用研究や素材探究が進められている。失敗から将来への可能性を見出した三村さん。阪大の後輩たちには「失敗を恐れない気持ちを持ってほしい」とエールを送っている。

企業情報

● 株式会社富士通研究所
(神奈川県川崎市中原区上小田中4-1-1)

富士通グループの研究開発の中核をなす富士通株式会社の主要子会社。1962年に富士通株式会社内に創設され、現在および将来の社会課題を先端技術で解決するため、材料、次世代素子、コンピュータ、ネットワーク、ICTシステムの研究開発から次世代のソリューション/サービス/ビジネスモデルの創出まで、幅広い分野の研究開発に取り組んでいる。





研究者、指導者、表現者として 人の動きと心理を科学的に分析



●全学教育推進機構全学教育企画開発部
スポーツ・健康教育部門 講師
小島理永 — Rie Kojima

小島理永講師は体育、ダンスをフィールドとする教育方法学を研究している。また、大阪大学の初年次通期の共通教育、健康・スポーツ教育科目の講師を務め、コンテンポラリーダンサーとしても活動。「研究者、指導者、表現者という三つの立場から身体活動に関する諸問題について、人の動きと心理を科学的にとらえ、教育やコーチングに役立てようとしています」と話す。

4歳からクラシックバレエを始め、プロのバレリーナを夢見ていた。「中学生の時に『白鳥の湖』で羽ばたきの表現をしていたら、先生から『雄の白鳥みたい。もっと柔らかく』と言われて……。それをきっかけに、演技手と見る側との主観の違いを、科学的に追求して一致させることができないかと思うようになりました」

大学は教養学科スポーツコースへ進み、在学中に1年間イギリス留学し、コンテンポラリーダンスを学んだ。その後は中学、高校の体育教師、保育士養成専門学校教員、大学の非常勤講師などを経て、2010年に大阪大学での研究者、教員としての職に就いた。

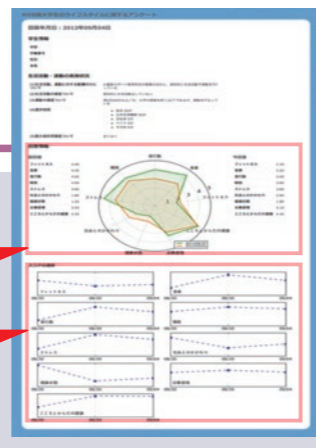
「現場に散在するさまざまな問題を発見、検討し、データを取得して法則、知見を探る」を実践。プロジェクト代表として行った「大学生のライフスタイルに関する Web アンケート」で、「阪大生の約80%が運

●大学生のライフスタイルに関する
Webアンケート サマリーレポート

- *健康度を示す9カテゴリの平均点を表示
- *状態の良い・悪いカテゴリが一目で分かる
- *前回の得点と比較できる

*実施した月日のカテゴリ別平均点の変化を表示

学生は個人IDを入力することにより、いつでも結果を閲覧できる



動不足」という結果を基に心身の健康教育を推し進めており、「運動で阪大生のQOLを豊かにしたい」と語る。一方、舞踊におけるコーチング研究では、「振りを単に覚えるだけではなく、どのように動けば感情をうまく伝えられるか」をモーションキャプチャーやキネクト(赤外線による深度センサー)を使い探究。さらに、産学連携プロジェクトとして脊髄損傷者がパラスポーツを通じて出会う機会を作る「マッチングアプリ Pspo(ピースポ)」の開発に携わるなどエネルギッシュな活動を続けるとともに、一児の母として子育てにも奮闘している。



●小島理永(こじまりえ)
1997年大阪教育大学教育学部教養学科スポーツコース卒業。2000年筑波大学大学院体育研究科体育方法学専攻修了。10年9月大阪大学教育実践センター助教、16年1月より現職。

◀子どもと接する時間が癒しだという

——オリジナル演舞で関西パワーを全国へ—— 合言葉は「笑顔でつなぐありがとう」

お祭りダンスサークル「祭楽人」

「ほな、はりきっていきましょか〜!」。ユーモアたっぷりのMCの掛け声に、カラフルな衣装の隊列がピシッと決まる。2017年度の演舞「道しるべ」は、大阪が誇る繁華街・道頓堀をテーマに制作。日本3大よさこい祭りの一つ「にっぽんど真ん中祭り」(通称・どまつり)では、観客の拍手の音量で競う「全国学生No.1決定戦! キャンパスバトル」で3連覇に輝いた。関西パワーあふれる笑顔で、全国各地の会場を盛り上げている。



●法学部 2年
土居大起さん(代表)



●外国語学部 2年
村上深太郎さん(作成班班長)



●外国語学部 2年
鳥越絵理さん(振り班班長)



◎元気の掛け声がよさこいの魅力

とびきりの笑顔と元気な掛け声。「それがよさこい踊りの魅力。ダンスは未経験だったのに、どっぷりはまっていた」と、17代目代表の土居大起さん(法学部2年)。演舞制作を統括する「作成班」班長の村上深太郎さん(外国語学部2年)も、「他のチームと一緒に踊って交流が広がるのも、よさこいならでは」。にぎやかな雰囲気に惹かれてか、ここ数年は入部希望者が急増し、抽選を行うほどだ。

◎曲から振り、衣装、道具も手作り

演舞は毎年、大阪の地域性に根ざしたテーマを設定。プロの作曲家の協力も得ながら、音楽から振り付け、衣装、道具、MCま

◎キャンパスバトルの王者譲らず

で、「まだにっ子」を自称する部員たちが班ごとに役割分担し、約8カ月かけて作り上げる。「振り班」班長の鳥越絵理さん(外国語学部2年)は、「普通の振り付けじゃおもしろくない」と、吉本新喜劇や宝塚歌劇団を熱心に研究。「よさこいのイメージや技術面にとらわれず、個性を生かして、簡単でもピタッとそろそろ動きを重視している」。道頓堀をテーマにした演舞では、ユーモラスな「ズッコケ」を披露し、観客を沸かせた。「あの振りが一番苦労しましたね」と笑う。



▲演舞中盤にある、タコと伝説の釣り師の戦闘シーンを意識した波模様の衣装。カラフルな色合いは演舞のテーマである道頓堀のにぎやかさを表現している

年間、全国10会場の祭りに参加する。なかでも「どまつり」は、3日間で約200万人の観客を動員する日本最大級の踊りの祭典。その前夜祭で学生チームの王者を決める「キャンパスバトル」。昨夏は全国41チームと競い、見事3連覇を成し遂げた。依頼があれば、福祉施設の秋祭りや地域のイベントにも出演する。さらに今年は9月に大阪市で開催される「こいや祭り」での上位入賞を狙う。チームコンセプトに「笑顔でつなぐありがとう」を掲げ、「祭りに関わる全ての人たちへの感謝を忘れず、楽しさを皆で共有したい」と意気込んでいる。

●新コーナー

ちょっとミミヨリ健康学 ①
身近な健康・医療情報を、大阪大学の研究者がちょっとミミヨリとしてお届けするコラム。

超緊急疾患“脳卒中”とは

— Time is brain —

脳卒中から脳を救うためには一刻の猶予もありません



Fig1. ドクターヘリによる脳卒中患者の救急搬送



●センター長／大阪大学大学院医学系研究科神経内科学 教授
望月秀樹 — Hideki Mochizuki

— 脳卒中とはどんな病気ですか？

脳卒中とは、①脳に栄養を送る血管が閉塞して脳組織が傷害される脳梗塞、②血管が破綻して起こる脳出血、③動脈の瘤が破裂するくも膜下出血の総称です。突然発症するのが特徴で、その7割は脳梗塞です。

— 脳卒中の症状とはどのようなものですか？

突然、片側の腕や足、顔の運動麻痺、言葉の異常、片側の視野の異常で発症します。重症の場合は、意識障害や両側眼球の片側への偏位が見られます。また、くも膜下出血の場合にはこれまで経験したことがないほどの激しい頭痛が突発します。

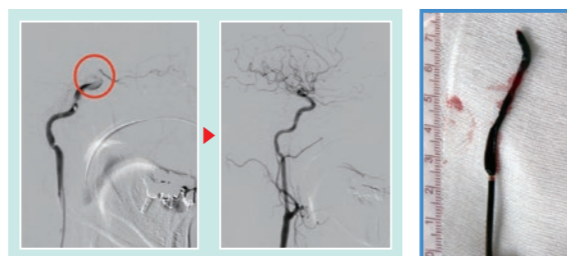
— 脳卒中を疑ったらどうすれば良いですか？

脳卒中は発症後できるだけ早くに治療を開始すれば、劇的に症状が改善したり、後遺症をかなり軽減できたりします。前に述べたような症状が出ておかしいと思ったら、すぐにかかりつけ医ではなく救急隊(119)に連絡することが大事です。救急隊は、脳卒中の治療を迅速に行える脳卒中センターを把握しており、直ちに搬送してくれます。脳卒中、とくに最も多い脳梗塞の治療は1分1秒を争いますので、救急隊をすぐに呼ぶことが肝要です。医療過疎地であってもドクターヘリが利用できる地域が広がってきていますので、適切な病院に搬送できる体制が整いつつあります(Fig1)。

脳卒中センターのある病院に一刻も早く到着できれば、閉塞した血栓を溶解できる薬やカテーテル治療の進歩により、

迅速に高率に閉塞した血管を再開通させることができるようになっていきます(Fig2)。この処置を脳組織がもう元に戻らない傷害を受けてしまう前に受けることで、症状の軽減が得られ、その後の生活の質が大きく変わってくるようになります。

Fig2. 閉塞した血管と再開通した血管(左)とカテーテルで回収された血栓(右)



— 大阪大学病院では脳卒中を診てもらえますか？

大阪大学医学部附属病院脳卒中センターでは24時間専門医による緊急治療を行える体制を構築し、少しでも多くの脳卒中患者さんを元の生活に戻って頂けるように、日々邁進しています。

■大阪大学医学部附属病院脳卒中センター

高度救命救急センターを窓口とし、24時間体制で高度救命救急センター、脳神経外科、神経内科・脳卒中科の医師が待機し、脳卒中の患者さんを受け入れる。老年・高血圧内科、放射線部、リハビリテーション部、看護部、保健医療福祉ネットワーク部などと連携、地域医療機関と協力して、再発予防、リハビリテーションや患者さんの家庭復帰、社会復帰を目指す。

[URL] http://www.hosp.med.osaka-u.ac.jp/departments/cerebral_stroke.php

●新コーナー

となりの研究者さん Vol. 1

大阪大学の研究者が身の回りのできごとを自身の研究と絡めて綴るコラム。今回は、NHK「オイノミア」でもおなじみの経済学者、大竹文雄教授が登場！

寿命の関係

と

芥川賞・直木賞



Ryunosuke Akutagawa



Sanjugo Naoki



●社会経済研究所・教授(経済学)
大竹文雄 — Fumio Ohtake

●大竹文雄(おたけ ふみお)
1983年京都大学経済学部卒業、85年大阪大学経済学研究科修了。同年大阪大学経済学部助手、88年大阪府立大学経済学部講師、90年大阪大学社会経済研究所助教授を経て、2001年から現職。

[URL] <http://www.iser.osaka-u.ac.jp/~ohtake/>

毎年1月中旬には、芥川賞と直木賞の発表がある。芥川賞は純文学を対象として無名あるいは新人作家に与えられ、直木賞は大衆文学を対象として主に中堅作家に与えられる。受賞者には、正賞として懐中時計、副賞として100万円が贈呈される。それだけではなく、芥川賞・直木賞ともに、受賞者は小説家としての評価を確定させ、その作品がベストセラーとなることも多い。大阪大学の関係者では、第19回(1944年)の岡田誠三、第42回(1959年)の司馬遼太郎、第60回(1968年)の陳舜臣と、3名の大阪外国語大学の卒業生が直木賞を受賞している。

どちらも非常に名誉ある文学賞であるが、実はこの二つの賞は、受賞者の健康に正反対の影響を与える。私たちが行った研究によれば、芥川賞の受賞者は、候補になったけれど受賞しなかった作家よりも約2年長生きする。一方、直木賞の受賞者は、候補になったけれど受賞しなかった作家よりも約5年短命になる。

賞の受賞者の寿命を調べることにどういう意味があるのか、と不思議に思われるかもしれない。実は、この研究は社会的格差が健康に与える影響に関する分析の一つなのだ。一

般に社会的地位が高い人や所得が高い人の方が、貧困な人たちよりも平均的に健康で寿命が長い。しかし、この事実から所得格差が健康格差をもたらすとは言えない。なぜなら、健康な人がより多く働き高い地位や所得を得ているかもしれないからだ。同じような能力や健康な人たちの間で、社会的地位や所得の格差が偶然に異なる事態があれば、所得格差から健康格差への因果関係を推定することができる。賞の候補者の中で受賞者と非受賞者の差は、この因果関係を推定する絶好の機会なのだ。

純文学の新人賞である芥川賞の場合は、所得を高めることが寿命を長くし、大衆文学の中堅作家向けの直木賞の場合は、多忙になりすぎて健康を悪化させる効果の方が大きいのだろう。大統領や首相になった人は選挙で敗れた候補者よりも短命だという研究もある。この研究結果を聞いた直木賞作家の西加奈子は「寿命が短くなっても欲しかった」と述べていた。読者の皆様には、健康には十分留意して今年も活躍されることを祈念したい。

《Next Columnist》次回は大竹教授からのご紹介、生命機能研究科の仲野徹教授が登場します。

イベント告知
Event Information

GWは春の学祭「いちよう祭」へ

いちよう祭は、大阪大学の創立記念日(5月1日)を祝して、全学をあげて新入生の皆さんを歓迎するだけでなく、学生・保護者・卒業生・地域の皆さんとの親睦も深める春の恒例イベントです。
阪大生による模擬店やステージ企画、各学部による研究室公開など、趣向を凝らした企画が盛りだくさんです。
※詳細はホームページ(<http://ichosai.com/>)をご覧ください。

【日 時】4月30日(月・祝)～5月1日(火)
【会 場】大阪大学豊中キャンパス、吹田キャンパス
※ご来場の際は、公共交通機関をご利用ください。
なお、吹田キャンパスと豊中キャンパス間の連絡バスを運行します。



阪大ファミリー大集合!
4月30日 ホームカミングデイを開催

今年も楽しいノリと元気あふれるステージ企画を用意しています!
ぜひご家族・ご友人お誘いあわせのうえ、お越しください!

【日 程】4月30日(月・祝)
【会 場】大阪大学豊中キャンパス
■セレモニー・ステージ 10:00～11:30 大阪大学会館(旧イ号館)講堂
■交流会 12:00～13:30 学生交流棟1階 参加費2,000円
*卒業・修了後5年(2012年4月～2013年3月卒業)の方・在学生1,000円
※当日は、臨時託児室を設置します。
※参加申し込みなど、詳細は大阪大学公式ホームページ等をご覧ください。



昨年は阪大発の
アカベラグループ
「INSPI(インスピ)」が登場

今年も
「ダンス&ミュージック」を予定

阪大NewsLetter掲載ページがリニューアル!
「阪大StoryZ(ストーリーズ)」

阪大生にも、研究者にも、卒業生にも誰しも必ずある“物語”。
その一小節があつまると大阪大学という壮大なドキュメンタリーを生み出します。
それぞれのStoryをお楽しみください。

- ～学びのStoryZ～(教育コンテンツ)
- ～究みのStoryZ～(研究コンテンツ)
- ～きらめきのStoryZ～(阪大生コンテンツ)
- ～旅立ちと挑戦のStoryZ～(卒業生コンテンツ)

URL : <http://www.osaka-u.ac.jp/ja/news/storyz>



▲「阪大StoryZ」のトップページバナー

大阪大学未来基金のご案内

大阪大学では、学術研究や教育・人材育成を目的とする「大阪大学未来基金」を設けております。
大阪大学の未来を支えるため、企業、団体、個人のみならず皆様からのご支援をお願い申し上げます。

【ホームページは [大阪大学未来基金](http://www.miraikikin.osaka-u.ac.jp) で 検索 www.miraikikin.osaka-u.ac.jp】

【未来基金についてのお問い合わせ】 大阪大学渉外本部未来基金事務局 TEL:06-6879-8327 FAX:06-6879-4337 e-mail:kikin@office.osaka-u.ac.jp

アンケート調査ご協力のお願い

この度、「大阪大学NewsLetter」の充実した誌面作りのために、読者の皆様のご意見等をお聞きするアンケートを実施いたします。ご協力いただけますよう、よろしくお願いいたします。

★アンケートにご協力いただきプレゼントに応募された方の中から抽選で3名様に「阪大薫る珈琲」ギフトボックスをプレゼントいたします。

- アンケート及びプレゼント応募締切: 3月29日(木)
- ご回答方法: Web (阪大公式HP)にてご回答ください。
<http://osku.jp/b0712> ※右のバーコードからもアクセスできます。
- プレゼント応募方法: アンケートの最後に必要事項を入力してください。
- アンケートに関するお問い合わせ
大阪大学企画部広報課報道係: TEL: 06-6879-7017



◎バックナンバーは、大阪大学ホームページ www.osaka-u.ac.jp からご覧いただけます。

●大阪大学NewsLetterへのご意見、お問い合わせがありましたら、Eメールで受け付けております。E-mail: newsletter@ml.office.osaka-u.ac.jp