

# —大阪大学— Newsletter



大阪大学  
OSAKA UNIVERSITY

NO. 77

Quarterly  
Magazine  
Autumn  
2017



Pick up

共創イノベーションへの挑戦

Cover Feature

「半世紀の伝統誇る  
ジャズ・ビッグバンド」

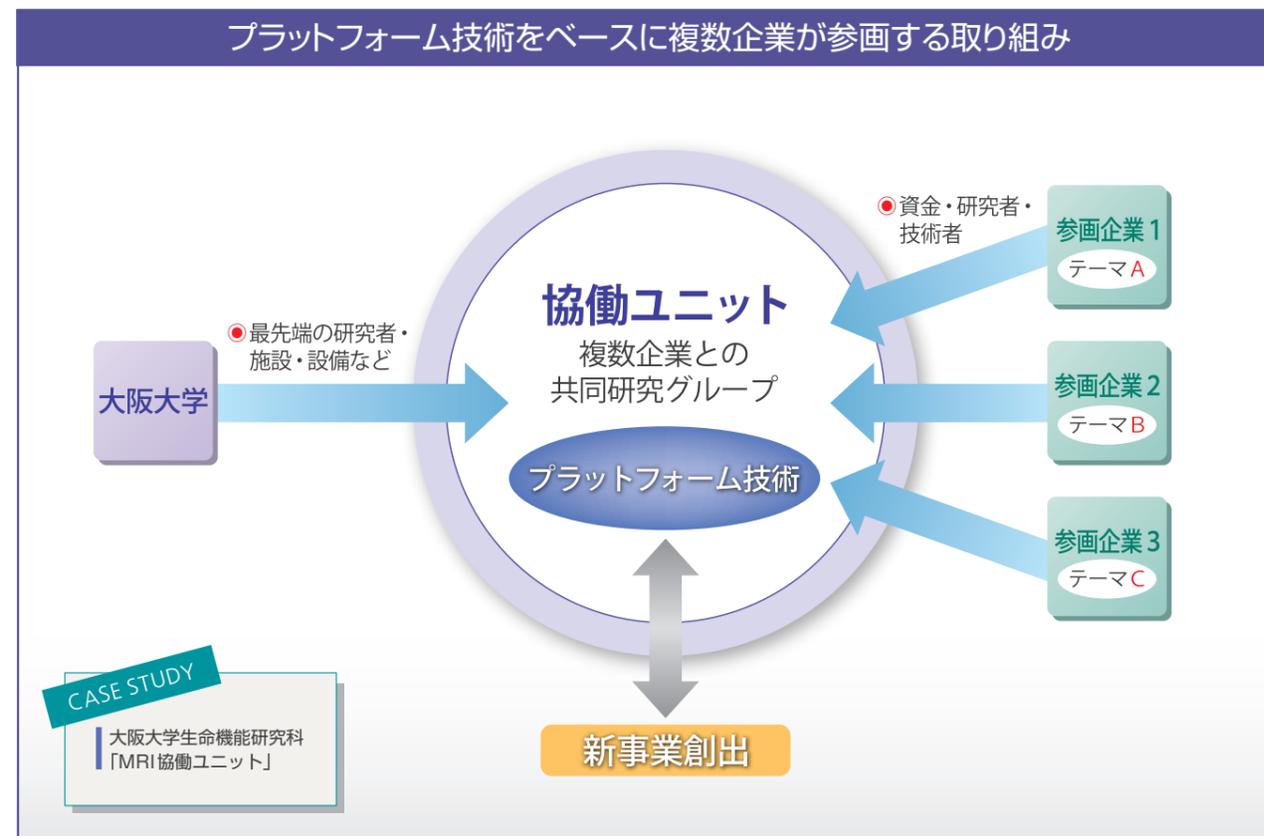
軽音楽部 SWING

# 半世紀の伝統 誇るジャズ・ビッグバンド

## 軽音楽部 SWING

1963年に学内で結成されたビッグバンドをルーツとする。現在、部員は1、2年生を中心とした83人。全員が所属する「D軍」の練習を週2回、豊中キャンパスの明道館で行うほか、個別に組んだバンドごとにも活動する。看板バンドの「The New Wave Jazz Orchestra」は、学生ビッグバンド最高峰の全国大会「山野ビッグバンドジャズコンテスト」で、昨年は6位に入賞し、最優秀ソリスト賞の受賞者を輩出した。今年も審査員賞に輝くなど、ほぼ毎年入賞を果たしている。

(14ページにインタビュー記事を掲載)



# 共創イノベーションへの挑戦

Co-innovation Challenge

「共創」を掲げる大阪大学は、産学連携の分野で産業界や地域と手を携え共創イノベーションを目指す新たな取り組みの第一歩を踏み出した。これまでの課題を克服し、近未来の社会課題解決と社会実装を通じた経済的インパクトの創出を図る取り組みは、産業界からの注目も高まりつつある。



## ◎「共創(Co-creation)」する大学への変革

これまで大阪大学は「Industry on Campus」を掲げ、常に新しい産学連携モデルをつくってきた。そして、社会における活動主体が多様化し、それぞれが担う役割が重層的になってきた今、産業界と大学が共に何をめざすか、何が課題になっているかを考え、新しい知を創り出す、すなわち「共創(Co-creation)」する大学へと変革を遂げようとしている。その一環として、「産学連携」を「産学共創」へとパラダイムシフトすべく、大阪大学は今年4月に産学連携本部を「産学共創本部」へと改組した。

「産学共創本部」は、4つの部門から成る。企業との共同研究創出等を支援する「イノベーション共創部門」、知的財産の権利化・ライセンス化等を担う「テクノロジー・トランスファー部門」、イノベーション人材の育成等に取り組む「共創人材育成部門」、ベンチャー起業支援等を担う「出資事業推進部門」だ。

このうち「共創(Co-creation)」と最も関わりが深い「イノベーション共創部門」は、組織連携を重視した次のような取り組みにより、「共創イノベーション」を目指す。

## ◎プラットフォーム技術をベースに複数企業が参画する取り組み

大阪大学で生まれた、様々な用途に応用できる革新的技術(いわゆる「プラットフォーム技術」)を最大限社会に役立てるためには、複数の企業と契約し、複数の用途での事業化を図ることが望ましいが、従来は企業1社との協働に留まるケースが多かった。

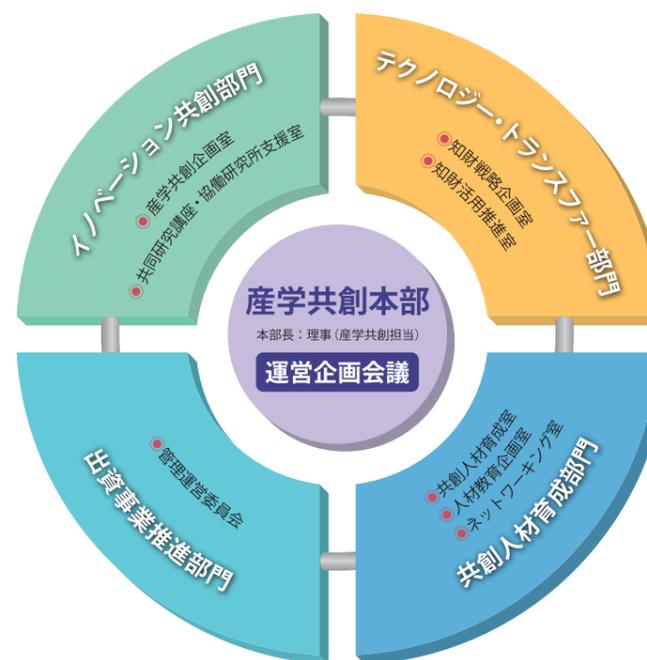
こうした課題を解決するために、複数の企業と特定用途ごとに契約することで、事業領域を切り分け、複数企業が共同研究に参画する「協働ユニット制度<sup>\*</sup>」を取り入れた。協働ユニットにおいて、プラットフォーム技術を活用した新たな研究開発・人材育成・機器利用促進を行う。

具体的な事例としては、2017年3月に大阪大学生命機能研究科に設置した「MRI協働ユニット」の取り組みがある。超高解像度の動物MRI撮像装置を用いて、MRIの創薬研究への応用を図るべく、現在、異なる研究テーマで製薬企業3社と大阪大学の研究者3名がそれぞれ参画している。今後は、新規の参画企業を募るとともに、創業コストの削減、動物・ヒトMRI研究人口の拡大、ならびに新研究領域・新事業創出に挑戦していく予定だ。

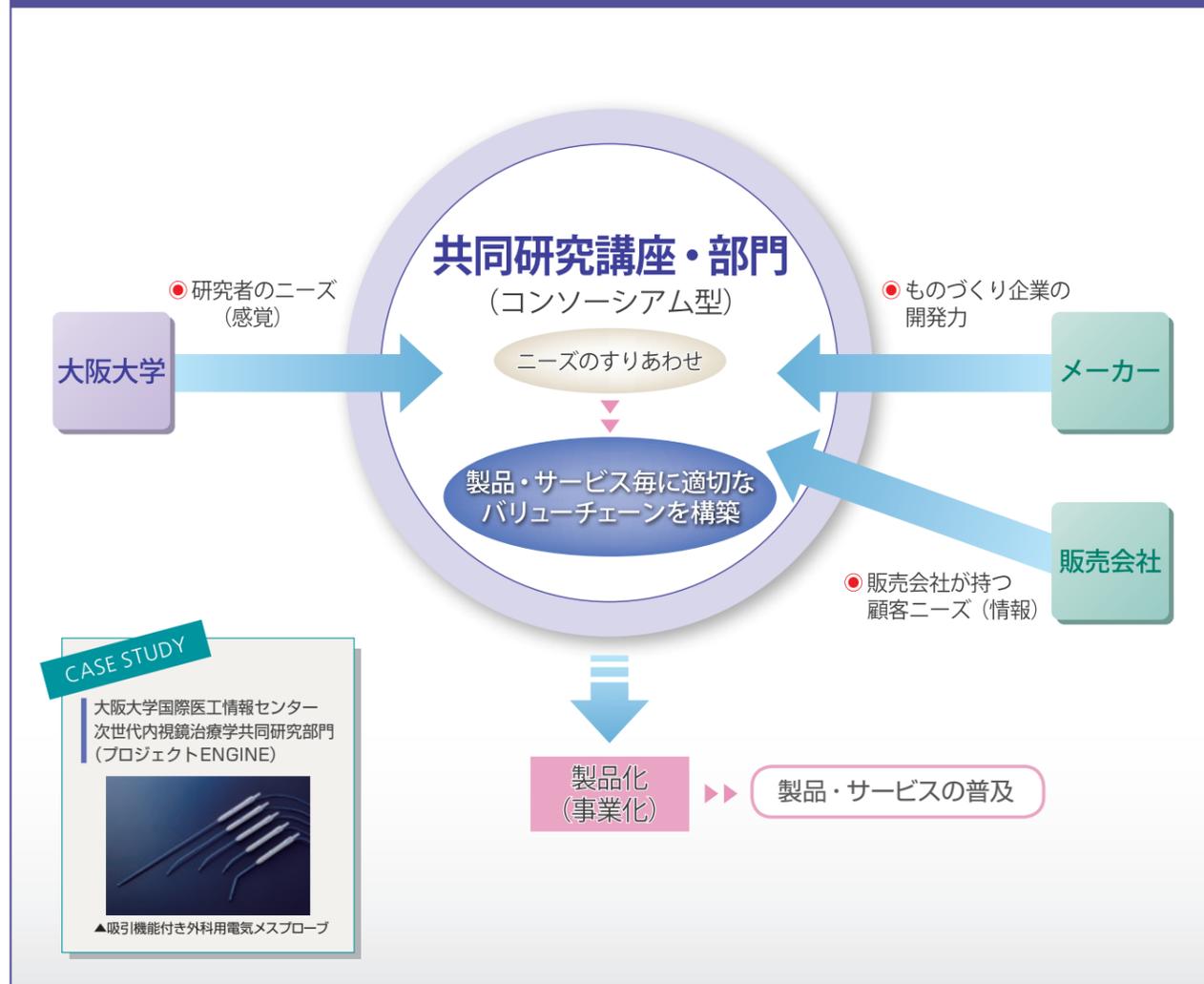
このような複数企業が参画する取り組みでは、各社から資金を集めて使用することができるため、従来よりも大規模な共同研究が可能となり、より大きな研究成果が期待できる。加えて、技術者を雇用するための人件費が確保できるというメリットも大きい。

<sup>\*</sup>協働ユニット制度……大阪大学が他に先駆けて設置した制度で、ひとつのプラットフォーム技術に対し、異なる研究テーマで、企業ニーズに応じた研究活動を行うもの。複数企業からの資金を集めることで、単独では困難な高度な共通課題の検討、コストや時間のかかる研究活動、先進的機器の協働利用などを行い、産業界に成果を還元する仕組み。

## 産学共創本部体制・組織図



バリューチェーン構築を念頭に複数企業の参画を募る取り組み



◎バリューチェーン構築を念頭に  
複数の研究者や複数企業の参画を募る取り組み

一方で、個別の研究シーズと個別のメーカーのニーズをマッチングして共同研究等を行う場合、メーカーがユーザーのニーズを十分に把握できておらず、実用化した製品・サービスが普及しないという問題もあった。

そこで、イノベーション共創部門では、製品化後のバリューチェーン構築を念頭に、研究開発の初期段階から、研究者及びメーカーと販売会社が密に連携することにより、研究者が持つニーズ(感覚)と、販売会社が蓄積してきた顧客ニーズ(情報)間のズレを早期に修正し、「真のニーズ」に応える強力なチームの組成にも力を入れる。

具体的な事例としては、大阪大学国際医工情報センターの次世代内視鏡治療学共同研究部門(通称:「プロジェクトENGINE」)の取り組みがある。プロジェクトENGINEでは、医師の「臨床ニーズ」と販売会社の「顧客ニーズ」をすりあわせた「真のニーズ」をもとに、「血液吸引と凝固止血を1本で可能とする新しい外科手術用電気メスプローブ」の共同開発に成功、臨床現場で高い支持を得ている。

◎近未来の社会課題解決や  
新たな価値創出に資する全学的・学際的な取り組み

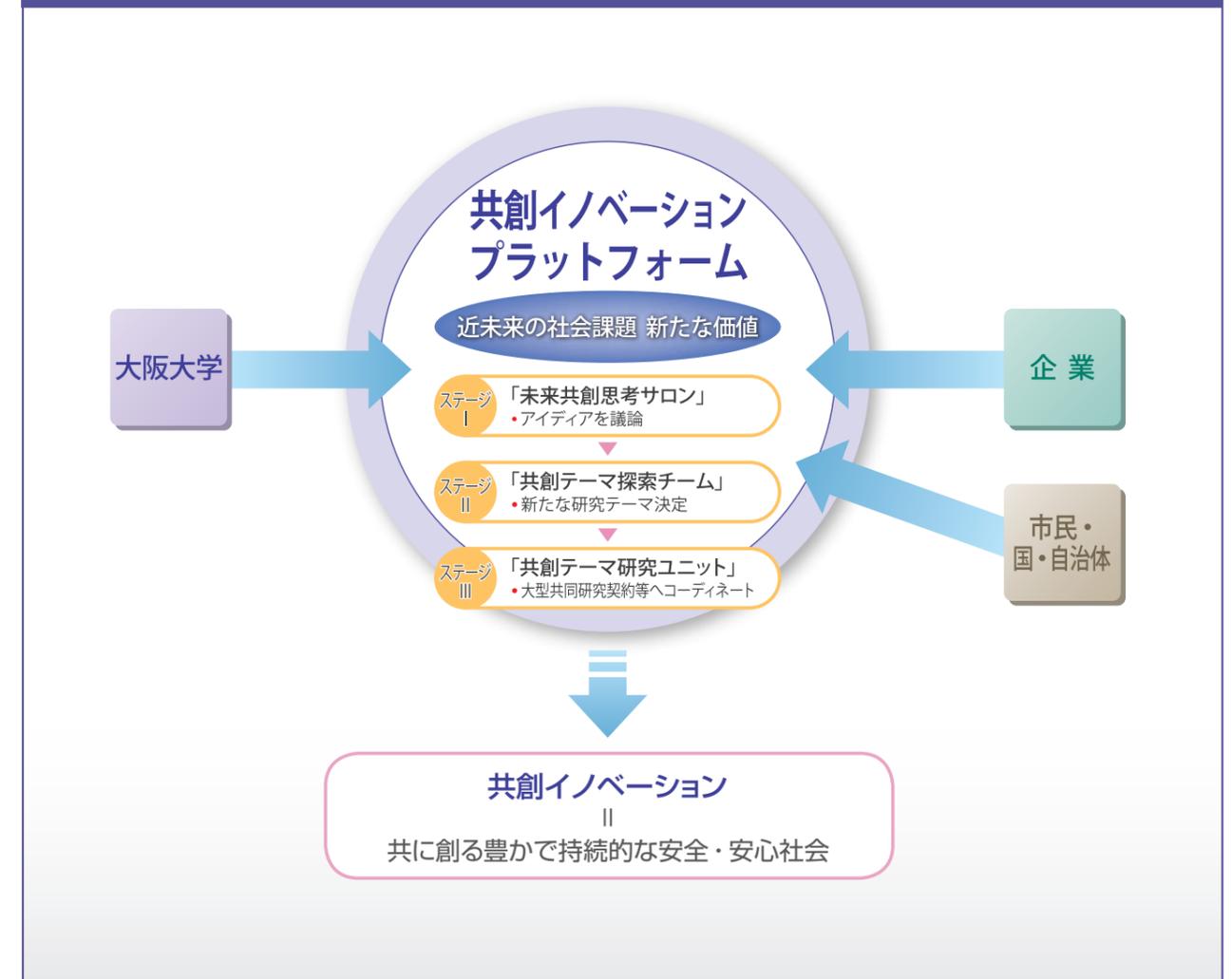
これまでの産学連携は理工系・医歯薬学系の研究による取り組みが中心だった。そこで今後は、文化・芸術・芸能・くらし・まちづくり・スポーツ・健康・経営など、人文社会系の研究が理工系・医歯薬学系の研究と相乗効果を発揮できる分野も含めて、近未来の社会課題解決や新たな価値創出を目指す。

こうした取り組みを効果的に推進するため、産学共創本部では2017年7月、通称「共創イノベーションプラットフォーム」という仕組みを立ち上げた。「共創イノベーションプラットフォーム」は、どのステージからでも利用開始・終了できる3つのステージから成る。「未来共創思考サロン」、「共創テーマ探索チーム」、「共創テーマ研究ユニット」だ。

ステージⅠ「未来共創思考サロン」では、産官学民の多様な人材と大阪大学の研究者が、未来社会のあるべき姿と新たな価値についてオープンな場で議論・デザインし、社会に提案・発信していくワークショップ等を企画・運営する。

ステージⅡ「共創テーマ探索チーム」では、ステージⅠを通じて描か

近未来の社会課題解決や新たな価値創出に資する全学的・学際的な取り組み



れた魅力ある未来社会の実現に向けて関与したいメンバーや、自らのアイデアをもとに社会価値創造に挑戦しようとするメンバーが集って調査・検討を行い、参画メンバーを絞り込みながら、研究テーマを定めプロジェクトを立ち上げる。

ステージⅢ「共創テーマ研究ユニット」では、公募を通じて提案される共同研究プラン、およびステージⅡで組成された共創テーマ探索チームを、大型共同研究契約や大型公的資金事業への採択につなげるための企画・コーディネーションを行う。

◎社会的にも経済的にもインパクトの大きい新規事業の創出へ

大阪大学産学共創本部は、大阪大学における領域の異なる複数の優れた研究者とイノベーションを目指す企業とのマッチングをはじめ、産官学民における各参画者の強みを活かした様々なコーディネーションを行うことで、社会的にも経済的にもインパクトの大きい新規事業の創出に向けた取り組みを強化していく。大阪大学産学共創本部のWEBサイトや各種のソーシャルメディア等を通じて参画者を募り、その成果についても記事・動画等で随時発信していく予定だ。

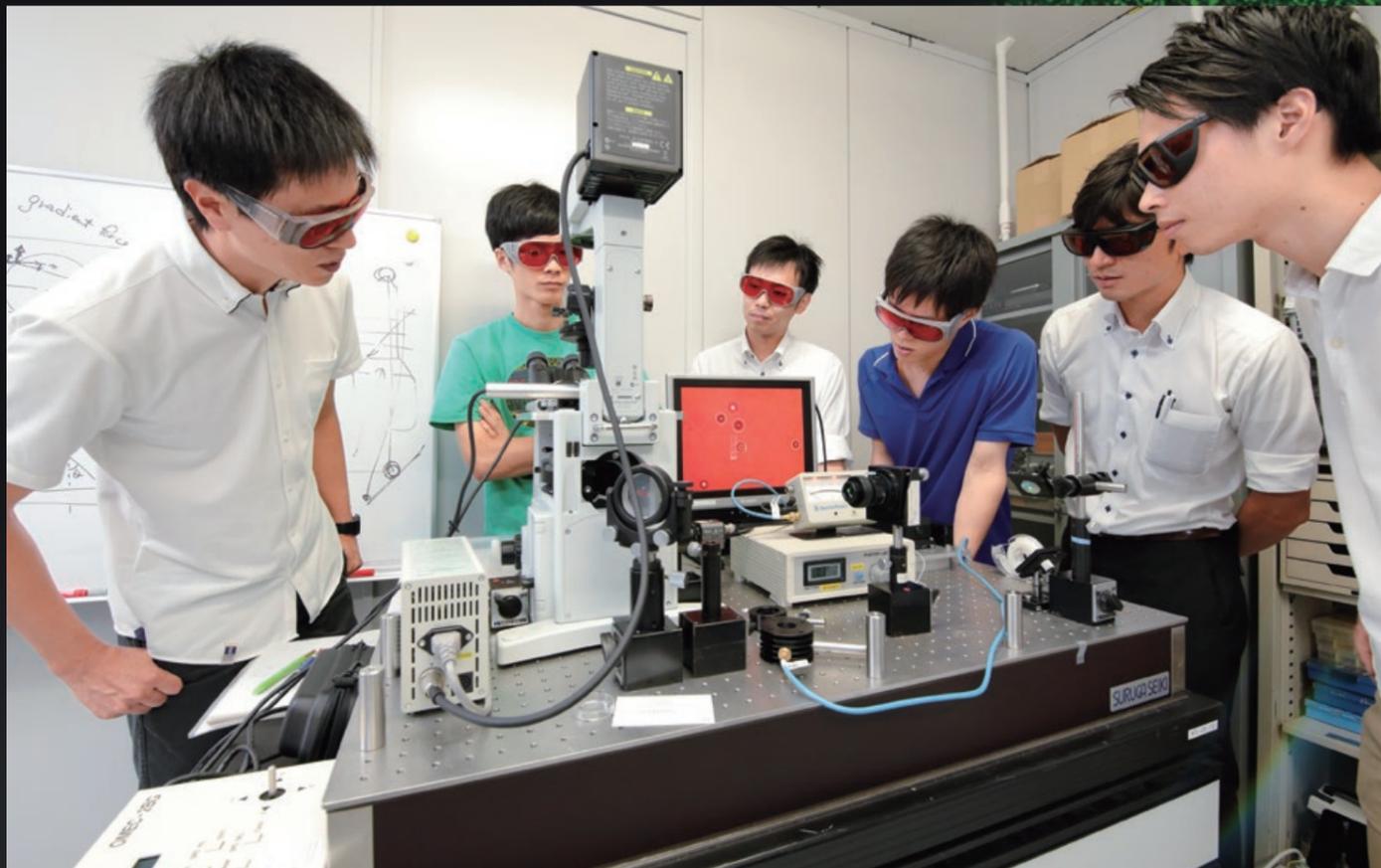
産学共創本部の取り組みをもっと知りたいと思ったら……

大阪大学 産学共創本部 イノベーション共創部門  
産学共創企画室(担当:加藤)  
電話: 06-6879-4206 Email: Co-innovation@uic.osaka-u.ac.jp

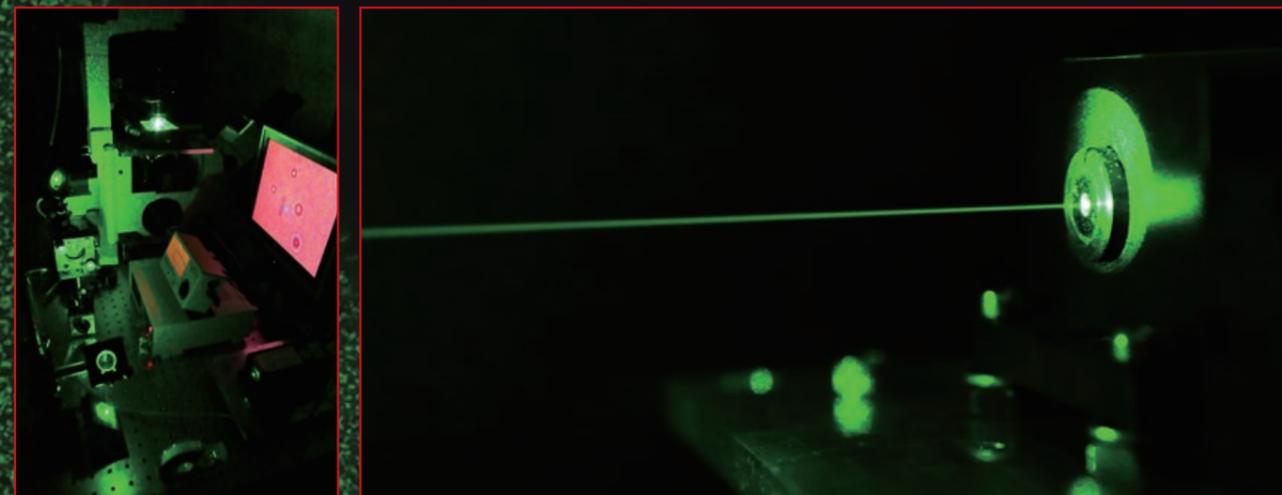


産官学民の皆様の参加をお待ちしています

●大阪大学産学共創本部WEBサイト  
<http://www.uic.osaka-u.ac.jp/>



▼実習では自作したレーザートラッピング(光ピンセット)装置でマイクロ粒子を操作



# 「次世代の高度社会人教育」を共創

## ナノサイエンス・ナノテクノロジー高度学際教育研究訓練プログラム

2004年にスタートした「ナノサイエンス・ナノテクノロジー高度学際教育研究訓練プログラム(社会人教育)」が14年目を迎えた。産学連携で、企業や社会のニーズを反映した新しい形の高度社会人教育を推進しており、今年度は33企業から77人が受講している。修了時には科目等履修生高度プログラム「ナノプログラム」履修認定証が授与されるほか、大学院博士前期課程の正規単位(9単位)が付与される。修了者は今年度末に1000人を超える予定だ。



(左)藤原康文センター長と(右)伊藤正副センター長

「ナノマテリアル・ナノデバイスデザイン学」「ナノエレクトロニクス・ナノ材料学」「超分子・ナノバイオ学」「ナノ構造・機能計測解析学」「エネルギー・環境ナノ理工学」「ナノ機能化学」「スピントロニクス・デザイン学」の7コースがあり、社会人の学び直しニーズに対応している。

### ▼仕事と両立させながら博士号を取得するプログラムも

7つのコースに加えて、所属企業からの推薦を条件に博士号取得を目指す大学院博士後期課程「社会人ナノ理工学特別コース」も今年度から新設されている。社会人の学び直しと学位取得の2つのプログラムを組み合わせた先進的でユニークな社会人博士人材養成課程で、年齢層、背景の異なる社会人と一般学生との討論、対話を通じたこれまでにないシナジー効果も期待される。

### ▼新産業やイノベーションに役立つ学際的知識と実践力を

当プログラムの受講生は主に、実社会で活躍中の研究者や技術者。一年間の夜間講義(テレビ会議システムを用いたライブ遠隔授業を含む)と短期実習により、ナノサイエンス・ナノテクノロジーの現状を理解し、次世代産業やイノベーションに役立つ学際的知識と、分野横断的な視野、実践力を身につけることを目的としている。

「ナノサイエンス・ナノテクノロジーは今や、先端科学技術や産業の共通基盤となる学際的基礎科学技術として、幅広い分野に定着しています。しかし日本の未来を見据えた新たな学問領域・産業領域を生み出すためには、今一度、基礎に立ち返り体系的に学習する場が必要」と、大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センターの藤原康文センター長。

### ▼産学連携コンソーシアムが教育の方向性・内容を議論

現在、受講生の約80%が25~35歳。各コースとも「夜間講義」「土曜集中講座」「短期集中実習(必修)」で構成され、理系学部4年生レベルの知識を基盤に、基礎から応用までを学ぶ。「選択制の土曜集中講座は大学院生との混合クラスです。社会経験を積んだ受講生と最新研究に取り組んでいる大学院生が少人数討論を通じて議論し合うことで、技術を社会に普及させるためのナノテクデザイン力や、新技術の社会的影響をも考察できる総合力を培っていきます。必修の短期集中実習では、サテライト教室で遠隔講義を利用している受講生も来学し、研究室に入って少人数の実習に参加します。大学の先端研究を体感すると共に、他企業の受講生と交流することで人脈づくりにも役立っています」と、伊藤正副センター長。1年間の履修や交流により、受講生には仲間意識が芽生え、OB有志の会なども開催されているという。

当プログラムの大きな特徴は、多くの企業が参画するコンソーシアムによる強力なバックアップ。これまでに50社を超える企業が参加し、産学共創の理念による「産学連携相互人材育成」を実践。参加企業の企画運営委員が当プログラムの方向性や教育内容を議論し調整することで、カリキュラムと社会のニーズとのミスマッチを防いでいる。

### ▼高度人材育成によりシンクタンク的存在に

社会人受講生について伊藤副センター長は「なぜこのテーマについて学んでいるのか、そもそもの目的意識が明確なため、学部生や大学院生と集中力のレベルが異なる。異分野で活躍する受講生からの意外な質問に、我々教員がドキッとさせられることもあり、学び合いという側面もある」と笑う。今後の展開として、「人材育成により、新しい科学技術の流れの一端を担うシンクタンク的な存在になりたい。そして企業と共に、長期を展望した新しいテーマを開拓し、修了生が活躍できる場を創り出したい。当プログラムが、ものづくりの共通基盤であるナノ理工学を加速させる駆動力になれば」と夢を語る。

藤原センター長も、「大阪大学の6研究科、5研究所・センターが協力し、100人を超える教員が関わる、ここまで大規模な教育プログラムは他に例がない。社会・企業の声をオープンに聞きながら、大学としてやるべきことを考え、今にフィットした教育を共創していく。これはまさに、次世代の産学連携教育だと思う」と、強い自信をのぞかせた。

### ◎初心者レベルでも実践まで持ち上げてくれる VOICE 受講生の声



●住友電気工業株式会社 解析技術研究センター 土井 友博さん  
ナノ構造・機能計測解析学コースを平成28年修了(首席)  
弊社が製造開発する半導体デバイスなどの分析を担当しています。分析について基礎から勉強したことで、難しい解釈が必要なデータも取りこぼさず、深く考察できるようになりました。弊社で活用が期待されている電子顕微鏡が使える人材になれたことも大きな成果です。

仕事との両立は簡単ではありませんでしたが、一度も休まず受講できて嬉しかったです。楽しかったのは夏の短期集中実習。受講生全員と交流し、幅広い人脈を作れたと思います。

今後さらに経験を積み、世界で最も信頼性の高い半導体製品の開発に貢献したい。当プログラムの受講は弊社内で推奨されており、初心者レベルでも実践まで持ち上げてくれるので、後輩もぜひ受講してほしいですね。

### ■住友電気工業株式会社

1897年創業。大阪市北浜に本社を置く日本最大手の非鉄金属メーカー。電線・ケーブルの製造技術をベースに事業領域を拡大して、現在では、自動車、情報通信、エレクトロニクス、環境エネルギー、産業素材の5つのセグメントで、グローバルに事業を展開。世界トップシェアの製品を多数持ち、世界五大陸40カ国以上に約390社、24万人を超える社員を擁する。

### ◎幅広い分野の知識・技術がバランス良く学べる VOICE 企業の声

●パナソニック株式会社 先端研究本部 エナジーマテリアルプロジェクト室(兼)材料・デバイス研究室 室長 藤井 映志さん

このプログラムは、最先端の専門技術や、商品開発のバックグラウンドとなる幅広い学術的知識を身につけられるため、弊社の人材育成プログラムのひとつとして積極的に活用させていただいております。

事業状況や技術が激変する時代に、一つの専門分野だけでは、個人も会社も生き残っていきません。このプログラムなら、自身の幅を広げ将来のイノベーションにつながる知識・技術が多分野にわたりバランス良く学べます。弊社から毎年10人前後が受講していますが、自ら希望して受講しているため、受講姿勢も非常に前向きです。

今後、異分野の融合領域も含めた新しい教育プログラムに少しずつ改訂していただければ、企業にとって、さらに魅力が増すと思います。

### ■パナソニック株式会社

1918年故松下幸之助氏が創業。「A Better Life, A Better World」をブランドスローガンとし、部品から家庭用電子機器、電化製品、FA機器、情報通信機器および住宅関連機器等に至るまでの生産、販売、サービスを行う。グループ会社578社、グループ従業員約27万人を擁する世界的総合エレクトロニクスメーカー。



▲ゼミ生らとともに熊本地震ボランティアにも参加



▲熊本地震被災地での夏祭り。地元の方との交流を大切にしている



▲自身の研究に関する出版書籍



院生約10名による「災救マップ」のデータ更新の作業風景

# T を用いた地域連携 防災・見守りの仕組みづくりに挑戦

～産官社学連携で命を守る～

●人間科学研究科 教授  
稲場圭信 — Keishin Inaba

稲場圭信教授は、寺社などの宗教施設を地域資源とした防災の研究・実践に取り組み、2014年から、全国の避難所および宗教施設など約30万件のデータを集積した、スマートフォン用災害救援アプリを無償提供。防災を基盤に、ITを活用した新たなコミュニティの構築を模索している。

●稲場圭信(いなば けいしん)  
1995年東京大学文学部卒業。2000年ロンドン大学大学院博士課程修了。宗教社会学博士。03年神戸大学発達科学部 助教授などを経て、10年大阪大学人間科学研究科 准教授。16年から現職。著書は「災害支援ハンドブック」(春秋社)、「利他主義と宗教」(弘文堂)など。



●災救マップ

## ●地域防災の拠点として宗教施設に着目

2014年に公開された災害救援アプリ「災救マップ」(Android版・iPhone版)(2017年1月より大阪大学の知的財産)の大きな特徴は、災害時の緊急避難所として、自治体の指定避難所に加えて、地域の寺社・教会などの宗教施設が地図上に表示されること。

アプリ開発のきっかけは、2011年の東日本大震災。「被災地では、100を超える寺院や神社が緊急避難所となりました。私は以前から宗教の社会的役割を研究しており、地域の人にとって寺社は身近な存在で大人数を収容できることから、災害時に宗教施設が緊急避難所となることを予想していました」。そのため、稲場教授は地域防災の拠点として宗教施設に着目。救援物資を持って被災地に入り、支援活動に携わりながら宗教者による支援状況などのデータを収集。震災後に、宗教施設と市町村の災害時協力や協定の締結が急増していることもわかり、「災救マップ」企画開発につながった。

## ●出張先や旅行先でも使用できる「災救マップ」

災害時を想定した防災アプリは他にも多数存在しているが、「情報は地元や周辺地域に限定されているケースが多く、出張先や旅行先では使用できません。「災救マップ」なら、GPS機能により現在地に近い避難所や寺社等宗教施設を表示します」。市民が被災状況を発信できる双方向性も重要な特徴のひとつだ。「被災の度合いや救援物資の過不足、病人やけが人の有無などを投稿できるため、行政やボランティアが連携した支援活動に情報インフラとして役立ちます」

災害時にアプリを活用してもらうには普段から使い慣れてもらうことが必要。そのために、地域の観光情報なども表示することで平常時にも使用できるよう改良し、今後、アプリの認知度を高めて広く普及させようとしている。

## ●被災による電源喪失時にも対応

通信用電波を中継する基地局の被災や電源喪失などを想定し、「災害時にもインターネットに接続できるWi-Fiステーション機能と、風力及び太陽光による発電機能を備えた街路灯を、全国に普及させていく予定です」。その街路灯には防犯カメラも搭載され、平常時には地域の高齢者や子どもたちの見守りに活用できる。大阪大学では8月に3台の実験用機器が吹田キャンパス内に設置され、被災時を想定した実験がスタートしている。



▲8月 吹田キャンパスに設置された実験用の独立電源通信網「みまもりロボくんⅢ」

## ●人種・国境・思想を超えて支え合う社会に

宗教の社会的役割に加えて利他主義を研究テーマとする稲場教授は、2016年4月、人間科学研究科に新設された共生のあり方を理論的・実践的に探究する「共生学」に参画した。「母子家庭で育ち地域の人に支えられたことで、社会正義や利他主義、共生などに関心があり、国内外で調査、研究を進めてきました」。夢は、人種・国境・思想を超えて支え合う社会ができること。「世の中甘くないと皆に言われますが、大事だと思えることを発信していくことが重要」として、利他主義に関する著書なども発行。一方で、現場に足を運び、実際に社会が抱える課題を捉えることを大切にしている。多様な人・地域と共創しながら、「共に生きる社会を作るための学問体系を構築し、日本だけでなく世界に向けて働きかけたい」と熱く語っている。



◀「第5回防災コンテスト」(独立行政法人防災科学技術研究所主催)で学生・地域の方々の共同プロジェクトが優秀賞を受賞



公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会  
Le Comité d'organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques de Tokyo  
The Tokyo Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games



◎ 海外と日本をつなぐ仕事を

# 人と会い、挑戦して経験することが夢につながる

◎ OG訪問

●公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会 PRセクレタリー兼役員室特命担当部長

河村裕美 — Hiromi Kawamura

河村 裕美

2020年の東京オリンピック・パラリンピックまであと3年。文部科学省から東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会に、さらに、2015年にスイスの国際オリンピック委員会(IOC)本部に事務職員として派遣され、今年4月に帰国した河村裕美さん。現在、PRセクレタリーとして、東京大会のPRを担うとともに、IOC、IPCとの調整、東京五輪音頭2020バージョンなど様々なムーブメントを手がけており、その仕事は多岐に及ぶ。「とにかく挑戦して、経験する。人との出会い、ご縁を大切に」と学生たちにエールを送る。

▼(左)過去の開催地名がつけられている東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会の会議室 (右)河村さんの首には東京オリンピックのマークがあしらわれたスカーフ



スイス・ローザンヌにあるIOC本部外観



▲オリンピック遺産財団館長、IOCアドバイザーなどと一緒に。オリンピックレガシーについて語り合った

■ 寝るのを忘れるほど読書好き

「読書は食事と同じ。栄養(=教養)として身につくものだからバランスよく読みたいものは何でも読みなさい」という祖父の薦めで趣味は中学生の頃から読書になった。ある朝、「お母さん、どうしよう！本を読んで、寝るのを忘れた！」というほど集中して本を読んでいたことも。

■ 純粋に学ぶ観点から人間科学部へ

高校は教育実験校で、理科も社会も全教科学び、期末試験は全教科で10日間もあったが、「いろいろ学べて意外と面白かったですね」と笑う。「学ぶ」楽しさが人間科学部に進学する動機につながり、「日本で初めて設立された理系と文系の学際学部。マルチな分野を万遍なく学べるので、純粋に『学ぶ』という観点から面白そうだと思いました」

卒業して約10年後に留学した米国のコロンビア大学大学院では、カントの哲学やマクロ経済学などを履修する必要があったが、いずれも人間科学部の教養科目として学んでいた。「いろいろな学びが、社会人や大学院進学後に、役に立ったとプラスに感じる人が多いです」

■ 人間科学部でしか学べない学問に惹かれた

人間科学部での印象深い講座が、「臨床死生学・老年行動学」。淀川キリスト教病院のホスピス病棟で実習があり、終末医療の心理的サポートを学んだ。将来超高齢化社会になると言われていた時期でもあり、「老年行動学という新分野の学問への社会的関心も高かった。大学以外の人たちと接する機会もあり、唯一無二のここでしか学べない学問に惹かれました」と振り返る。

■ 衝撃を受けた高校留学

大学卒業後、文部科学省で、官民協同海外留学支援制度「トビタテ！留学JAPAN」の立ち上げなど国際関係の仕事に携わることになるが、その原動力となったのは高校1年の夏休み、米国に短期留学した経験だった。キャンプで、外国人留学生を世話するボランティアの女性と仲良くなり、「同じ年頃だと思っていたら、何と小学4年生でした(笑)。自立の早さに衝撃を受けました。世の中、知らないことがたくさんあり、実際に見て話して触れて経験しないと分からないのだなと思いました」。この留学経験から「海外と日本をつなぐ仕事をしたい」と思うようになった。

自分にしかできない経験、  
自分にしか会えなかった人、  
そういう瞬間を大切にしてほしい。



■ 得難い経験の大切さ

阪大の後輩たちには、どれだけ得難い経験をするかが大切だと説く。「自分がしたいこと、なりたいたいものが分からないのは全然悪くありません。焦ることもありません。ただ、インターネットなどでアクセスできる情報はその瞬間に陳腐化するので、自分にしかできない経験、自分にしか会えなかった人、そういう瞬間を大切にしてほしい。そこで何を感じて、何に生かされたのかを語った瞬間に、その人の人生となり、自分がこうなりたいという夢につながっていくと思います。それを多く経験してほしい」

東京オリンピック・パラリンピックについては「できる限り多くの人が、ボランティアで参加したり文化イベントを考えたりと、『自分はこれをやったんだ』と楽しんでもらえる大会にしたいと思っています。2020年がゴールじゃない。その後に残るものは何かを意識して、とことん裏方に徹したいですね。阪大生も何らかの形で関わってくれたら嬉しいです」と笑った。

●河村裕美(かわむらひろみ)氏  
大阪大学人間科学部卒業後、1998年文部科学省(旧文部省)に入省。財務課、特別支援教育課などを経て、米国コロンビア大学公共政策大学院修士課程修了。帰国後、文化庁で紀伊山地の霊場と参詣道の世界遺産登録に携わる。日本学術振興会国際事業部、大臣官房国際課など国際業務、初等中等教育段階におけるグローバル人材育成を担当。留学促進キャンペーン「トビタテ！留学JAPAN」を立ち上げ、「トビタテ！留学JAPAN【高校生】日本代表プログラム」の開発責任者。グローバルリーダーを育成する「スーパーグローバルハイスクール」を構想から手がけた。2015年にIOCに派遣され、今年4月に帰国、同8月にPRセクレタリーの肩書が追加され現職。

**機 関 情 報**

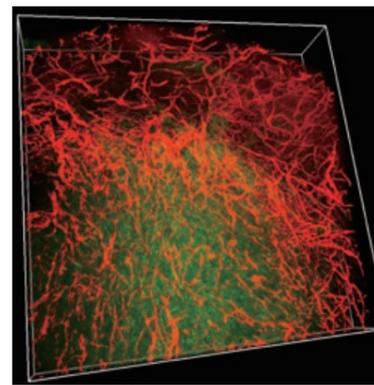
■公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会  
(東京都港区虎ノ門1-23-1 虎ノ門ヒルズ森タワー8階)

公益財団法人日本オリンピック委員会(JOC)と東京都により2014年に一般財団法人として設立され、2015年公益財団法人に。関係団体と共にオールジャパン体制の中心となり、大会の準備及び運営に関する事業を実施。東京オリンピックは、2020年7月24日～8月9日、東京パラリンピックは、同8月25日～9月6日の日程で開催される。

# 血管構造の美しさに魅せられ、血管形成メカニズムの解明からがん完治に挑む

●微生物病研究所 情報伝達分野 助教  
木戸屋 浩康 — Hiroyasu Kidoya

木戸屋浩康助教の専門は、血管の構造や形状・性質を解明する「血管生物学」。血管新生の仕組みから、がん組織などに見られる血管形成までを網羅的に研究し、血管形成の制御によるがん治療薬の開発をめざしている。



▲がん細胞(緑)は酸素や養分を調達するため血管(赤)を引き寄せ成長することから、血管を制御することでがんを治すことができるようになって考えられている

「ヒトの血管は、長さが約10万km(地球2周半)、総面積はテニスコート6面分とも言われています」と木戸屋助教。血管研究のモチベーションとなっているのは「血管構造の美しさ」と「そのような形態を作り出す仕組みを知りたい」という強い思いだ。

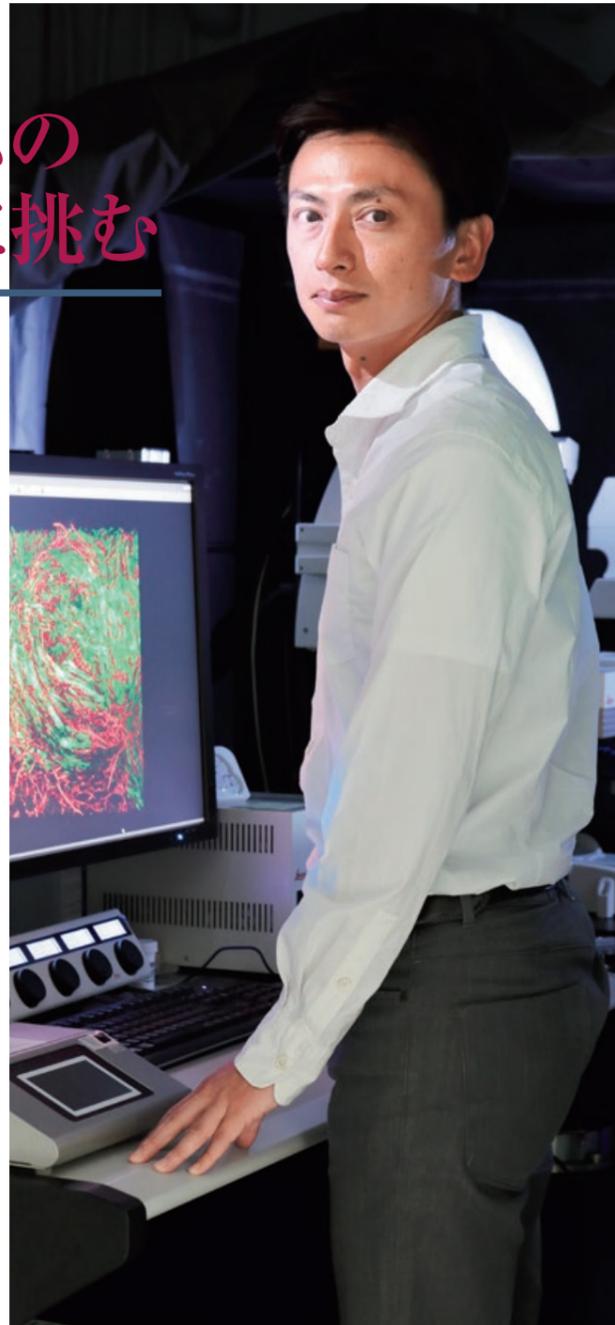
「血管のつくられ方は樹木の成長に例えられることが多く、新しい血管は植物が発芽し枝を伸ばすように成長します」。こうして形成された直後の血管は均一な網状の毛細血管だが、「血管リモデリング(再構築)」を経ることで動脈、静脈が生みだされ、神経と併走する構造へと変化していく。「つまり、神経に近い毛細血管の一部が動脈となり、次いで毛細血管の一部が静脈になります。そして、静脈がスライドするように動脈に引き寄せられ併走するようになります」。木戸屋助教は、この血管が動くという現象を「血管束移動」と命名し、血管形成の新たなメカニズムとして提唱している。

「血管束移動」の解析は、新しいがん治療薬の開発にもつながる。「がんの腫瘍組織には数多くの血管が作られており、がんの増殖と血管の形成には密接な関係があると言われています。腫瘍血管の『新生』を阻害する薬剤は既に開発されているが、マウスモデルには有効であるのに対し、なぜかヒトには治療効果が限定的だ。その原因について「私たちは『血管束移動』が腫瘍血管の『形成』に関与しているのではないかと考えています。がんは複雑で多様ですが、その種類だけでも完治できる薬の概念を発見したい」



「がんの腫瘍組織には数多くの血管が作られており、がんの増殖と血管の形成には密接な関係があると言われています。腫瘍血管の『新生』を阻害する薬剤は既に開発されているが、マウスモデルには有効であるのに対し、なぜかヒトには治療効果が限定的だ。その原因について「私たちは『血管束移動』が腫瘍血管の『形成』に関与しているのではないかと考えています。がんは複雑で多様ですが、その種類だけでも完治できる薬の概念を発見したい」

▲高校生向けアウトリーチ活動の様子



木戸屋助教はサイエンスの楽しさを知ってもらおうと、高校生などに対するアウトリーチ活動にも熱心に取り組んでいる。「血管構造を顕微鏡で見てもらおうと、みんな感動します。自分が初めて顕微鏡を覗き、生物組織の美しさに惹かれ科学に興味を持ったように、中高生が生物学に興味を持ち、研究者をめざす人が増えてくれたら嬉しいですね」と笑う。

●木戸屋浩康(きどや ひろやす) 2004年金沢大学大学院自然科学研究科(癌研究所)修了。08年大阪大学医学系研究科修了。医学博士。大阪大学微生物病研究所にて日本学術振興会特別研究員(PD)を経て09年から現職。Japan Prize研究助成(15年)や学会の若手優秀賞など受賞多数。

息抜きはランニング。京都マラソンにも出場した▶



●工学部4年 安藤達也さん (テナーサクソ)



●外国語学部2年 長谷川咲紀さん (バリトンサクソ)



●工学部3年 上野亮さん (部長・エレキギター)

## 国内最高峰大会で毎年入賞の実力派 ビッグバンド・ジャズを自由に楽しむ

### 〈軽音楽部 SWING〉



「ビッグバンド」はジャズの演奏スタイルの一つで、基本的にはトランペット、サクソ、トロンボーンや、ギター、ベース、ピアノ、ドラムなどの計17人で構成する。阪大では軽音楽部SWINGが1963年に結成され、今では83人も部員が所属する大所帯に。「大学生ビッグバンドの甲子園」と呼ばれる「山野ビッグバンドジャズコンテスト」で、毎年のように入賞を飾る老舗バンドを擁し、さまざまなイベントの依頼演奏で活躍するなど、歴史と実力を兼ね備え、全国にその名を響かせている。

### ♪部員が多い分、ジャンルも幅広く

入部すると、まず「D軍」と呼ばれるビッグバンドに加入するが、それ以外に個別でバンドを組む人も多く、部内にはいくつかのビッグバンドが存在する。部長の上野亮さん(工学部3年)は、「部員が多い分、演奏するジャンルも幅広い。僕はサンバやボサノバが好き。それぞれ集まって、自由な雰囲気でもやりたいことができる」と、大所帯ならではの良さを語る。半数は楽器未経験者からのスタート。専門の指導者はおらず、「部員同士で教え合う」。大人数の強みを生かした自主的な練習が、演奏レベルを向上させている。

### ♪今年も予選勝ち抜き、見事審査員賞に

カウント・ベイシーのナンバーのみを演奏する「The New Wave Jazz Orchestra」は、部内の看板バンドだ。8月開催の「山野ビッグバンドジャズコンテスト」に毎年出場し、全国の予選を勝ち抜いた35バンドの中、昨年は6位入賞。加えて、参加バンドの投票による「学バンアワード」にも選ばれたほか、安藤達也さん(工学部4年)が最優秀ソリスト賞を受賞した。「毎回違う演奏が楽しめるのがジャズの魅力です」と安藤さん。大阪大学は、今年も見事、審査員賞を受賞している。

### ♪イベント出演依頼多く、学外でも活躍

「Swing Arcade Orchestra」に所属する副部長の長谷川咲紀さん(外国語学部2年)は、9月開催の「国際ジュニアジャズオーケストラフェスティバル(通称ステラジャム)」に向けて猛練習。「ビッグバンドの中で数少ない低音楽器奏者として、演奏を支えられたら」と語る。昨年は自由曲で1位を取り、部長の上野さんがベストコンダクター賞を受賞。今年はベストMC賞(ソリスト賞)受賞者を輩出した。これらのコンテストや年2回の大学祭、定期演奏会のほか、学外イベントでの演奏依頼も年間で10件ほど声が掛かる。「ステージに出られるのは嬉しい。どんどん引き受けたい」と、さらに活躍の場を広げている。



▲今年の「山野ビッグバンドジャズコンテスト」審査員賞の表彰状





## 大阪大学設立90周年・大阪外国語大学設立100周年記念事業ロゴマーク

2021年は、大阪大学設立90周年、大阪外国語大学設立100周年という記念すべき年です。そこで、大阪大学と大阪外国語大学を未来に向かう鳥として表現したロゴを作成し、「思い つなげる つむぎあう」をスローガンとして決めました。

鳥の体の直線は未来へ向かうタイムラインを表し、翼と胴体の交わりにより阪大・外大の統合を象徴、外大という大きな翼で阪大が未来に向かって飛躍する様を表現しています。また、二つのリボンが結びついて風にたなびくような姿は、「思い つなげる つむぎあう」を表現しています。

### イベント告知 Event Information

#### 「大阪大学の集い in 東京」を開催 今年は「ライブ」♪♪

師走の東京で「大阪大学の集い」を開催します。今年は大阪外国語大学卒業の歌手、木山裕策さんのライブステージです！多数のご参加をお待ちしています！

- 【日程】12月2日(土) 15:00～
- 【会場】学生会館(東京・神田)
- セレモニー・ライブ 15:00～16:10  
歌手・木山裕策さん  
(1992年大阪外国語大学卒業)

デビュー曲「home」も披露いただきます！

※お申し込みが先着350名に達し次第、サテライト(中継)会場へご案内となります。

- 交流会 16:30～18:00  
参加費4,000円  
(卒業・修了後10年の方は2,000円)

※当日は、臨時託児室を設置します。  
※参加申し込みなど、詳細は大阪大学ホームページをご覧ください。



「大阪大学の集い in 東京」の様子(2016年12月)



#### 豊中キャンパス秋の学祭

今年で58回目の開催となる「まちかね祭」。「阪大を、旅しよう」をテーマに、阪大生による模擬店企画やステージ企画など、趣向を凝らした企画が盛りだくさん。是非お越しください！



まちかね祭



- 【日時】11月3日(金)～5日(日)10:00～19:00
- 【場所】大阪大学豊中キャンパス
- 【特別企画】まちかねソニック・O-1グランプリ・Dance×Dance×Dance
- ※当日は公共交通機関をご利用してお越しください。  
詳細はホームページをご覧ください。  
URL <http://machikanesai.com>

## ワニ博士に投票しよう!

### ゆるキャラ®グランプリ2017

【投票期間】2017年8月1日～11月10日 18時まで

★投票は毎日できます!(1日1回有効)  
★マイハンダイバナーからも投票可!

【投票が初めての方】



【2回目以降の方】





阪大「ワニ博士」

## 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、個人のみなさま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](http://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、よろしくお願ひいたします。

★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: 11月30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](http://www.osaka-u.ac.jp) からご覧いただけます。

●大阪大学ニュースレターへのご意見、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](mailto:newsletter@ml.office.osaka-u.ac.jp)