

学内広報

2019.3.25

no.1520



東京大学IHS・希望の郷 東村山・ぎやるり でんぐり「ハジメマシテアナタ展」より



志ある卓越。



東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

3年目に入った若手研究者自立支援制度

東京大学卓越研究員はどうでした？

大学教育の達成度調査から見えるもの

3年目に入った若手研究者自立支援制度

東京大学卓越研究員 はどうでした？

制度を利用した3人の先生に聞いてみました

——制度に応募したきっかけは？

松田 お世話になっている先生より、申請するよう薦めていただきました。研究科ではあまり多くない若手の一人ということで声をかけてくれたのだと思います。

廣井 300万円もの額をもらえるのは将来ノーベル賞を取るような先生で、自分には関係ないと思っていましたが、ある先生が薦めてくれたので、応募しました。

専攻長から呼び出しが…

河合 あるとき専攻長からメールが来て、呼び出されました。呼び出されるときは基本的によくはない話ですが、「悪い話じゃない」と書いてありましたね。スタートアップの制度なので専攻としてはあなたを推したい、と言ってもらいました。

——お金はどのように使いましたか。

河合 私は地球内部構造推定の研究に必要な計算機クラスタを約200万円で買いました。コンピュータ内に仮想的な地球を作り、地震を起こして、観測される波形と比較する波形を計算するためです。スパコンは高速ですが、所定の計算時間が経過すると計算を中断しないといけません。パワーは小さくてもずっと動かせるマシンが手元にあると助かるんです。これは大きな武器になりました。

あと、実験用試薬を買うのに30万円ほど使いました。摩擦実験用の試薬と、泥から炭素片を分離する重液です。申請書には含めていなかったで、使用の可否を事前に確認して買いました。将来の研究につなげようとドローンやVRグラスも買いました。どれも私の科研費では買えないものでした。

1年目で制度の自由さがわかったので、2年目は実験室の整備に使おうと思いま



松田 陽
人文社会系研究科
准教授

廣井 悠
工学系研究科
准教授

河合研志
理学系研究科
准教授

した。年度内に理学部1号館東棟に実験室ができる予定でしたが、竣工が遅れた関係でまだ進められずにいます。繰り越してキープしている状況です。

地震直後の調査が可能に

廣井 私は2016年に東大に着任したばかりで、まず研究室の環境整備にお金を使いました。長年使われて傷んだ部分もあったので、床を含めて本格的な清掃を行うことから、学生用のPC、講義資料作成に必要なプリンターのトナーなど、一番はじめに100万円ほど使いました。

あとは調査費用です。私は災害の研究をしていますが、災害はいつ起こるかわからず、事前に調査を計画して申請することができません。2018年6月、大阪府

北部地震の直後から、電車がとまってクルマ移動が増え、大阪は大渋滞に陥りました。出勤困難者の調査が必要だと思い立ち、約100万円かけて2000人の調査を行った結果、苦労して出勤しても仕事になっていないことなどがわかりました。災害時は出勤せずに自宅付近の復旧活動に従事したほうがいい、といえそうです。調査は災害直後でないといふ様子がかめません。今回迅速にできたのは、自由に使えるお金があつてこそ。残りのお金も、突発的な災害が起きたときに有効に使えるのでは、と思っています。

松田 私が使ったのは、一つは研究室の整備です。古写真を用いる研究をしているため、大型高精細スキャナを買いました。研究室内で小規模な国際ワークショップが開催できるようにと、大型スクリ

Simulator at NIMS, TSUBAME Computing Services at Tokyo Institute of Technology, and EIC Computer System at the Earthquake Research Institute of The University of Tokyo. Funding: This work was supported by JSPS KAKENHI grant numbers JP17H05320, JP15H01145, and JP15H02147 to H.S., I.K., and K.K. and by a grant for Excellent Young Researchers at The University of Tokyo to K.K. Author contributions: H.S., K.K., and S.S. conducted the DFT calculations. H.S., K.K., and I.K. performed the shear experiments. H.S. performed the

2018年に雑誌「SCIENCE ADVANCES」に掲載された河合先生の論文「What is the origin of macroscopic friction?」の謝辞欄には、JSPS KAKENHIとともにExcellent Young Researchers at The University of Tokyoの文字が！



自立した若手研究者として研究に取り組む環境を整え、そのスタートアップを支援する目的で創設された、東京大学卓越研究員制度（若手研究者自立支援制度）が、3年目を迎えました。ここでは、卓越研究員に選出され、2年間の支援を受けた3先生による座談会を通して、制度の実情についてお知らせするとともに、先日決定した今年度の卓越研究員の顔ぶれも紹介します。

これまでに東京大学卓越研究員に選出された65人の研究テーマやプロフィールがご覧できるパンフレットを配布しています。www.u-tokyo.ac.jp/ja/research/systems-data/ex_researchers.html 問い合わせ：人事給与課人事制度チーム E-mail: Utokyo-Takuetsu.adm@gs.mail.u-tokyo.ac.jp



ーンも買いました。合わせて150万円程度です。それから、海外への渡航費です。文化遺産の制度比較のため海外の行政機関や研究者から資料をもらう必要が多々あります。学会やワークショップで発表して人的ネットワークを構築することが重要で、アメリカ、フィンランド、香港に行きました。こちらで100万円ほど。

公文書のデジタル化を実施

もう一つは、長期的な基礎研究に使いたいと思いました。公文書館の資料をデータ化する作業を学生たちにお願いし、その謝金に50万円ほど使いました。東京都公文書館にある内田祥三関連文書です。画像資料と文字資料のデジタルアーカイブを築きました。地道な作業ですが、長期的に研究に役立つはず。学校に眠っている文化資源に関するワークショップも行い、学外の先生の旅費にも使いました。これは短期間で一気に実施できた。あとは図書購入費としても使い、残りは40万円ほどあります。

外部資金の場合、事前に用途を細かく決めて申請することが必要ですし、使った後もきっちりした報告書の提出が必須です。これは自由度が本当に高い。

廣井 インスピレーションに応じてぱっと動けるのがよかったですね。

——制度に注文をつけるとしたら？

河合 初年度は制度がよくわからず悩んだ面もあります。最初から自由に使えるとわかっていたらなおよかったかも。最

初は繰り越しNGと言われて、残り数ヶ月で使い切れるかな、と思いました。

廣井 繰り越しの要望は複数あったそう。弾力的に対応してくれたんですね。

松田 あえていえば、女性の研究者が少ないのは気になりましたが。

——この取材はその一つですが、選ばれた後に本部の用事が増えましたか？

河合 それはないですね。

廣井 総長との懇談会と、懇親会があったぐらいです。自分は懇親会の幹事だったのであまり話せませんでしたが、他の先生は総長や理事と研究や別部局の話ができてよかったと言っていました。

——メンバー同士のつながりは？

廣井 懇親会后、15人ほどで二次会に行き、特にサバティカルの話で盛り上がりしました。外から来たので他部局の知り合いが少ないのですが、メールで何かを聞けるつながりができてうれしいです。

名刺や謝辞で制度をPR!?

——廣井先生は名刺に卓越研究員と入れてくれたそうですね。

廣井 はい。ちょうど名刺をつくる機会があったので、せめてもの恩返しに。

松田 私は入れませんでしたが、やはりもっと発信したほうがいいですね。お薦めのやり方があったら教えてほしいです。

河合 私、事務局に英語名を聞いて、論文の謝辞に入れました。

廣井 なるほど。自分のプロフィールに入れたりもできますね。

——研究で受賞などしていただけると、

制度のサイト等でPRできるんですが。

松田 いい研究をするのが一番ですね。

——では、今後の展望について。

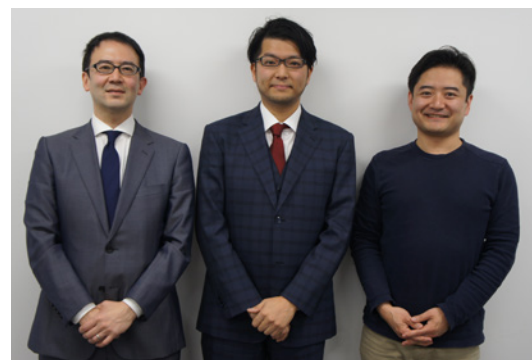
松田 私はキャンパスに来る人たちに向けて東京大学の歴史と文化資源が十分プレゼンできていないように感じています。たとえば、構内を歩きながら東大の歴史性を感得できるような仕組みを開発できないかと思っています。

廣井 災害に関する新しい研究分野を開拓したいです。考えているのは、わからないなりに状況を推定する技術です。災害時、被害が大きい場所でデータが取れなくても、被害が少ない場所のデータからその災害の特徴を推定することができるとは思います。災害の不確実性を乗り越え、データサイエンスを使ってわからないなりに分析する研究です。実は「シン・ゴジラ」から着想した研究なのですが。

河合 東工大時代、隣に粘土鉱物の研究者がいました。話を聞いているうち、3.11が起きました。粘土鉱物が多い海溝近傍のプレート境界断層では地震性滑りは起こりにくいとされていたんですが、実際には約40mも滑り、巨大津波の原因の一つとなりました。不思議に思い、その先生と共同研究をしようと外部資金に応募したものの、叶いませんでした。あのときこの制度があったらな……と思います。研究のタネの段階を支え、地球科学に無数にあるリサーチクエストに挑戦できるのがこの制度。お薦めです。



昨年4月17日に行われた「平成28・29年度東京大学卓越研究員と総長・役員等との懇談会」より。中央食堂2階の「エ・ブロン」にて、11人の役員等と34人の卓越研究員が、グラスを片手に懇親を深めました。幹事の廣井先生が司会を務め、松田先生をはじめとする3人の先生が自分の研究について紹介しました。



平成30年度の東京大学卓越研究員が決定しました



部局名	職名	氏名	研究テーマ
1 工学系研究科	准教授	賀川 史敬	非熱平衡状態における創発物性と不揮発相制御
2 工学系研究科	講師	横田 知之	有機半導体を用いたフレキシブルデバイスの研究
3 人文社会系研究科	准教授	鈴木 敦命	フェイスズムを生み出す心理 - 文化 - 生物基盤に関する研究
4 理学系研究科	准教授	藤井 通子	大規模数値シミュレーションを用いた銀河や星団の形成・進化過程の解明
5 理学系研究科	講師	井手口 拓郎	先端光技術による新規計測法の研究
6 経済学研究科	准教授	藤井 優成	非完備金融市場、不完全情報等において現れる非線形問題に関する研究
7 総合文化研究科	准教授	横川 大輔	ミクロな世界とマクロな世界を境界なく繋ぐ量子・古典ハイブリッド理論の開発
8 教育学研究科	准教授	岡田 謙介	現代的な調査設計と実施のための方法論研究
9 教育学研究科	准教授	滝沢 龍	こころの健康を科学する - 見える化して育み守る -
10 薬学系研究科	教授	北川 大樹	中心体複製と多様な細胞分裂装置の分子機構の解明
11 新領域創成科学研究科	講師	秋月 信	超臨界流体を利用した環境プロセスに関する研究
12 新領域創成科学研究科	講師	細野 暢彦	ナノ空間材料を利用した人工高分子の認識とフォールディング制御
13 情報理工学系研究科	准教授	塩谷 亮太	計算機アーキテクチャ及び情報システムの研究
14 情報理工学系研究科	講師	小山 翔一	音場の計測と合成における信号処理の研究
15 情報学環	准教授	関谷 直也	量的・質的実証研究による大規模広域災害対策・原子力災害対策の構築
16 社会科学研究所	准教授	伊藤 亜聖	中国のイノベーションと対外投資に関する定量・定性分析
17 生産技術研究所	准教授	八木 俊介	マグネシウム蓄電池用正極活物質および集電体材料に関する研究
18 生産技術研究所	講師	山川 雄司	超高速ロボットの開発と学術基盤の構築およびその応用展開に関する研究
19 物性研究所	准教授	井上 圭一	新奇光受容型膜タンパク質ファミリー、ヘリオロドプシンの光生物学研究
— 理学系研究科	准教授	笠原 慧	惑星の表層・大気進化をひもとく中性粒子計測器の開発
— 理学系研究科	准教授	鈴木 郁夫	ヒト大脳皮質の進化を駆動する分子発生生物学的メカニズムの探索
— 総合文化研究科	助教	本多 智	分子形状変換に立脚した機能性有機・高分子ソフトマテリアルの創製
— 物性研究所	准教授	三輪 真嗣	薄膜金属磁性体を用いたデバイス物性に関する研究
— 大気海洋研究所	准教授	新里 宙也	サンゴ礁生態系解明のためのゲノム科学的研究

昨年12月、平成30年度の東京大学卓越研究員24名が決まりました。今年度は、合計47名の推薦者から選出された教授1名、准教授16名、講師6名、助教1名に、スタートアップ経費として300万円が2年間配

分されます。2月19日には、安田講堂特別会議室で開催された総長との懇談会に19名が参加。各々1分ずつという短い時間で自分の研究内容を紹介した後、総長と懇談を行いました。学内の保育園で一時預かりがで

きるようにしてほしい、就職を希望する博士課程学生が冷遇されている、ネット接続環境が未整備の教室を減らしたい、文系の学生にも専有の机を用意したい、柏が遠いという意識を変えたい……。学生と近いところ

で研究・教育活動に励んでいる若手研究者らの生の声に、総長は一つずつコメントを返し、今後も相談があれば卓越研究員用メールアドレスに連絡するよう案内。最後に記念撮影をして約1時間の会を終えました。

大学教育の達成度調査

から見えてくるもの

昨年12月、2017年度「大学教育の達成度調査」の報告書が公開されました。大学総合教育研究センターの大学改革基礎調査部門で第1回からこの調査を担当してきた小林先生に、今回の結果と過去10回の内容を踏まえて見えてくる東大の教育活動の特徴について、ざっと紹介していただきました。



大学総合教育研究センター教授

小林雅之

※今回は3092人の卒業生のうち2463人が回答し、回収率は79.7%でした。学部別では、法学部94.6%、教育学部93.1%、医学部91.6%、薬学部88.5%、文学部85.3%がベスト5でした。

(おまけ) 自分の大学を後輩に薦める人は81.2%、自分の学部を後輩に薦める人は70.3%。大学への満足度は総じて高いという結果が出ています (p19)。ちなみに、自分は満足しているが後輩には薦めないという人がA学部では多いとか、B学部では進学振分時の満足度は低いが卒業時の満足度は高いなど、この調査では学部別の傾向も探ることができます。

今回だけでなく過去の回の報告書も全てここで読めます→ www.u-tokyo.ac.jp/ja/students/edu-data/graduatesurvey.html



学習成果の可視化が目的

大学の教育活動は学生にどんな効果を及ぼしているのか。「学生生活実態調査」もそれを測る一つ的手段ですが、生活面が主で、学習に焦点をあてたものではありませんでした。そこで学習成果を可視化するために始まったのが「大学教育の達成度調査」です。2008年度の卒業生を対象に行ったのが最初で、今回が10回目。基本的には卒業式後に調査票を配布し、2011年度以降は8割近い回収率となっています*。調査票はA4用紙で8枚あり、記入に要する時間は15分程度です。

では、過去の調査と今回の結果から見える特徴をいくつか紹介しましょう。

能力の自己評価という点では、外国語でコミュニケーションする能力が身についたと思う人の率が低かったのですが、徐々に上がっています (2008年度26.9%→今回40.4%)。全学の取組みが少しずつ実っているようです (報告書p27)。

国際活動では、大学のプログラム／推薦により留学した人が2011年度の4.7%から増加傾向にあり、今回は12.4%となりました (p26)。大学のプログラムの満足度は非常に高く、留学期間6ヶ月～1年未満の人で96.1%、1年以上の人では100%が満足しています。個人プログラムで留学した場合は1年以上でも満足度は50%。大学のプログラムの充実度は学生評価でも明らかです (p23)。

国際経験の満足度も2011年度の28.3%から徐々に上がり、今回は46.6%と過去最高を記録 (p27)。留学をしなかった理由では、約3割が語学力を、約3割半が経済的な問題を挙げました。大学の年間スケジュールを理由に挙げた人は2011年度の34.5%から29.1%に漸減。大学院入試／就職試験を理由とした人も

減り、2011年度は30.5%でしたが今回は11.0%でした (p29)。

学習時間については、他大の学生と比べ、東大生の授業時間が多いわけではありません。3年次では週に平均18時間で、むしろ少ない。ただ、他大だと大きく授業時間が減る4年次になっても東大ではあまり減りません。大学院進学率の高さが関係していると思います。卒業論文／研究にける時間は、4年次に長くなるのは当然ですが、東大では3年次でも週に平均3時間かけています。他大にない傾向で、研究型大学の証でしょう (p11)。

他学部聴講の多さも特徴的

授業の面では、他学部聴講や他学科聴講の経験者が多いことは東大の一つの特徴です。今回の調査では、前者は59.1%、後者は63.1%で、後期教養科目の聴講経験者も19.0%いました。リベラルアーツ教育を大事にしてきた総合大学ならではの数字と言えそうです (p12)。

今後の課題としては、記名式を導入するか否か、理系学部の要望が強い修士課程の調査をどうするか、学部独自の調査や学生生活実態調査との連携、卒業後の調査をどうするか、などがあります。文科省が始める全大学を対象とした学生調査との調整も必要。学内では高大接続研究開発センターの入試追跡調査との連携も重要です。

大学では、入学前に入試課、学生の間は学生支援課、卒業生になると卒業生課など、分担が縦割りになりがちですが、そのままではこうした調査の拡充は進みません。IRデータ室のような全学横断型の組織を強化することが必要でしょう。大学全体の姿を可視化する取組みは他大ですでに本格化しています。東大ももちろんそうしなければいけないと思います。

教養教育の現場から

第32回

リベラル・アーツの風

創立以来、東京大学が全学をあげて推進してきたリベラル・アーツ教育。その実践を担う現場では、次々に新しい取り組みが始まっています。この隔月連載のコラムでは、本学のすべての構成員が知っておくべき教養教育の最前線の姿を、現場にいる推進者の皆さんへの取材でお届けします。

PEAK生が学ぶ化学～一般生との交流の拡充も視野に

／教養学部英語コース(PEAK)「環境科学実験Ⅰ」ほか

お話／自然科学教育高度化部門
特任助教

中村優希



——英語で行う化学の授業ですよ。
「PEAKのEnvironmental Sciences courseの授業で化学実習を担当しています。当初は実習がなかったんですが、環境科学を学ぶにはやはり必要ということから私が着任し、2014年春から始めました。環境科学実験Ⅰは現在は必修科目で、毎年約15人が履修します。前半6週が化学で、後半6週が生物、最後に化学と生物の合同実験を行う形です。PEAK所属の生物の先生と協働しています」

「一般生向けの基礎化学実験という授業がベースです。教科書には12種の実験が載っていて、一般学生の授業では全部扱いますが、PEAKではうち6種を行います。奇数回で基本を解説し、偶数回に実験するということを繰り返します。たとえば環境科学実験Ⅰでは、6種中の3種、「ニトロ化反応」「分光光度法による鉄の定量」「原子スペクトル」を私が英訳し、専用教科書を作って使っています。実験経験のない学生のことを意識し、前書き部分は日本版より少し詳しく書きました」

——普通は毎週実験するところが隔週ですむなら楽そうですね。

「そうでもないですよ。一般生の授業では毎回レポートシートに必要事項を書いて提出しますが、PEAKでは加えて論文形式のレポートが必須です。背景、結果、考察、エラー解析まで書かないといけません。その一つ一つを添削して返します。様々な国から来たPEAK生は化学の経験も様々ですが、しだいに記述が本格的になるのが実感できて嬉しいです」

PEAK生はよくも悪くも頑固!?

——PEAK生の特徴は何かありますか。

「自分が納得しないと答を書かない傾向があると思います。たとえば、溶液の濃度を計算する際、公式に当てはめればすぐ答が出るのに、その公式の意味を理解しないと使いたがらない。よくも悪くも頑固。いいことですが、その分時間はかかりますね。あと、レクチャーの際の質問意欲が非常に高いです。疑問に思うことがあればこちらの話を遮ってでも質問する感じです。おかげで学生がどこに疑問を持っているかがわかり、助かります」

——授業で気をつけていることは?

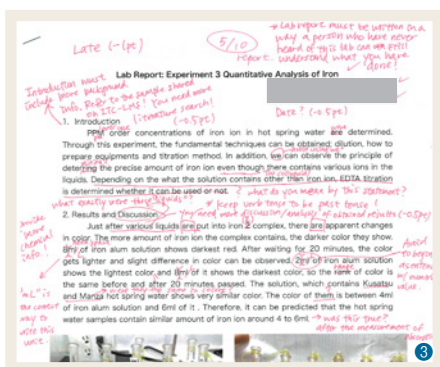
「自分が学んだアメリカの大学の化学の

授業を思い出しながらやっています。専門用語より身近な言い方で表現する先生が多かった。「付加」のadditionをattackと言ったり「置換」のsubstituteをkick outと言ったり。わかりやすくいいなと思ったのでそのやり方を真似ています」

「あと、これは物質化学という授業ですが、毎回1～2時間のオフィスパワーを設けています。学生が教員の部屋に自由に出入りして質問や相談ができるというもの。本当は授業だけでわかるのがベストですが、6～7週のうちに基礎知識を全て教えるのは無理で、補う時間がないといけな面もあるんです。授業のことだけでなく進路相談なども受けています」

一般生とPEAK生の交流促進も

「PEAKの講義の多くは一般生も履修可能ですが、履修する一般生は非常に少なく、せっかくの「日本にいながら留学を体験できる」環境が活かされていません。一般生とPEAK生がいっしょに実習を行えば、互いに刺激合えます。まずはこの実験シリーズから、一般生とPEAK生との交流を促していきたいと思います」



①「環境科学実験ⅠとⅡ」の教科書として使われる書籍『基礎化学実験 第3版』(東京大学教養学部化学部会編/東京化学同人)。②①を英訳して作ったPEAK版の教科書。簡易な装丁だが中身は充実。③提出されたレポートに入れられた

朱字の跡。減点の内訳も細かく説明している。回を重ねるに従って朱字は減っていく。④PEAKのウェルカムパーティーにて(前列左端が中村先生)。1学年30名程度のうち約半数が理系のEnvironmental Sciences courseに所属する。



総長室だより

～ 思いを伝える生声コラム ～

第20回

東京大学第30代総長

五神 真



未来地図を描く：大学の新たな役割を

2月5日、総長として2冊目の著書『大学の未来地図—「知識集約型社会」を創る』（ちくま新書）を上梓しました。「未来地図」に込めた想いをお話したいと思います。

4年前の総長就任以降、特に感じるのは世の中の変化の速さです。経験したことのないゲームチェンジが世界全体で起きつつある今、大学こそがその変化を先取りし、社会を良い方向にむけて変革を駆動すべきであり、それができるはずだと確信しています。私が総長として知っている大学の実像に基づく潜在力の高さがその根拠です。しかし、これは大学外の人々が描く大学像とは大きな隔たりがあります。政府の審議会をはじめ、様々な場でしばしば「大学を変えねば」というご意見に接します。大学が進化していることがうまく伝わっていないのです。現在の大学の真の姿を広く伝え、多くの人に「今こそ大学を頼りにしたい」と思っていたくために、この本を著しました。

デジタル革命をきっかけに、経済社会を支える価値観が、これまでのモノから知識や情報へと転換する、知識集約型社会へのパラダイムシフトが起きつつあります。一方で温暖化や環境汚染など地球規模の課題はさらに深刻化しています。その中で、前号でも触れたインクルーシブさの追求こそが、より良い未来へ向かう道筋であることは間違いありません。大学の本領は新しい知を生み出すことですので、その大学こそが変革の中心となるべきというのは、未来から遡って考えるとごく自然な発想です。しかし、我々は過去から現在の延長線として未来を捉える議論に慣れており、未来から逆算して考えることは苦手なのです。

18歳人口がこれから減るので、それに備えて大学の規模を再検討しようという大学改革の議論はその典型です。知識集約型社会において、大学に既にそなわっている知を創造する資源は極めて重要なのです。団塊の世代が後期高齢者となる2025年まで時間はありません。東大だけでなく、日本全国の大学が持つ力を決して過小評価してはなりません。

この4年間、上記のような想いで学内外の多くのメンバーと共に大学改革を進めてきました。その具体的な方法論も本書にまとめています。知識集約型社会における大学の重要性に鑑みれば、これを「日本再興プラン」と呼んでも過言ではないかもしれません。このプランを広く伝え、賛同者を増やすことで、世界に先がけてより良い未来を選び取る、それが本書で伝えたかった「未来地図」なのです。今こそ大学の出番です。未来へむけて、力を合わせて努力していきましょう。

シリーズ

第19回

連携研究機構

価値創造デザイン
人材育成研究機構

の巻



話／機構長
野城智也 先生

「デザイン思考」の教育手法を開発

——生産技術研究所、情報学環、新領域創成科学研究科の連携で、4月には工学系研究科も加わるのか。

「はい。いずれも「デザイン思考」に取り組もうとしている部局です。振り返れば、昔は産業界が、大学が生み出した知的シーズを、製品やサービスにまで紡いでいく役割を担っていました。しかし近年は企業の縦割り化が進みその枠を超えて新たなモノ、コトを紡ぎ出すことが難しくなり、大学側で紡ぎ出しのきっかけを創ることや、その裏付けになる能力を磨いていくことが求められています。それが、「デザイン思考」です」

——物事をかっこよくするための思考法でしょうか。

「いいえ。バラバラな要素をまとめて何かを構成していく思考法でもありますし、複雑な問題に対して、解の創出、評価、解の改訂というプロセスを繰り返しより良い解を探索していく思考法でもありますし、非連続的に飛躍して考案するという思考法でもあります。デザイン思考は、美術系や建築学だけでなく、この20年ほどの間に、経営学や医学や情報学など、様々な大学教育の場に取り入れられてきました」

「実は工学教育の現場には昔はデザイン思考のエートスが満ちていました。設計、演習、実習など、学生がものづくりを構想したり実際に触れてみたりする機会の中で自然に鍛えられていたように思います。ただ、近年は、理論の学習ボリュームが増え、デザイン思考を働かせるような学習機会が減り、そのエートスが大学教育から抜け落ち気味でした。「デザイン思考」の意義を再評価し、その能力構築メソッドを開発し、学内外で使っていただいくのが機構の任務です」

——機構名の「価値創造デザイン」といいますのは？

「「Design-Led X」という概念を意識したもので、デザインが先導して様々な知を紡ぎ何か新しい価値を創りだしていくという意味をこめています。現代のイノベーションのプロセスは決して一直線ではなく、行ったりきたり、何度も繰り返しながら、様々な人がもつ知を紡いでいく経緯を辿る成功例が増えています。デザイン思考の香りをかいだ人が増えれば、新しい価値を創造する、堂々巡りにみえる過程が実は大事なプロセスだと理解できるようになり、短慮に走ることなくじっくりと可能性を探求していける機会が増え、イノベーションの成功例を増やすことに貢献できると思います」

「機構では、メソッド開発のため、ワークショップやプロトタイピングなど、デザイン思考を磨くための様々なプログラムを試行していきます。学内外の皆さんの参加を待っています」

ワタシのオシゴト 第155回

RELAY COLUMN

医科学研究所研究支援課
外部資金戦略チーム主任

前田幸子

走れ、走れ、走れ～!



ホームポジションのデスクにて。

医科学研究所で、外部資金（共同研究・一部補助金・受託研究）の受入から執行・報告までの幅広い仕事を担当しています。限られた勤務時間なので、①間違っただけに走り出さないように「ハウレンソウ」を忘れずに、②「イヤ」だと思わない、をモットーとにかくフル回転な毎日です。採用当時は、電話一本かけるのも緊張していたのに、今はそんな初々しい感情はどこに行ったのやら、ドギマギして思い悩む時間の方が惜しいので、とにかくやる！自分でも遅くなったなあと思います。退勤後は保育園に直行する毎日。時々子どもの気持ちを受け止めきれない自分に反省しながらも、日々奮闘中。一時は頑張っていた料理作り置きも、週末疲れるので止めました。家事で出来ていないことを挙げればきりがありませんが、そこはハードルをかなり下げているズボラ母です。いつかは綺麗な家に住んで、料理でおもてなし……なんてやってみたいですが、仕事と母業にがむしゃらな今もそれはそれで楽しくて自分らしいかなと思います。



息子とトーマスのお気に入りキャラと私。

得意ワザ：締め切りから逆算した仕事のペース配分

自分の性格：小心者を笑顔でカバー

次回執筆者のご指名：三澤純子さん

次回執筆者との関係：生研でお隣のチームでした

次回執筆者の紹介：パワフル&女子力高い素敵な先輩

あちこちそちこち
東京大学 第24回

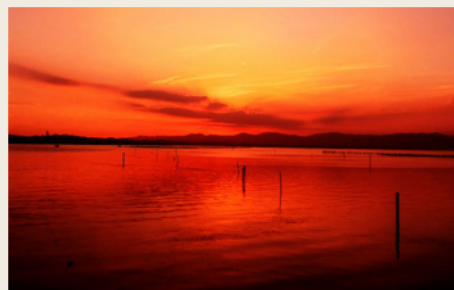
本郷・駒場・柏以外の本学を現場の教職員が紹介

農学生命科学研究科附属
水産実験所の巻



教授
菊池 潔

浜名湖に臨む海洋生物研究拠点



実験所から見る浜名湖はしばしば美しい夕焼けに染まります。

水産実験所は、浜名湖（静岡県）のほとりにある農学系の附属施設です。東大には古くから神奈川県三崎町に臨海実験所がありましたが、そこでは地理・地形的な問題から内湾性海産生物や養殖の研究ができないということで、敗戦前、二・二六事件があった年に三重県にふたつの水産実験所がつけられました。その後、高度経済成長のまっただ中に今の場所に移転・統合されましたが、海の生き物を飼育できるということで、弥生区の農学部からたくさんの大学院生がやってきたので、当時はたいへんな盛況だったそうです。日本の水産研究が世界をリードする時代だったと聞きます。

実験所のすぐわきにある浜名湖ですが、湖という名前とはうらはらにほぼ海水でみだされています。湖の面積としては、日本で10番目の大きさだそうです。生物の種類が非常に豊富で、魚介類の赤ちゃんのゆりかごという機能を担っているとのこと。周辺の気候は温暖で（冬の風はかなりすごいのですけれど）、広々として気持ちのよいところです。

現在、水産実験所には私の他にふたりの教員（細谷将・平瀬祥太郎）がいて、お互いに協力しながらそれぞれの研究をおこなっています。水産生物を研究対象とすることと、ゲノムレベルの遺伝学的解析をおこなうことが3人の共通点です。技術職員の方々も3名いて、学生実験の補助、実習船の運転、海産生物の採取や飼育、施設の維持など、日々大活躍されています。



1. モデル生物としても貴重なトラフグ。2. 遠州灘。3. 屋内の飼育実験水槽。4. 実習に来た学生たち。

www.se.a.u-tokyo.ac.jp

インタープリターズ・第140回 バイブル

生産技術研究所・情報学環教授
教養学部附属教養教育高度化機構
科学技術インタープリター養成部門

大島まり

科学技術と私たち、そして社会 これからの関係

昨年の夏、リスボンで開かれた学会に参加した。そのとき、同僚の研究者に、絶対良いから、是非利用すべき！と強く勧められたものがあった。Uberである。新しい物好きの割には、面倒くさがり屋の私。不自由なく利用できるタクシーがあるのに、なぜ、わざわざUberを使う必要があるのかと、同僚に尋ねた。便利で安いし、クーポンを送るから、使ってみたら、と言われ、利用することに。その後、リスボンだけでなく、続いてニューヨークと、気がついたら、Uberが使える所はどこでも利用している。しかも、私もクーポンを送って、色々な人に勧めているのだ。

とにかく便利である。スマホのアプリで予約、決済できるし、時間に驚くほど正確なのである。予約段階で、近所の車を探索し、迎えに来る時間を知らせてくれるため、ほぼ待ち時間がない。当初は、見当がつかないので、車が見つからなかったら、どうしようかと心配していた。しかし、車の車種や番号とともに、車とドライバーの写真も送ってくるので、大丈夫。ニューヨークでは、私は間違った場所で待っていたが、きちんと探し出してくれた。飛行機の時間までぎりぎりだったが、渋滞状況をきちんと把握し、行き先までの時間もぴたりと正確に予測するので、時間通りに無事に飛行場に到着。しかも、タクシーより安い。

しかし、経済性より、安全性の方が大事。特に、女性一人旅では、安全面が最重要項目である。その点も、決済の時に、ドライバーの評価があるので、大丈夫。そして、乗客も評価されるので、適度な緊張により双方にとって良い状況が作り出されているのである。

意識しないうちに、スマホ、Google、Uberと、様々なIT技術が私たちの生活に浸透し、便利な社会をつくり出している。一方、Uberの参入により、ニューヨーク市内は車が増え、渋滞や環境が悪化していると言われている。また、マンハッタンのタクシーと言えば、Yellow CABであるが、経営が厳しくなっていると聞く。最新の科学技術は、良い面だけでないことを改めて感じさせられる。AIによって、消える職業、なくなる仕事が話題になっているが、Uberを経験すると、それも現実味を帯びてくる。益々発展する科学技術。科学技術と私たち、そして社会、これからの関係はどこに向かうのだろうか。

科学技術インタープリター養成プログラム
science-interpreter.c.u-tokyo.ac.jp

いちょうの 部屋

学内マスコット放談



今回のゲスト

だいふくちゃん

UTokyo OCW マスコット

2018年、同じセンターのびびりの活躍に刺激されて出現。名は「大」総センターの「ふく」ろうから。掌サイズで性格はおっとり。2月9日生。

いちょう●名前から察するに、キミは大福の妖精？

だいふく◆三四郎池の森で生まれたふくろうの雛だびよ。あるとき拾ったメガネをかけたら東大の様々な面白講義が見えて……ふらふら歩いているうちに大学総合教育研究センターに着いて……OCWの面白さにハマって……気づけば初代広報部長になっていたびよ。

い●ふーん。OCWって、「おいしいーわいん」の略？

だ◆Open Course Wareだびよ。東大の講義の映像&資料がネットで見られる素敵なサービスだびよ。東大は日本OCWコンソーシアムの初期メンなんだびよ。

い●もしかして「東大TV」のびびりがライバル？

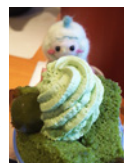
だ◆憧れの先輩だびよ。公開講座やシンポジウムなどの映像をお届けするのが東大TVで、正規の講義をお届けするのがOCW。実はOCWのほうが歴史は古く、2005年から計1400以上もの講義を公開してきたんだびよ。いまは1・2年生向けの「学術俯瞰講義」と文学部&朝日新聞の「朝日講座」が中心だびよ。

い●よく見るとそのメガネ、片側が欠けてるよ。額に載せてると意味ないし、額の毛のクセもすごい……。

だ◆メガネの形と合わせると「OCW」だびよ。実は首の毛も「www」に見えるびよ。さらに、ボディのミントグリーンもOCWのロゴと同じ色だびよ。

い●説明しすぎな感じもするけど、生まれつきのOCWっ子ってことだね。そういや甘党と聞いたけど、好物はやっぱ大福？ 共食いつて感じ？

だ◆大好きなのはケーキだびよ。最近のお気に入りには抹茶系（→写真）。部下といっしょに食べ歩くのが趣味で、これまでに本郷、駒場、京都、富山で食べてきたびよ。



い●（部下いるのか……）広報部長としての悩みは？

だ◆就任以降、しおりを作って図書館で配布してもらったり、オープンキャンパスでチラシを配ったり、「だいふくちゃん通信」というブログを始めたりしてきたけど、知名度がまだ低いのが課題だびよ。社会人の閲覧が多い一方、東大生の閲覧が少ないのも課題。講義欠席時に後からOCWで確認するという使い方もできるので、その点も広報したいびよ。まずは4月開講の学術俯瞰講義の公開にご期待だびよ。あと、自分の講義を発信したい先生がいたらぜひ連絡してほしいびよ。い●さすが部長。びよびよ鳴くだけじゃないびよね。

ocw.u-tokyo.ac.jp

トピックス 全学ホームページの「UTokyo FOCUS」(Features,Articles)に掲載された情報の一覧と、そのいくつかをCLOSE UPとして紹介します。

掲載日	担当部署	タイトル
2月12日	広報戦略本部	水に色をつける 同位体や古文書を使った天候シミュレーション
2月13日	工学系研究科・工学部	物理工学専攻 安田 憲司さん（研究当時）が第9回 日本学術振興会 育志賞を受賞
2月13日	工学系研究科・工学部	化学システム工学専攻 村岡 恒輝さんが第9回 日本学術振興会 育志賞を受賞
2月15日	理学系研究科・理学部	ティラノサウルス科の化石から、歯の生えかわりの規則性を解明
2月18日	理学系研究科・理学部	蘆田祐人氏が第9回（平成30年度）日本学術振興会育志賞を受賞
2月19日	人文社会系研究科・文学部	健常者と複数の精神疾患の記憶力に共通のモデル
2月19日	情報理工学系研究科	五十嵐健夫教授がACM SIGCHIによりCHI Academy 会員として選定されました
2月20日	本部広報課	平成30年度退職教員の最終講義3月開催分のお知らせ
2月20日	医学系研究科・医学部	組織透明化と機械学習による内耳の全感覚細胞のアトラス作成
2月21日	本部広報課	平成30年度 退職教員の紹介
2月21日 ～ 3月5日	広報戦略本部	「最適化」の研究者がたどってきた、実り多きまわり道 物理学の視点から、先端構造学研究の進化と深化に貢献 グルメのように「極上の瞬間」を追究することで、新しいものづくりの道を拓く じゃんけんに勝って政治学の道に。結論を急がず、資料を丁寧に集め忠実に見る 「シュレーディンガーの猫のパラドクス」を解き、光量子コンピュータ実現に挑む 「海底が生まれる場所」の謎に挑む UTOKYO VOICES
2月22日	史料編纂所	国際研究集会「合戦のイメージ形成から実像を考える」を開催
2月25日	薬学系研究科・薬学部	360度回転するラクタムアミドの発見
2月27日	総合文化研究科・教養学部	教養科目の超短期国際研修授業のインパクトを包括的に整理
3月1日	社会連携本部	パナソニック株式会社との連携協定書の締結について
3月4日	本部国際戦略課	五神総長がダボス会議に参加しました／ダボス会議にて本学研究者が発表を行いました
3月5日	生産技術研究所	生研英文広報誌「UTokyo-IIS Bulletin」Vol.3を公開しました
3月5日	本部広報課	ダボス会議で感じた2つの希望 総長室だより～思いを伝える生声コラム～第19回
3月6日	教育学研究科・教育学部	グローバル・リーダー育成、欧州研修プログラム
3月7日	広報戦略本部	世界三大美人言説から見えてくる人々の「認識」の作られ方
3月7日	広報戦略本部	ユニークな発想と技術で世界に挑戦 Today to Texas選抜の東大生チームにインタビュー
3月8日	グローバルリーダー育成プログラム推進室	グローバルリーダー育成プログラムGLP-GEfilの第2回修了式が行われました。
3月8日	本部学生支援課	平成30年度学生表彰「東京大学総長賞」の選考結果・授与式について



CLOSE UP 広報誌「淡青」38号発行（広報室）

広報室が丹精をこめて年に2回発行している広報誌「淡青」の最新号ができました。今号の特集は「東大のアート、アートの東大。」。実は東大にはアートに関するトピックがたくさん。140年を超える歴史を織れば、美術の世界でも東大が重要な役割を果たしてきたことがわかります。学内に所蔵する美術作品、アートに関わる研究・教育活動、構成員や卒業生のアーティ

ストという3つの側面から、東大とアートの浅からぬ関係を目に見える形で紹介します。デュシャン作品、ラヴレーの石膏像、幾何学模型、ブリーフが印象的な巨大壁画、学生のメディアアート展、工学とデザインを融合する取組み、東洋や西洋の美術史研究、研究をアートの力で伝えるデザイナー、人型の透明風船を各地に浮かばせるアーティスト……。ご一読ください！



平成31年度
学内広報
配布スケジュール
※別冊発行に伴い号数は変わることがあります。

1521号 4月26日	1522号 5月31日	1523号 6月28日	1524号 7月31日	1525号 8月30日	1526号 9月30日
1527号 10月31日	1528号 11月29日	1529号 12月25日	1530号 1月31日	1531号 2月28日	1532号 3月31日





CLOSE UP

超短期国際研修授業のインパクトを包括的に整理

(総合文化研究科)



マレーシアで実施した国際研修授業にて、現地の学生との集合写真。

総合文化研究科の櫻井勇介特任講師は、2～4週間程度の超短期国際研修授業がもたらす学生へのインパクトを包括的に調査し、言語運用スキル、異文化間感受性、自己理解や学業への動機付け、自己成長の涵養に加え、学問内容の理解についても教室内では得られないインパクトをもたらしていることを明らかにしました。超短期国際研修授業はツアー（旅行）と見なされることも多く、授業としての意義が正当に理解されないことがありました。国外で実施する

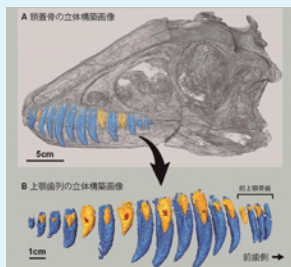
プログラムはもっぱら外国語運用力や異文化理解に資するという理解も根強くあります。この調査では、超短期国際研修授業を履修した学生20名から聞き取りを行い、「自己成長」「汎用スキル」「国際的な視野」「専門分野の知識」に与える影響の強さを明らかにしました。超短期国際研修授業が大学の教育的理念にどれほど貢献するのか、得られるインパクトは学生にとってどんな意味を持つのか、今回の研究成果で探索を進める素地ができたと言えるでしょう。



CLOSE UP

ティラノサウルス科の歯の生えかわりの規則性を解明

(理学系研究科)



タルボサウルスの子どもの歯列。

理学系研究科の花井智也さん（博士課程3年）と對比地孝亘准教授は、タルボサウルスというティラノサウルス科の子どもの化石を解析し、歯の生えかわり（交換）の規則性が大人と異なる可能性を示しました。X線CTスキャンと三次元解析ソフトウェアで未熟な歯を詳しく調べたところ、下顎の歯列では、前から数えて奇数番目の歯槽（歯がはまっている穴）と偶数番目の歯槽で交互に交換がおきていました。大人では

先に奥歯から抜けはじめることが知られていましたが、子どもの下顎歯列にはそのような特徴は無く、歯の交換の規則性が成長とともに変化した可能性があります。一方、上顎の歯列では、前歯と他の歯の間で交互交換の規則性が乱れていました。このような特徴がティラノサウルス科で確認されたのは初めてです。今回得られた知見は、この科の食性に関する今後の研究において重要なヒントになると予想されます。



CLOSE UP

パナソニック株式会社と連携協定書を締結

(社会連携本部)



少人数制ワークショップの様子。

東京大学とパナソニック株式会社は、1月31日に人材育成及び教育・研究に関する連携協定を締結しました。両者は、学生向けのキャリア形成支援事業を共同で実施し、人材育成の取り組みを強化します。各々の分野で優れた研究業績を挙げることを目指す卓越性追求型の人材育成のみならず、学知を統合して社会的課題を解

決する課題解決型の人材、さらに、問題解決をサポートする社会貢献型の人材を育成する機能が不可欠です。この締結は、「情報・経験・気付き」を提供する少人数型ワークショップを定期的に開催してきたパナソニックと東大が連携し、未来社会への貢献に向けた協創を推進するという点で考えが一致したことによるものです。

平成31年度入試合格発表掲示より

3月10日、合格発表掲示が行われました。天候が心配されたものの当日は幸い雨にたたられず。安田講堂前では応援部のお祝い演舞と学生有志&イチ公による歓迎パフォーマンスが展開され、祝賀ムード一色に。運動会の学生らによるハイタッチ花道では、テンションMAXの合格者が続出。東大の新歓迎様式として定着しつつあります。合格者の皆さん、おめでとうおめでとうおめでとう！



表紙について

東京大学大学院博士課程教育リーディングプログラム「多文化共生・統合人間学プログラム(IHS)」教育プロジェクトH「生命のポイエーシスと多文化共生のプラクシス」が、東京都社会福祉事業団の知的障害者支援施設「希望の郷 東村山」、世田谷区のギャラリー「ぎやるり」で

「めぐり」の協力を得て開催した「ハジメマシテ アナタ展」(3月17日～23日)の作品画像の一部です。IHSの学生ら6名が「希望の郷 東村山」での絵画制作活動に参加し、そこで生まれた絵画作品とのコミュニケーションを、自らの思いも含めてキュレーションし、「ぎやるり めぐり」にて展示しました。障害のある方の作品は「障害者アート」「アール・ブリュット」「アウト

サイダー・アート」などの名で知られますが、今回はあえてその点を前面に出さず、様々な作品を媒介とした障害者の方々の「つながり」に着目し、「芸術を媒介としたコミュニケーションの展示」を実施。言葉を超えて、音、身体、絵画の筆を通じてつながっていった様を示し、様々な「ハジメマシテ」を感じてもらう場となりました。→<https://ihs.c.u-tokyo.ac.jp/ja/>



ドイツの夏の印象と現実

前期試験の合格発表が先週末あり、女子学生の割合が18%を割り込んだ。私は昨夏、幸運にも猛暑の東京を避けて猛暑のドイツ（といっても私には快適）に滞在する機会があり、複数の大学の学生や大学院生とじっくり話す機会があった。訪問先は生物学部や農学部であったが、いずれも女子学生が半数を超えている印象を持った。ドイツでは大学はほぼ無料で入試も難しくなく、博士課程に進む学生、特に女子学生が多い。大学院生はもれなく真の奨学金（給与）取りであり、休暇の権利も持つ。一見とても恵まれた環境に思える。しかし、彼女らに博士号習得後の進路を聞くと、教員や研究者になりたいという答えは少数派で、就職して安定した職業に付きたいという希望が多数であった。曰く、大学の研究は理想を追求するものと思っていたが、教員はいかに“いい”論文を出すか、研究費を取得するかに時間を費やし、理想と現実は違った、とのこと。ドイツの教員と話すときと大学の教員ほどいい職業はないのに、と日本と大差ない議論になるが、大学院がいかにも恵まれていても、研究という生業は不安定で夢のないものに映るらしい。日本の小学生に将来になりたい職業を聞くと研究者は比較的上位に入っている。イメージの良さと現実のギャップというところなのか。

駒場から農学部に進学してきた2年生への講義で学生に尋ねる問題がある。「日本の水田農家の平均耕作面積は2haである。これを1年耕して何kgのお米が収穫できるか？」。正解はおおよそ11トンである。今流に言うところ“東大生の正答率5%”の問題である。「では、11トンのお米を収穫して収入はどれくらい得られるか？」。これで、正答率は1%を切るくらいになる。多くの学生は700万円などと答えるが農水省の統計によると正解はおおよそ40万円

である。1年で40万とは農家は儲からない、という話になりがちだが、実は週末に田んぼを世話すれば、40万得られるのである。日本の水田の風景を思い浮かべて欲しい。作業する人はほとんどおらず、ただ緑（秋は黄金色）の稲が広がる。作業をあまりしなくても収入が得られるのである。現場を訪ねると、立派な外車がある家に住む若者が農業を担う地域はざらにある。うまくやれば儲かるが、儲かる人は儲かるとは言わないためか、都会出身の農学部生は農業が儲かるとは思わず、農家に就職希望の学生にはここ数年出会ったことがない。

NHKの「クローズアップ現代」で先日、現代人がスマホを見るが故に情報過多になり、物事への関心や集中力が薄れているとの放送があり、我が事のようにも思われた。新聞が読まれなくなり、ネットでニュースを見る人が増え、真偽の不確実な多くの情報に囲まれている中で、ヒトの（優れた）性質として、情報整理のために本来無関係の事柄を結びつけるようになる。これがアンコンシャスバイアスの原因であると共に、アフリカで生まれた人類が黄色い動くものを見つけたらライオンかどうか確認せず逃げたことで食い尽くされずに済んだ理由でもあろうとも思う。そのように進化してきた人間である以上逃れられない、限られた情報から根拠なくバイアスをかけて判断する性質を矯正するには、多くの現場や現実を見るしかない。どんどん現場に出かけよう、なのだ。なのに、なぜ今時の若者は留学したがるのだろうか。情報過多でとりとめのない思考に占拠されてしまっている自分にも気づいたドイツの夏であった。

藤原徹
(農学生命科学研究科)

