

淡青

t a n s e i

やらいでか!

[特集]

Thirties

UTokyo 30s

淡青色の 三十代たち

東大の若き研究者&
起業家16人のストーリー

[キャンパス散歩]

駒場Iキャンパスの巻

淡青

t a n s e i

39

2019/09

今号の表紙は柏キャンパスの宇宙線研究所前にある大気蛍光望遠鏡の模型です。最高エネルギー宇宙線の起源を探るため、米国ユタ州で実施中のテレスコープアレイ実験で使われているもの。普段は格納されていますが、雲のない夜にシャッターを開け放ち、宇宙線が大気突入時に発する蛍光を捉えます。



「淡青」について

東京大学と京都大学（当時は東京帝国大学、京都帝国大学）が1920年に最初の対校レガッタを瀬田川で行なった際、抽選によって決まった色が「淡青」（ライトブルー）でした。本学運動会応援部の旗をはじめとして、スクールカラーとして定着しています。

第39号の特集は「淡青色の三十代たち」です。東大に在籍する三十代の研究者と、東大に縁のある起業家に注目しました。

東大では三十代の研究者は全体の28%ですが、その中にはポスドクや特任教員は含んでいません。今回紹介する教員の多くが、以前は翌年の境遇に不安を感じていたようです。五神総長の下、東京大学では若手研究者の雇用安定化を推進しています。

若手起業家の中には多様な人生を経験した方もいるようです。東京大学ではベンチャー支援を行い、研究成果や豊富な人材のサポートを行っています。三十代の彼らは「平成」の申し子といえるでしょう。専業主婦とか終身雇用という「昭和」ははるか遠くに過ぎ去り、共働き・夫婦で育児が普通となった令和時代を切り開く、彼らの生きざまをご覧ください。私の友人の教授が「私が若かったら起業するのだからなあ」と言っていたのが印象的です。令和初の「淡青」、どうぞお楽しみください。

東京大学広報室長 木下正高

編集発行／東京大学広報室

木下正高（広報室長 地震研究所教授）

広報誌部会／

阿部公彦（人文社会系研究科教授）

稲葉寿（数理学部研究科教授）

濱崎恒二（大気海洋研究所教授）

高井次郎、小竹朝子、ウィットニー・マッシュューズ、荒巻絵美、

大熊祐子（広報課）

金吉恭子（卒業生課）、梶野久美子（卒業生部門）

アートディレクション／細山田光宣（細山田デザイン）

デザイン／グスクマ・クリスチャン（細山田デザイン）

撮影／貝塚純一（p1,4-5,6-8,12-13,15,18-19,22）、井上匠（p9,14）

印刷／図書印刷

発行／令和元年9月10日

【淡青】お取り寄せ方法

テレメールで【淡青】を取り寄せることができます。右のURL、またはTEL（自動応答電話）にアクセスして、資料請求番号をご入力ください。送料はご負担ください。



URL：http://telemail.jp
TEL 050-8601-0101
(24時間受付)
資料請求番号：985790
送料：180円（後納）

contents

p.03-25

【特集】

やらいでか!

UTokyo 30s
淡青色の三十代たち

東大の若き研究者&起業家16人のストーリー

p.04-17

淡青色の若手研究者たち

p.04-05

辻晶 ニューロインテリジェンス国際機構 (IRCIN)

p.06-09

立川裕二 カブリ数物連携宇宙研究機構 (Kavli IPMU)

鈴木道生 農学生命科学研究科

伊藤亜聖 社会科学研究所

岸 哲史 教育学研究科

p.10-11

データで見る東大の「30代」

p.12-15

鎌倉夏来 総合文化研究科

新山龍馬 情報理工学系研究科

江間有沙 未来ビジョン研究センター

ゴロウィナ・クセーニヤ 総合文化研究科

p.16-17

東大系卓越研究者三十代経歴クイズ

p.18-27

淡青色の若手起業家たち

p.18-19

ミューブ 酒匂真理さん

p.20-25

エルビクセル 島原佑基さん

サイアメント 瀬尾拓史さん

セルフアイバ 安達亜希さん

アルガルバイオ 竹下 毅さん

ヒラソル・エナジー 李 旻さん

インフォステラ 倉原直美さん

p.26-27

東京大学におけるベンチャー支援の取組み

p.28-29

【キャンパス散歩】

駒場 I キャンパスの巻

p.30-31

【東大からのお知らせ】

東京大学トビックス

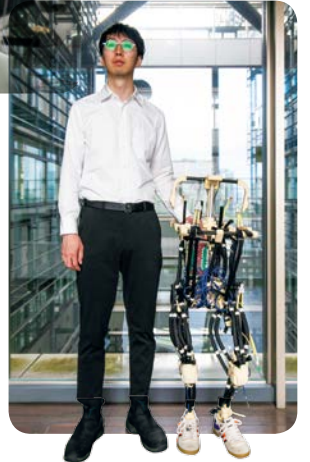
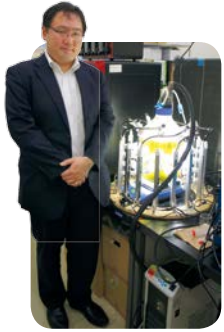


Thirties

UTokyo 30s

淡青色の やらいでか! 三十代たち

東大の若き研究者&起業家16人のストーリー



142年という歴史を持つ大学であるがゆえ、
どちらかというと老成した印象を持たれがちですが、
東大にはもちろんフレッシュな若手がたくさんいます。
本特集では、キャンパスで日々研究・教育活動に励む教員と、
この世になかった事業を始めたベンチャー起業家の中から、
人生の旬を迎えつつある16人を選びすぐって紹介します。
知性と情熱の間を行き来しながら知識集約型社会を疾走する
UTokyo Thirtiesの姿を御覧じろ。

※2019年9月10日現在での30代を対象にしています。



やらいでか！

UTokyo サーティーズ

淡青色の 若手研究者たち

約5800人いる東京大学の現役教員の中から、30代の元気な若手研究者を9人選びました。

職名の内訳は、教授が1人、准教授が2人、特任准教授が1人、

講師が1人、特任講師が1人、助教が3人です。

彼／彼女らは日々どんな研究をしているのか、

そして、どんな人となりを持っているのか。

その一端を紹介します。

TSUJI, SHO



辻 晶

ニューロインテリジェンス国際研究機構助教

医学部1号館にあるIRCNの辻ラボにて。「調査に協力してくれる赤ちゃんを募集しています。babylab@ircn.jpまでお問い合わせを！」

Q&A

休みの日のお楽しみは？

「友達とお茶すること。ヨガ。あと、ジュエリーやカーベットの自作」

よく読むのは誰の本？

「脆弱性も備えたフェミニスト、シモーヌ・ド・ボーヴォワール」

30代の研究者仲間を見て感じることは？

「速いテンポやマネージャー的感覚が昔より求められがちですね」

新しい時代に望むことは？

「キャリアよりも家族を優先しない女性が驚かれずに理解されること」

言語心理学

環境が言語習得に与える影響を
赤ちゃんの行動実験から探索

人工知能が言語を習得するには、膨大な量のデータを学習する必要があります。一方で、人工知能よりも非常に少ないデータしか学習しないのに驚くべき速さで言語を習得できるのが、乳幼児です。この素晴らしい力には社会環境が大きく関与していると考え、行動検査や脳画像解析といったアプローチから乳幼児の言語能力が発達する仕組みを研究しているのが、ドルトムント生まれの辻先生。ドイツ語のほか、ご母堂仕込みの日本語、英語やフランス語も話すマルチリンガルです。「私の関心の一つは、赤ちゃんがどのように社会環境から言語を習うのか、です。人から対面で習うのが普通ですが、では人に類似した機械ではどうか。人のビデオ映像かビデオチャットでは？ 人に似せたイラストでは？ 動物のイラストでは？ 顔のない人っぽい動きをする図形では……？ 各々のケースで単語の学習が進むかどうかを、1歳の赤ちゃんたちで実験してきました」

ポイントは、教える側に人間っぽさがあるか、視線があるか、そして、赤ちゃんの動作

に反応する「随伴性」があるか。この3つの重要性和、どれか一つでは学習が進まないことは、すでに判明しています。独自に開発した視線の自動記録システムを使って実験を続け、3つをどのように組み合わせるのがよいかかわれば、効果的な言語学習法の開発に役立ちます。

「もう一つの関心は、赤ちゃんの視線から見た言語を習得する環境に何があるのか。赤ちゃんの身に直接つけられる録音機やビデオカメラを使い、聞く音声や見る世界を記録します。たとえば「ナマケモノ」と聞いたときに、赤ちゃんがナマケモノのぬいぐるみを見ていたかどうか、つまり、聞いた単語と社会環境にあるものを結びつける機会があったかどうか。こうしたデータを1年かけて積み重ね、解析します」

フンボルト大学で心理学を学んだ後、東大

の総合文化研究科で言語学に出会い、訪れた理化学研究所の脳科学総合研究センターで馬塚れい子先生の言語発達研究に触れたことが、いまの研究に結びついている、と辻先生。そうした経緯の後、この4月、機構に「赤ちゃんラボ」を立ち上げました。助教が主任研究者を務めるのは異例のことで、抜擢です。

「周りにいるのは大きな実績を持つ先生ばかり。そんな中にある自分に気づいて、少し変な気持ちになることもあるんです」

ニューロインテリジェンスという新分野を発展させるために整えられた、生まれたての「赤ちゃんラボ」。乳幼児の言語発達だけでなく、若い主任研究者の発展にも、環境が大きな意味を持つはずだ。



辻先生はアウトリーチ活動も積極的に行っています。7月13日には日本科学未来館で行われたIRCN一般講演会「予測する脳・発達する脳」に登壇。高校生や一般の聴衆に、生後すぐの赤ちゃんでも母国語のリズムを識別できること、母国語以外の音への認識は弱くなることなどを紹介しました。7月20日には、豊島区の託児施設RYOZAN PARK PRESCHOOLでのトークセッションに登壇。子どもの言語習得のために親は何をしたらよいか、二言語併用の効能などについて話しました。今後の活動はウェブサイトでご確認を。

<https://ircn.jp/>

ヒゲの謙虚な理論屋が、数学と物理、 学問の過去と未来を架橋する

TACHIKAWA, YUJI

物質を、分子、原子、電子と細かく分解した最後にある素粒子。これを粒でなく紐であると考えるのが弦理論です。そして、弦理論に関連する「場の量子論」の研究者として知られるのが、36歳の若さで教授となった立川先生です。場の量子論とは何なのか。一般人には当然難解ですが、数学者にとっても同じでした。

「物理学の様々な面で有効な数学的理論の一つで、素粒子の標準模型の記述や、物性理論

でも重要な役割を担います。量子力学や一般相対論なら数学者に説明できますが、場の量子論ではできません。でも、そこで扱う計算は実験結果とよく合い、数学と物理学に多くの発見をもたらしてきました。そこが面白い」

早くから天才と噂された立川少年。高校時代には数学オリンピックで活躍し、先生の模範解答を上回る解法で周囲を驚かせた逸話も伝わりますが、東大理学部に進学して選んだのは物理学でした。

「終始厳密さが求められる数学と違い、物理では直観が許される面もあると気づき、物理のほうが向いている、と思ったんです」

以来、数学と物理学の橋渡しをしてきた理論物理屋には、世界が認めた功績があります。「AGT対応」と「マシュー・ムーンシャイン現象」の発見です。前者は発見者3人のイニシャルから、後者はマシュー群に関する荒唐無稽な発見といった文脈でついた名。どちらも

異分野にまたがる共通性を見出し、数学と物理の新しい研究テーマを創出するものでした。

「AGTはプリンストン高等研究所時代に同僚が考えた説を頼まれて検証しただけ。マニアックな計算をできるのが私ぐらいだったんです。もう一方は、江口徹先生、大栗博司先生とともに、大栗先生の20年前の博士論文に載った数列と岩波数学辞典の数表との一致を見つけたもの。たまたま幸運だっただけで、功績というのは面映ゆいです」

十年來のぼしているヒゲが似合う先生は謙虚ですが、それが幸運だけの賜物でないことは、ヘルマン・ワイル賞、西宮湯川記念賞、基礎物理ニューホライズン賞などの名だたる受賞歴が証明しています。

「今後は研究者として学生に有意義な助言ができるようになりたい。人生の総研究時間の半分を消費した身で思うのはそんなことです」

学部生の頃は当時流行っていた別のテーマを研究していた、と立川教授。亡き恩師・江口先生の助言を聞いて方向を変えていなければ、現在の姿はなかったのかもしれない。研究室の書棚では、捨てられかけているのを見つけて譲り受けたという古めかしい物理論文誌集の厚い背が、大学という場の意味を物語っているようでした。



立川裕二

カブリ数物連携宇宙研究機構教授

黄色の壁が印象的な機構の廊下にて。「私の研究は直接世の役には立ちません。他分野の同様の研究には親近感があります」



理学部物理学図書室から譲り受けた「Progress of Theoretical Physics」創刊号。戦後すぐの発刊

Q&A

趣味は？ 休みの日には何を？
「Macのプログラミング」「小さい子どもを連れて公園へ」

幼少時の記憶が少ないそうですね？
「七五三のときに飼った犬のトムに引きずられた記憶があるくらいです」

学生時代、研究以外の思い出は？
「『ピアノの会』にいましたが、会長選の派閥争いを見てやめました」

30代になって感じることは？
「頭の回転が20代より鈍くなった。亀の甲より年の功でがんばります」

バイオミネラリゼーション

真珠などが形成される仕組みを 生命化学と鉱物化学の間で解明

生物が無機鉱物（ミネラル）を作り出す作用をバイオミネラリゼーションといい、生物が作り出した鉱物をバイオミネラル（生体鉱物）といいます。代表的なのは、真珠、貝殻、サンゴの骨格、エビやカニの外骨格など。私たち人間の骨や歯、そして尿路にできる結石もその仲間です。こうしたバイオミネラルは、非常に緻密な構造と優れた材料特性を備えますが、どんな仕組みで形成されるのかはよくわかっていませんでした。そのメカニズムの一端を、真珠養殖に用いるアコヤガイを例に解明したのが、鈴木先生です。

「アコヤガイの貝殻は、真珠と同じ虹色の光沢を放つ真珠層、その外側の稜柱層、さらに外側の殻皮、蝶番部の靱帯に分かれます。真珠層の微細構造を化学的に分析した結果、Pifという新規の基質タンパク質が鍵であることがわかりました。Pifが炭酸カルシウムの結晶と相互作用して真珠層の形成を制御しているのです」

これは有機物と無機物の両方に通じていないと無理な試みでした。化学の世界では両者をわけて捉えがちですが、農学生命科学研究科で生命化学を専攻し、理学系研究科と海外の研究所で無機鉱物の解析手法を会得していた鈴木先生にとっては自然なことだったのです。

「生体鉱物のトップ研究者が集結するイスラエルのワイツマン科学研究所での1年間は刺激的でした。帰国後、ポスドクの身でしたが、研究室の後輩と結婚しました。当時は1年ごとに任期がやってきて、落ち着くのを待っていたら結婚なんてできない、と思ったので」

バイオミネラル生産機構の解明は「やっと役者が揃った状態」と鈴木先生。未解明の分子メカニズムが多く残されており、ここから本格的に研究を進めようという段階です。もしメカニズムの全貌がわかれば、いまは無駄になる部分が多い真珠養殖の効率を上げることができそうです。貝殻の持つ土壌改良作用や抗菌効果も見逃せません。また、炭酸カルシウムを多く含む貝殻には大気中のCO₂を固定する効果があり、地球温暖化防止の道につながるかもしれません。

「もちろん、何かに役立てようと思って研究

をしているわけではないんです。基礎研究を突き詰めた結果として社会で広く使われるようなものが生まれるのが自分の理想です」

以前は睡眠以外の時間をほぼすべて実験にあてていたという鈴木先生ですが、現在は2人のお子さんと公園で遊ぶのが楽しみ。7年前、婚約指輪に選んだのは、やはりミキモトの真珠だったそうです。

鈴木道生

農学生命科学研究科准教授

弥生キャンパスにある分析化学研究室にて。「巨人の肩に乗るよりも自分が巨人……いや、中人ぐらいにはなりたいです」



アコヤガイの貝殻。真珠層も稜柱層も主成分は炭酸カルシウムです

SUZUKI, MICHIO

UTOKYO
30s

Q AND A

小さい頃に憧れた職業は？
「海の生物が好きで、小学校の頃は水族館で働きたかったんです」

学生時代にやっていた課外活動は？
「山岳部、生物部、水泳、「ガンダム博士」など」

わが子に期待していることは？
「親の期待に囚われず自由に生きてほしくて、名前に「由」を入れました」

上の世代と比べていまの30代は？
「共働きが普通で、夫婦で育児を行うのも当然。時間が常に足りない」

中国発の革新の現在を 現場からあぶり出す

世界二位の経済大国、中国の産業動向は世界中の関心の的。伊藤先生は、中国経済に関する実態調査と理論的解釈の「ベストミックス」の実践を目指しています。

慶應義塾大学経済学部で中国経済を専攻に選んだのは、2000年代前半、二桁のGDP成長率を記録し「飛ぶ鳥を落とす勢い」の隣国に惹きつけられたからでした。

修士課程に進んだ2006年の夏から1年間、北京の中国人民大学に留学し、オリンピック直前で活気づく高度成長の時代を体験します。それ以降、何度も留学や調査で訪問。現場仕込みの語学力と現地調査、特に「世界の工場」と評された製造業拠点の調査の経験が現在の研究に生きています。

「ある片田舎の工場を見学したとき、靴下工場に従業員が8000人もいて、見渡す限り機械が並び、とんでもない光景だと思いました。何足作っているのか聞くと、年間10億足ぐらいだ、と。その衝撃はすごかった」

「百均のふるさと」浙江省義烏市にある世界最大の雑貨市場では、「当たって砕ける」の精神で外国人バイヤーにアンケート調査を敢行。玩具からアクセサリ、衣服や家具に至るまで、ありとあらゆる商品を扱う市場が、品揃えと安さ、取引の柔軟性を強みに拡大し、世界中からバイヤーを呼び込んだ要因を明らかにしました。

一方、経済学的な考証も欠かせません。「中国の経済発展が、従来の発展モデルと比べて異質なパターンなのか、それとも標準的なのかは、非常に大事な論点です」。

2017年から准教授を務める社研の研究室には、デジタル・サイネージで中身が変わる額縁や、ルンバに似たシャオミの自動掃除機、DJIのドローンなど、様々な中国製品が並びます。経済の動向を現場から追うことが「研究のインスピレーションになる」と話す伊藤先生は、論文執筆以外の情報発信も大事だと考えています。

「調査して論文にまとめて査読を経て出版、となると2年後ぐらいになってしまう。中国の状況の変化は激しい。いまはウェブメディアで直接発信できるし、イベント企画のハー

QANDA

20代頃と比べて変わったことは？
「翌年の境遇への不安が消え、40歳時の研究者像を考えるように」

オフには何をしていますか？
「子どもが水族館が好きなので、週末には家族で出かけます」

書棚に飾ってあるフィギュアは？
「中国の動画共有サイトbilibili発の33娘というキャラですね」

影響を受けた経済学者を2人挙げると？
「理論の上では中兼和津次先生。現場派という意味では末廣昭先生」

ITO, ASEI

伊藤亜聖

社会科学研究所准教授

社会科学研究所の入口にて。山水画のようなビルのトップ画像が目印のブログはこちら→<https://aseiito.net/>

伊藤先生の著書

「現代中国の産業集積」(名古屋大学出版会/2015年12月刊/5,400円+税)

ドルも下がっていて、社会の中で研究者に求められるアウトプットが幅広くなっています。中国企業を追いかけてエチオピアに到達することもある。こうした新しいチャンネルでの発信も必要になっています」



睡眠科学

サッカー少年の実感を基点に 睡眠の制御機構解明に挑む

文系に入る教育学研究科で、理系の研究者が多い身体教育学コースに籍を置く岸先生。主に脳波や心拍や筋電といった生理計測とそのデータの数理解析から、生命の神秘ともいべき睡眠現象の解明に挑んでいます。睡眠科学の道に進んだのは、自身が不眠症だったから、というわけではないそうです。「高校時代、部活でサッカーに打ち込んでいましたが、進学校だったので、練習で疲れても勉強時間を確保する必要がありました。そんな中、徹夜で勉強するより2〜3時間でも寝たほうが試験でいい点が取れると気づいて、睡眠は大事だと思ったんです」

知識を入力した後の適切な睡眠が短期記憶を長期記憶に移行させることを実感した高崎の高校生は、勉強と運動と睡眠の関係を見事に制御して東大へ。今度はフットサルチームの活動に打ち込み、ゲームを俯瞰しながら制御するフィクソというポジションで活躍しながら、睡眠科学の基礎を身につけました。あるプロジェクトでは、4時間の軽度短縮睡眠の蓄積が労働者に及ぼす影響を調べたとか。「被験者24人に2週間もの管理生活を課す過酷な実験は、調べるこちらが大変でした。誰かがトイレに行くたびに計測装置を外してつけ直す必要があり、仮眠も難しかったですね」

軽い睡眠不足が続くと、自覚症状がなくても作業効率が明らかに下がることを実証した岸先生。大学院に進み、ニューヨーク大学の睡眠障害センターで武者修行した後、レム睡眠とノンレム睡眠が90分周期で繰り返されるという常識を塗り替えました。90分の中により細かい状態遷移があり、背後に数理的な法則があることを見つけたのです。それは疾患の治療にも適用できる成果でした。

「慢性疲労症候群ではレム睡眠が、線維筋痛症では徐波睡眠が阻害されるなど、病態によって特徴があることがわかりました。たとえば後者は、脳の適切な部位に弱い電気刺激を与えると改良されます。脳の状態遷移を制御して質の高い睡眠を確保する試みを進めています」

もう一つの取組みは、入眠のアシスト。適度な揺れがあるバスで眠くなるとはよく言わ

れますが、自宅と同様の状態を作るのは大変です。しかし、人が感じない微弱な電気刺激を耳の後ろに左右交互に与えるだけで脳は擬似的な揺れを感じる、と岸先生。まずは原理の解明が先決ですが、スマートフォンのような簡易デバイスで入眠を支援できるようになる可能性はあります。寝付きの悪さを改善し、現代人の睡眠をうまく制御するのは、睡眠科学界のフィクソかもしれません。

QANDA

本郷・御殿下記念館にも籍があるとか？
「スポーツ相談室専門職員の兼任です。睡眠には運動も大事ですよ」

休みの日は何を？
「5歳児と3歳児をキャンパスに連れてきて遊ばせたりしています」

東大フットサル部の愛称「さんばち先生」って？
「文科三類8組のチームが母体でした。現在、運動会直轄部所属です」

30代になって感じることは？
「昔より研究を俯瞰して見られるようになり、徹夜はキツくなりました」



岸 哲史

教育学研究科助教

被験者用のベッドが置かれた実験室にて。「自分ではもう3年もFitbitを装着しています」

KISHI, AKIFUMI

UTokyo Thirties

データで見る東大の「30代」

& 東大の若手研究者支援制度

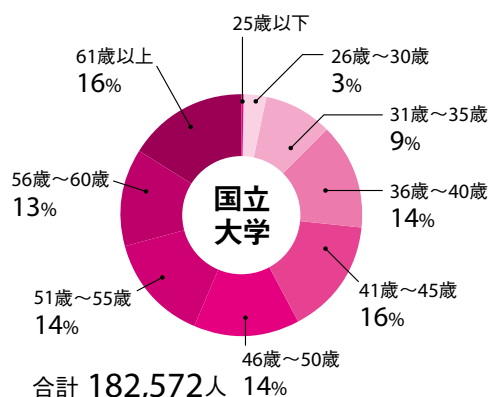
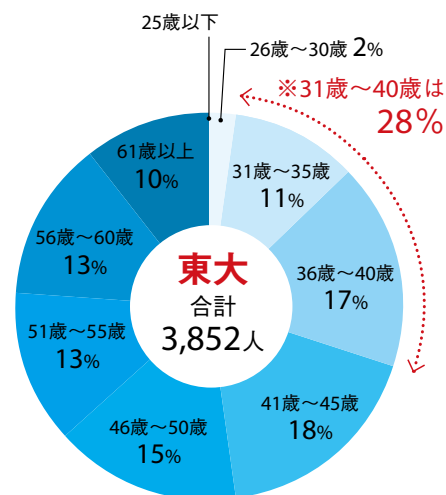
東大教員の年齢構成

(2018年5月1日現在)

	教授 Professor	准教授 Associate Professor	講師 Lecturer	助教 Assistant Professor	助手 Research Associate	合計
25歳以下	0	0	0	3	0	3
26歳～30歳	0	0	2	82	0	84
31歳～35歳	0	27	33	352	0	412
36歳～40歳	4	149	72	439	0	664
41歳～45歳	47	288	88	264	1	688
46歳～50歳	173	237	56	112	12	590
51歳～55歳	284	138	22	46	7	497
56歳～60歳	408	64	9	22	8	511
61歳以上	360	19	4	13	7	403
合計	1276	922	286	1333	35	3852

東京大学ではホームページでさまざまな教育情報の公表を行っており、その中には教員数や教員の年齢構成を表すデータもあります。ここでは教員の年齢分布を5歳刻みで集計した表を紹介します(特任教授や特任助教などの特任教員を含まない表です)。これによると、31歳～40歳の教員は東大全体の約28%。10歳刻みで見ると、一番多いのは全体の約33%を占める41歳～50歳で、その次に多いのは、約26%の51歳～60歳を抑えて「30代」で

す(カッコをつけたのは30歳が入らず40歳が入っているため)。参考に国立大学全体の数値も見てみましょう。3年ごとに行われる文部科学省「学校教員統計調査」では最新版が2016年度のため、東大とは少し年度が違いますが、31歳～40歳の割合は全体の約23%。一番多い41歳～50歳の割合が約30%で、次に多い51歳～60歳は約27%でした。国立大学全体と比べると、東大は「30代」の教員が少し多めに活躍している大学です。

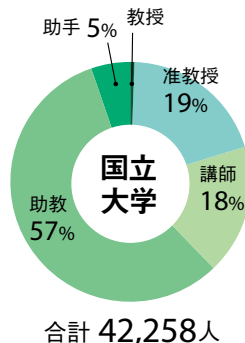


参考：国立大学の本務教員の年齢構成 2016年度文部科学省「学校教員統計調査」より(学長、副学長を除く)

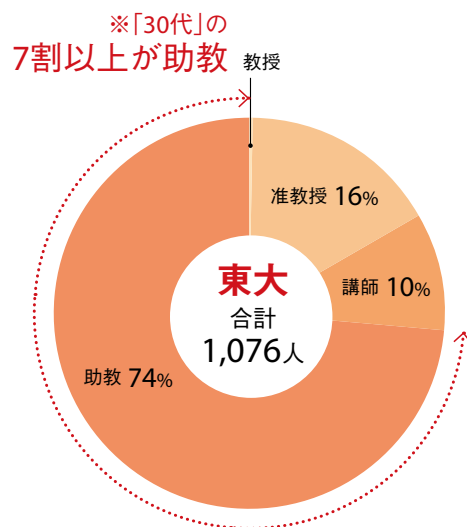
グラフ内の構成比は小数点以下を四捨五入したため合計して100になっていない場合があります。

東大の「30代」教員(31歳～40歳)の職名分布

上の表から、31歳～40歳の教員の職名の別に着目して作成したのが右の円グラフです。この年代の教員で一番多いのは助教で、全体の約74%を占めています。次に多いのは准教授で、約16%。教授は4人しかおらず、グラフではほんの少しの幅にしかありません。国立大学の教員全体でもこの年代で一番多いのは助教ですが、その構成比は約57%で、東大より少なめ。その分、講師と助手の割合が少し多くなっています。以前は、大学教員といえば教授、助教授、講師、助手でしたが、2007年の学校教育法改正により、助教授を廃止して准教授が設けられ、従来の助手のうち主として教育研究を行う人のために助教が設けられました(主として教育研究の補助を行う人は助手のまま)。



参考：国立大学の「30代」教員(31歳～40歳)の職名分布

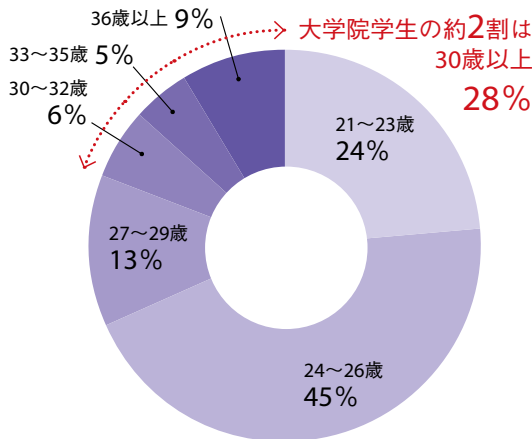


若手研究者の個別の姿は前後のページで紹介していますが、東大という組織全体の中では、「30代」の皆さんの姿はどのようになっているのでしょうか。

世に公表されているいくつかの数字から概観するとともに、大学全体で進めている若手研究者の支援制度の数々を紹介します。

東大の大学院学生の年齢分布

2017年（第67回）学生生活実態調査報告書より

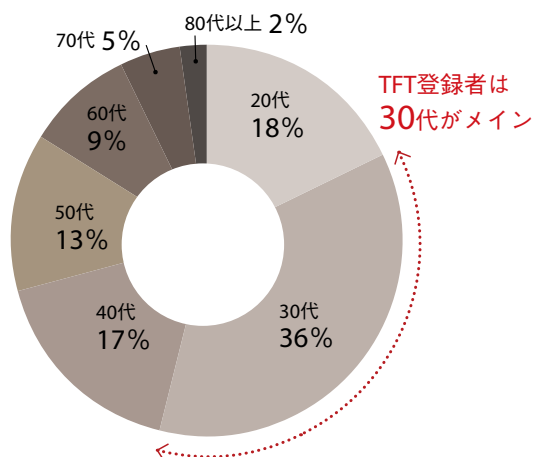


1950年に始まった東大の学生生活実態調査は、学部学生と大学院学生を隔年で対象にしています。報告書には、学生の詳細な年齢分布はなく、3歳刻みでの大まかな構成比が記載されています。大学院学生を対象にした回の最新の報告書によると、30歳以上の人は全体の約20%でした（事例数917人）。ちなみに、文部科学省の平成30年度「学校基本調査」によると、国公私立大学の大学院学生のうち、修士課程では4.3%、博士課程では30.2%、専門職学位課程では24.5%の人が30代（30歳～39歳）でした。経験豊富な社会人学生と若い学生による相乗効果が期待されます。

卒業生の年齢分布

(TFT登録者の内訳)

東大卒業生のオンラインコミュニティであるTFTには、現在約5.2万人が登録しています。そのうち全体の36%を占めているのが30代。体験活動プログラム、面接演習講座など、様々な活動を通して学生を支援してくれています。



東大の若手研究者支援の主な取組み

東京大学卓越研究員制度

若手研究者自立支援制度として、40歳以下（文系及び教授は45歳以下）で着任後3年以内の研究者に、自由に使えるスタートアップ経費として年額300万円を2年間支給。また、若手研究者育成支援制度として、分野を問わず国内外に広く公募を行い、新たに採用された卓越研究員に対しても、同様のスタートアップ経費を支給。今号に登場したp4の辻先生、p7の鈴木先生、p8の伊藤先生、p9の岸先生は卓越研究員に選ばれています。



平成30年度東京大学卓越研究員に選ばれた若手研究者たちと、総長、理事による記念撮影。3期目を迎えたこの制度ではこれまでに70人以上の卓越研究員が生まれています。

サバティカル研修

専門分野に関する能力向上を図るため、授業を休んで自主的調査研究に専念できる制度。対象となるのは継続勤務期間が7年を経過した研究者で、期間は6か月以上1年以内。

若手研究者の国際展開事業

海外渡航費と所属部局の環境整備費を支援。対象は博士学位取得後15年以内（学位未取得の場合は教員着任後15年以内）の研究者。国際発信（短期）、国際研鑽（中期）、国際基盤形成（長期）の3タイプあり。

女性研究者をはじめとした研究者育成支援事業

新規採用の女性教員に研究環境の整備等の経費を支援。女性教員に学会等への参加費用及び旅費を支援。出産、育児、介護等により研究活動を中断した教員に研究環境の整備等の経費を支援。

学術成果刊行助成制度

博士論文や助教論文を元にした著作物の刊行に、1件100万円未満の助成金を支給。サントリー学芸賞、日本比較文学学会賞、日本考古学協会賞など、過去にここから多くの受賞作が。

ワーク・ライフ・バランス支援事業

育児・介護、産前産後休暇・育児休業・介護休業、社会貢献活動等のため研究時間の確保が困難な教員を対象として、TAやRA等の雇用経費を支援。ベビーシッター利用時の割引券の発行も。

※各制度の詳細、その他の制度についてはこちらからご覧ください。
<https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/research/systems-data/support.html>

工場の分布と機能の変遷から 産業の立地固着性を分析

KAMAKURA, NATSUKI

さ まざまな経済活動を、企業や人の位置する場所から分析する経済地理学。その中で、大企業の工場や研究開発機能の空間的な分布や変遷の研究を専門とするのが、中高生の頃から地図や地形図を見るのが大好きだったという鎌倉先生です。

「山奥の全然効率的でない場所に水田があったり、意外なところに工場を見つけると、なんでこんなところに水田があるんだろう、一体どう物流が機能しているんだろう、と面白くなってしまっ」

地理学者になると決意して「決め打ちで」受験し入学した東大で門を叩いたのは人文地理学教室。卒論では、神奈川県にある東海道線沿線の工場用地の用途の変化を調べるため、

10社以上の企業を訪ね歩きました。わかったのは、東京からの距離で土地の利用パターンが異なること。たとえば、東芝の工場跡地にラゾーナ川崎という商業施設が建設されたように、東京駅から15-35km未満にある地域ではマンションや商業施設に転換された割合が多く、それ以上離れると工場のまま変わらない割合が多かったのです。

「製造業は雇用主として地域を支えると同時に税金を払う事業体でもあり、工場が移転し跡地が住宅に変わると、人口増で社会福祉費用が増える一方、自治体の税収は減ります。工場が組織の中でどういう位置づけか、機能がどう変わってきたかを体系的に示すことによって、その企業が地元に残る可能性の程度

や、自治体が打ち出すべき政策の方向性を示唆できればと思います」

プライベートでも工場夜景クルーズに参加するなど、工場を見るのが好きな先生がこれまでに調査で訪れた箇所は全国で300は下らないか。今後は、師匠の松原宏教授が機構長を務める地域未来社会連携研究機構を通じ、北陸の工場研究にも取り組む予定です。

「北陸には、工作機械やマザーマシンといわれる、機械を作る機械の製造拠点が集積しています。その技術が地元の人材に依存しているのか、会社の持つ権利や知的財産に依拠しているのか。その違いによって、ある企業がその土地に固着しているか、そこでなければ持続できないのかどうかはわかってきます」

たとえば北陸の寒い気候が、室内でコツコツとモノづくりをする気質の人材を育みやすい、といったことがわかるかもしれません。

「環境ですべてが決まるという見方や県民性のようなものを誇張してはいけませんが、もしそういう人材が見つかりやすいという現実があるなら、数値で表すこともある程度はできます。産業の発展と立地固着性について分析を続けていくつもりです」



鎌倉夏来

総合文化研究科助教

人文地理学教室がある駒場2号館の脇にて。「学部時代からずっとこの辺にいますね」

鎌倉先生の著書

「研究開発機能の空間的分業」
(東京大学出版会／2018年2月刊／6600円＋税)

Q&A

大学時代の思い出は？

「部活一筋。卓球部女子の主将を務め、週6日練習していました」

師匠の松原先生はどんな人ですか？

「楽しそうに研究し、どこでも誰にでも話しかけるのがすごい」

オフには何を？好きなテレビ番組は？

「ジムで筋トレしたりバイクこいたり」「アメリカの“Seinfeld”」

大学に言いたいことは？

「顔色の悪い研究者が多い。健康に暮らせるよう運動施設増を！」



TOKYO
30s

NIIYAMA, RYUMA

新山龍馬

情報理工学系研究科講師

工学部2号館にてAthlete Robotのプロトタイプと。「その後、バドミントンやバレーボールの動きも可能になりました」

新山先生の著書

「やわらかいロボット」
(金子書房 / 2018年7月刊 / 2300円+税)

Q&A

長い目で実現したいロボットは？
「生き物のように、成長したり、自己修復したり、増殖するロボット」

これはやられた、と思ったロボットは？
「ユカイ工学のQoobo。しっぽ付きのクッション型セラピーロボです」

いまの30代に感じる特徴は？
「腕一本で食っていくんだという意識が強いように感じます」

赤ちゃんを見ていて感じることは？
「できなかったことがどんどんできるようになってすごい。ロボット技術はとて追いつけない」

ソフトロボット学

やわらかさと生き物をヒントに 未来にジャンプするロボット博士

ロボット、と聞けば、金属製の硬質な物体を想像する人が多いでしょう。ガンダム、アトム、マジンガーZといった有名ロボットたちや、工場で働く産業用ロボットなども、そんな感じが濃厚です。しかし、新山先生が研究するのは、それらと一線を画す「やわらかい」ロボット。材質がソフトというだけではありません。つぶしやすい、伸びやすい、曲げやすい、バネっばい、危なくない、かわいい……。そうした形容も似合う存在です。「小さい頃から生き物と図画工作が大好きで、生き物のようなモノを作りたい、と思っていました。高専と大学での「ロボコン」三昧な生活を経て、歩くASIMOを見たときに、もっと元気に動くものを目指そうと決心し、動物のようにしなやかにジャンプするロボットに取りかかりました」

2004年、関節の制御は不要と見抜き、跳躍の瞬発力と着地の衝撃吸収力をゴムチューブ

の空気圧人工筋に託したロボットは、ダイナミックな跳躍を実現し、注目を集めます。ただ、意外な評価も待っていました。

「後ろ脚しか作らなかつたせいか、世間からはカエル型だと思われたんです。自分としては、ドラえもんとは違うタイプのネコ型ロボットでしたけど」

次に取り組んだのは、走るヒト型ロボット。前作で実現した跳躍という単発の動作を、二脚を前後させて走る連続運動に高めたAthlete Robotは、やはりゴムチューブの空気圧人工筋を重用し、義足の短距離ランナーのような足元を備える下半身だけのロボットでした。

一連の研究で学位を取得した新山先生は、2010年にMITの研究員に。Soft Roboticsという新分野が黎明期を迎えていた彼の地で、四本脚で走るチーター型ロボットなどの刺激を吸収した後、2014年に東大に帰還し、研究・教育活動に励んでいます。そんな日本の

Soft Robotics界の第一人者がいま感じている課題とは？

「この分野に目を向ける仲間が少ないことです。まだ正体不明の部分もあるからこそ、0から1を作る研究の醍醐味が味わえます。生き物と機械が好きな人にぜひ来てほしい」

耐久性、信頼性、出力の小ささなど、やわらかいロボットには弱点もあります。しかし、人間の隣で働くには、ベイマックスのようなやわらかさが必要です。実は、カレル・チャベックがロボットという語を創出した際、その材質は金属ではなく人造の原形質だったそう。やわらかさはロボット本来の特徴だったのかもしれませんが。

ロボットという触れる実体を作っていると実世界に生きている実感が湧いてくる、と語るロボット博士。扱う対象はソフトですが、博士のロボット愛はどう見ても堅固です。

人工知能と社会の関係を考える 「AIと社会の総合診療医」

先頃、英国工学物理研究会議によるORBIT (Observatory for Responsible Research and Innovation in ICT) プロジェクトが、“100 Brilliant Women in AI Ethics”を選定しました。AI倫理の世界で活躍する100人の名が記されたこのリストには、一人の日本人、Arisa Emaの名前があります。人工知能学会倫理委員会副委員長、日本ディープラーニング協会理事、内閣府「人間中心のAI社会原則検討会議」構成員といった肩書きも持つ江間先生ですが、AIを作る専門家というわけではありません。

「私の専門は科学技術社会論 (STS) です。社会に埋もれた課題を指摘する側面と、その課題への対策を社会に働きかける側面も持つSTSの領域で、AIなどの情報通信技術と社会との関係について広く研究しています。そのため、AIと社会のことを知りたい人の相談に乗る総合診療医的役割も。技術のことならA

さん、法律ならBさん、政策ならCさん、実務ならDさん……と振り分ける窓口役ですね」

窓口役ではありません。江間先生は、AIと社会の関係を考える研究グループを2014年に立ち上げて以降、AIに関わる専門家たちを分野越しにつなげる場を作ってきました。窓口にもネットワーク・ハブにも、幅広い好奇心と知識がもちろん必要。そこには、少女時代にシドニーで通ったユニークなシュタイナー学校の影響があったようです。

「たとえば古代エジプトがテーマなら、ミイラの作り方を学んだり、当時の料理を再現したり、ヒエログラフを書いたり、当時の算術を学んだりする。教科別に教科書があるわけでもなく、理科も社会も語学も数学も一つのテーマの中で触れるという形で、それが私には面白かったんです」

長じて進んだ東大の教養学部と総合文化研究科も、分野の別にこだわらず学際的な性格

が強い部局です。京大白眉センター、東大教養教育高度化機構、東大未来ビジョン研究センターと数年おきに刻んできた経歴は、自らを「一人学際」と捉えるご本人の特徴が反映されたものと言えるでしょう。さて、今後のキャリアプランは？

「いまは自由に研究活動ができる、とても恵まれた環境にいます。動きが速い分野でもあるため、テーマごとに仲間を募って短いサイクルで機動力のある組織を作って動くのが性に合うみたいです。アウトサイダーとインサイダー、観察者と演奏者の間を往還するようなフットワークの軽さは持ち続けたいです」

ちなみに、Arisaemaを検索すると、テンナンショウという植物の学名がヒットします。これは漢方薬に使われる多年草。空気を読まない発言で場に刺激を与えることが多い総合診療医は、一方では自らが薬となって社会課題を解決に導いていくでしょう。

**EMA,
ARISA**

江間有沙

未来ビジョン研究センター特任講師

職場がある伊藤国際学術研究センターの前にて。「実はアナログ派。一月の予定はA4の紙に書いて携帯しています」

江間先生の著書

「AI社会の歩き方」
(化学同人 / 2019年2月刊 / 2000円+税)



Q&A

2007年に受賞した総長賞のネタは？
「ICタグを用いた子どもの見守りシステムについて書いた論文です」

バイオリンやピアノで弾くのが好きなのは？
「ブラームスとラロ。個々の奏者が個性を出せる室内楽が好き」

20代の頃とは違うなと感じることは？
「海外出張時に飛行機の中で寝ようになりました」

上の世代と比べていまの30代に感じることは？
「リアリストでマイペースの人の力が生存能力が高い気がします」

ロシアの少年少女合唱団の一員として来日した13歳の少女は、公演のために巡った日本の各地で特別な印象を抱きました。ソ連時代の空気が残る社会で育った目には見るもの全てが色合い豊かで、人々も優しく感じられたのです。その感触を胸に、サンクトペテルブルク国立大学で日本語を専攻。名古屋大学へ語学留学した頃に惹かれたのは、人形浄瑠璃でした。次第に見るだけでは物足りなくなったクセーニヤさんは、雑誌で見つけた女性だけの人形浄瑠璃団「乙女文楽座」に弟子入り。外国人では初の試みでした。

「お金がないので名古屋から大阪まで鈍行で3時間半かけて通い、稽古をつけてもらいました。外から見ているだけではわからないことを学びたかったです」

入り込んだ現場に1年間身を置いた成果は、帰国後に文楽研究の卒論に結実。フィールドワークの妙を実感した彼女が次に入り込んだのは、駒場で文化人類学を牽引した船曳建夫先生の研究室です。指導を受ける中で新しい対象に選んだのは、在日ロシア人コミュニティ。日本人と結婚したロシア人女性の人生を描き出すことでした。

「計70人にインタビューを行い、移住と結婚を決めた理由、現在の様子、将来の夢に至るまで、ライフクラフティング（人生作り）のプロセスを考察しました」

紅茶を飲みながら腹を割って話すロシアの伝統も取り入れた調査は、国際結婚のパターン、高年齢男性への期待、夫婦生活に求めることの男女差にも言及し、門外漢にも興味深いものに。移住と結婚という人生の一大行事の現実を描く博士論文は、学位と著書をクセ

ーニヤさんにもたらしました。さらにはもう一つの研究テーマも。

「調査で自宅を訪れることが多く、住居とそこにある様々なモノに惹かれました。たとえば、手作りの造花は、女性が産業の周縁部に追いやられた歴史を表すかもしれない。使わなくなったコタツは、怠けがちな人にはあまり価値を認めないロシア人気質の表れかもしれない。近年は、住まいにあるモノから社会を考える物質文化の研究を進めています」

データを定量的に分析して何らかの法則性

を導くより、現場に入り込むことで見えてくる社会現象をストーリーとして記述する民族誌のやり方に魅力を感じるというゴロウィナ先生。研究室には日本人の夫君のために買ったという腕時計が飾ってありました。

「ロシア製品の優秀さを見せたいと思ったんですけど、使いにくかったみたいで、結局ここに……」

母国の時計産業の問題を表すというよりは、成功した国際結婚の一例を記述するストーリーだと解釈すべきでしょう。

文化人類学

エスノグラフィーで描き出す 在日ロシア人女性の人生模様



研究室には乙女文楽の師匠・吉田光子さんとの一枚も



GOLOVINA, KSENIA

ゴロウィナ・クセーニヤ

総合文化研究科特任准教授

ロシア語の授業でも使う21 KOMCEEにて。姿勢のよさはバレリーナだった祖母君譲りです

ゴロウィナ先生の著書

「日本に暮らすロシア人女性の文化人類学」
(明石書店／2017年3月刊／7200円＋税)

QANDA

休みの日のお楽しみは？
「インタビュー音声を聴きながら
ジョギング。頭が活発になります」

最近面白かった文化人類学の本は？
「Jason De León "The Land of Open Graves"。メキシコ移民の話です」

好きなロシア語を教えてください
「дeлaй дeнь(その日を作れ)。
母の口癖でした」

上の世代といまの30代を比べると？
「父も研究者でしたが、いまよりゆっ
くりしていたと思います」

QUESTION (30代)

平野 勉

東大法学部の助教授から37歳で教授に。刑事法の研究で知られた法学者の総長は？

1

吉田 隆一郎

大阪市立大学教授、プリンストン高等研究所研究員、シカゴ大学教授と進み、後にノーベル賞を受賞した物理学者は？

2

江崎 玲奈

東京通信工業からIBMのTJワトソン研究所に進み、後にトンネルダイオードでノーベル賞を受賞する物理学者は？

3

小此 目 俊

シカゴ大学研究員、東大原子核研究所助教授と歩み、後にノーベル賞を受賞した物理学者は？

4

木 三

イエール大学への留学から戻り、東京医科歯科大学助教授となった病理学者の総長は？

5

右 藤 朗 一

東大理学部講師、助教授と歩んだ物理学者で、俳人としても知られた総長は？

6

十 川 弘 六

株式会社科学研究所、東大工学部助教授、バーミンガム大学客員研究員と歩んだ工学者の総長は？

7

相 澤 甚

バドュー大学の博士研究員から助手、シラキュース大学助教授と進み、後にノーベル賞を受賞した化学者は？

8

芝 田 季 彦

東大教養学部講師、パリ第7大学講師と歩み、映画評論で活躍した、フランス文学者の総長は？

9

内 藤 中 雄

自身の建築設計事務所で活動し、「住吉の長屋」で日本建築学会賞を受賞した建築家は？

10

佐 々 木 勲

東大法学部で助教授から36歳で教授になった、政治学、西洋政治思想史が専門の総長は？

11

大 塚 伸

東大医学部助手、大阪大学教授と進み、後にがん免疫療法に繋がる研究でノーベル賞を受賞する医学者は？

12

藤 嶋 明

神奈川大学講師、東大工学部講師、助教授と歩んだ、酸化チタンの光触媒で知られる化学者は？

13

三 塚 洋 一

東大理学部助手から助教授へ。小柴先生や梶田先生とニュートリノ研究を進めた神岡と縁が深い物理学者は？

14

小 宮 山 幸

東大工学部で助手、講師、助教授と歩み、カリフォルニア大学デービス校フェローも務めた工学者の総長は？

15

ノーベル賞受賞者、卓越教授、特別教授、歴代総長、理事・副学長……

東大系卓越研究者 30代経歴クイズ

あの人は若手時代に何をしていた？

上 岡 白 由

ロックフェラー大学の研究員から東大理学部助手へ。後にオートファジー研究でノーベル賞を受賞する生物学者は？

16

渡 田 純

東大の新聞研究所で助手から助教授へと歩んだ法学者の総長は？

17

松 土 剛 士

東大薬学部で助手から助教授へ。神経薬理学を専門とする理事・副学長は？

18

岩 倉 成

東京工業大学の助手から助教授へ。IBMアルマデン研究センター研究員も務めた化学者は？

19

立 花

東北大学の助手、助教授から東大物性研究所助教授と歩んだ、マヨラナ粒子で知られる物理学者は？

20

坂 田 裕 雄

大阪大学理学部助手、マックスプランク育種学研究所、東北大学理学部助教授と歩んだ、植物生理学者の理事・副学長は？

21

上 合 好 紀

東大工学部の講師から理学部の助教授へ。強相関エレクトロニクスで知られる物理学者は？

22

向 園 浩 平

東大附属病院で助手を務めた後、スウェーデンのルードヴィヒ癌研究所で研究を進めた理事・副学長は？

23

藤 田 誠

千葉大学で助手、講師、助教授と歩んだ後、分子科学研究所に移って助教授に。この化学者は？

24

下 地 吉

東大工学部の講師から助教授となり、アメリカのベル研究所で客員研究員を務めた物理学者の総長は？

25

白 波 瀬 佳 和 子

オックスフォード大学博士課程、コロンビア大学を経て国立社会保障・人口問題研究所室長となった理事・副学長は？

26

櫻 田 隆 彦

東大宇宙線研究所で助手から助教授へ。ニュートリノ振動の発見でノーベル賞を受賞した物理学者は？

27

堀 田 浩 史

ペンシルベニア大学助教授からプリンストン大学助教授、東大助教授と歩んだ、ゲーム理論の経済学者は？

28

藤 井 輝 士

東大生産技術研究所助教授、理化学研究所の研究員、生研助教授と歩んだ理事・副学長は？

29

村 上 文

ローレンス・バークレー国立研究所研究員、カリフォルニア大学バークレー校教授と歩んだ物理学者は？

30

ANSWER (30代以降)

平野龍一

第22代総長

総長時代の活動や思いをまとめた『東大の内と外』を出版。2004年逝去。

1

南部陽一郎

ノーベル賞受賞者

自発的対称性の破れの発見のほか、弦理論創始の功績も。2015年逝去。

2

江崎玲於奈

ノーベル賞受賞者

筑波大学学長、芝浦工業大学学長、横浜薬科大学学長など要職を歴任。

3

小柴昌俊

特別栄誉教授

ニュートリノ天文学を新しい学問分野に。理学部1号館には「小柴ホール」が。

4

森 亘

第23代総長

総長時代の毎日を綴った『総長室の1500日』が話題に。2012年逝去。

5

有馬朗人

第24代総長

理化学研究所理事長を経て参議院議員に転じ、小淵内閣では文部大臣に。

6

吉川弘之

第25代総長

日本学術会議会長、放送大学学長、産業技術総合研究所理事長などを歴任。

7

根岸英一

ノーベル賞受賞者

2014年に東大が名誉博士称号を授与。工学部3号館には名誉博士室が。

8

蓮實重彦

第26代総長

近著に『シネマの記憶装置新装版』。昨年の東大での講演では「寝ても覚めても」を激賞。

9

安藤忠雄

特別栄誉教授

1997年に東大工学部建築学科教授に。130周年記念で情報学環・福武ホールを設計。

10

佐々木 毅

第27代総長

出身の秋田県美郷町には記念室が。近著に『民主政とポピュリズム』。

11

本庶 佑

ノーベル賞受賞者

主に京都大学で活躍した本庶先生ですが、30代には東大で研究した時期も。

12

藤嶋 昭

特別栄誉教授

2010年から2018年まで東京理科大学の第9代学長としても活躍。

13

戸塚洋二

特別栄誉教授

神岡宇宙素粒子研究施設長や宇宙線研究所長として活躍。2008年に逝去。

14

小宮山 宏

第28代総長

現在は三菱総合研究所理事長。著書に『新ビジョン2050』など。

15

東京大学の歴史を彩る「知のプロフェッショナル」たち。いずれ劣らぬ功績を残してきた皆さんにも、もちろん若手研究者だった時代があります。果たして彼らは30代の頃にどんな足跡を残していたのでしょうか。東大にゆかりのある30人の研究者を選び、公開されている経歴の中から30代に該当する部分を抽出、年代順にクイズ形式でまとめました。大成する研究者のキャリア傾向が見えてくる!?

大隅良典

特別栄誉教授

東大教養学部助教授、基礎生物学研究所教授などを経て、東京工業大学で研究。

16

濱田純一

第29代総長

現在は放送倫理・番組向上機構理事長。著書に『東京大学世界の知の拠点へ』など。

17

松木則夫

理事・副学長

東大薬学系研究科教授として長く務めた後、2017年に理事・副学長に。

18

堂免一成

特別教授

東工大教授を経て、東大工学系研究科教授に。水の可視光分解用光触媒を研究。

19

辛 埴

特別教授

物性研教授を長く務め、理化学研究所でも活躍。幻の粒子の手がかりを証明。

20

福田裕穂

理事・副学長

東北大で教授になった後、東大理学系研究科へ。2017年に理事・副学長に。

21

十倉好紀

特別栄誉教授、卓越教授

再び工学系研究科に移った後、産業技術総合研究所や理化学研究所でも活躍。

22

宮園浩平

理事・副学長

癌研究会研究所を経て東大医学系研究科教授に。2019年に理事・副学長に。

23

藤田 誠

卓越教授

名古屋大学教授を経て東大工学系研究科教授に。2018年にはウルフ賞を受賞。

24

五神 真

第30代総長

工学部から理学部へ移り、理学系研究科長などを経て2015年に総長に就任。

25

白波瀬佐和子

理事・副学長

筑波大学助教授、東大人文社会科学系研究科教授などを経て2019年に理事・副学長に。

26

梶田隆章

特別栄誉教授、卓越教授

ノーベル賞受賞時もいまも宇宙線研究所長。Kavli IPMUの主任研究者を兼務。

27

神取道宏

特別教授

1999年から東大経済学研究科教授。近著に『ミクロ経済学の技』など。

28

藤井輝夫

理事・副学長

生研所長などを経て2019年に理事・副学長に。マイクロ流体デバイスが専門。

29

村山 斉

特別教授

11年務めたKavli IPMUの初代機構長を昨年10月に退任。一般向けの著書多数。

30

やらいでか！

UTokyo サーティーズ

淡青色の 若手起業家たち

350社を超える東京大学関連ベンチャー企業の中から、
30代の元気な若手起業家を7人選びました。

会社の場所は、本郷のベンチャー支援施設が4社、
柏の支援施設が1社、大手町が1社、五反田が1社です。

彼／彼女らは日々どんな事業を進めているのか、
そして、どんな人となりを持っているのか。
その一端を紹介します。



SAKOH, MARI

酒匂真理さん

ミューブ代表取締役



オフィスがある本郷・産学連携
プラザにて。「将来は日本にも
新しいウェルネスエコシステム
を普及させたいです」



検診・遠隔医療サービス事業

IT技術と現地密着の活動で 途上国の隅々にまで医療を

日の丸と似た国旗を持つ南アジアのバングラデシュで、IT技術を活用した医療サービスを提供しているのが、酒匂さん率いるmiupです。社名はmix up（混ぜ合わせる）を縮めた造語。世界の隅々にまで医療を届けるという使命を胸に、当地で2つの事業を展開しています。

一つは、都会の富裕層に検診を宅配するB to C事業。資格を持つスタッフが家を訪問して採取した血液や尿などのデータをラボで解析して診断し、必要に応じて医者とつないだり適切な薬を届けたりするものです。

「サービスを始めて気づいたのは、最初は来院したいという人が多かったこと。確かに、見ず知らずの人を家に呼んで体を検査させるのは抵抗がありますよね。そこでクリニックを開設したところ、これが成功。来院して関係性ができてから家で検診を受けるという流れができました。現在、2つ目のクリニックを建設しています」

もう一つは、臨床検査センターの運営を行うB to B事業。データを解析するラボの評判を聞きつけた現地の医療施設から検査を受託するとともに、企業が医療施設を新設する際の運営システム提供も行っています。当地では経済成長が著しい一方で医療施設が少なく、外資企業の進出が盛んなのです。

「現地で重ねてきた信頼と経験が効いてきたと感ずます。IT系なのにこんなに現場密着型の仕事をするとはいませんでしたね」

実は2015年の創業当初に見込んでいたのは、スマートフォンから入力した情報をAIで解析して病気を診断するアプリの実用化でした。僻地にも医療を届けたい一心でしたが、当時はモバイル決済が進んでおらず、データ実証も十分ではなく、事業のローンチには至らなかったのです。

「でも事情は変わりました。モバイル決済が普通になり、JICAと進めてきた実証試験もほぼ完了。糖尿病などの生活習慣病に悩む人が日本と同じくらい多く、需要は大きい。これを第3の柱に育てます」

茨城の地元で根付く一大病院グループ経営者の一家に生まれて、異常なほど厳しく育てられた酒匂さん。後継者として将来を縛られたストレスと親への反発で13歳で出奔し、東京、イギリス、ニュージーランドと渡り歩いた四半生は壮絶です。しかし、東大農学生命科学研究科の農学国際専攻で途上国支援に取り組み、医療と情報を研究していた同期の長谷川嵩矩さん（現・医科学研究所助教）とmiupを創業した思いには、その四半生が混ぜ合わさっていました。

「反発が大きい一方、親の病院が地域の人た

Q&A

尊敬する起業家は？最近面白かった本は？
「マザーハウスの山崎大祐さん」
「Jared Diamondの“Upheaval”」

小学生時代のテストで辛かったのは？
「満点が取れず98点でご先祖様に1時間土下座させられたこと」

小学生時代に好きだったことは？
「世界各地の歴史の本を読み、寝る前に空想。束縛への反動ですね」

30代になって感じることは？
「台頭する10代や20代の才能が開花する手伝いをすべき年代ですね」



バングラデシュの首都ダッカ近郊での訪問式検診サービスの様子

ちに貢献しているのは、子ども心に「いいな」と思っていたんですね」

地元を見るか、世界を見るか。その違いはあれど、医療で人の役に立ちたいという強い思いは、親から子へと確かに受け継がれています。

医用画像解析システム開発

AIを駆使した画像解析技術で ライフサイエンスの現場を支援

SHIMAHARA, YUKI

医用画像を読み取って正確な医療診断を支援する“EIRL”、研究者に代わって膨大な画像の解析処理を行う“IMACEL”、研究不正を防ぐ画像不正検出システム“ImaChek”。島原さんが新領域創成科学研究科時代の二人の同僚とともに起業したエルピクセルが提供する技術の三本柱です。共通するのはライフサイエンスの領域でAIによる画像解析技術を用いること。これには3人がいた研究室がバイオイメージングと画像処理を専門にしていた歴史が関係しています。

「2014年にSTAP騒動がありました。研究生生活を送った者として非常に残念で、誰かが不正防止のシステムを作るべきだと思いましたが、生物学にも画像解析にも長けた人でない

と無理。だったら両方がわかる自分たちでやるか、となって作ったのがImaChekでした」

当初は3人とも本業があり、会社は「週末だけ楽しむ趣味のようなもの」でしたが、社会の反響は大きく、次第に事業は拡大。覚悟を決めた島原さんは、務めていたIT系上場企業を辞めて経営に専念します。2015年には経済産業省の起業家育成プログラムに選ばれ、シリコンバレーへ。リスクを背負って挑戦するベンチャー精神を目の当たりにし、大きな刺激を受けた島原さん。2016年に7億円、2018年には30億円という巨額の資金調達オファーを受け、事業を迅速に大きく展開するやり方へ舵を切りました。そして、会社は約60人もが働く規模に成長。現在注力する医療診断分

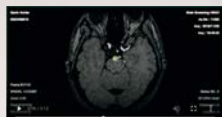
野では、脳のMRI画像から白質を計測するソフトウェアとして医療機器製造販売認証を取得し、販売を始めているものもあります。

「マイクロソフトのワードでは、英単語の綴りを間違えると赤線が表示されますよね。あれと同じように、MRI画像に病変が疑われる部位があると自動検出します。実は、自分の画像で試したら小さい脳動脈瘤がありました。幸い問題のないレベルでしたが」

医療AIの分野では、研究開発、製品化、法規制対応、販売というステップがあり、現在は3つ目から4つ目にシフトする段階に来たところ、と島原さん。その先にあるのは？

「医療とAIの組み合わせを新しい文化として広めたいんです。たとえばMRIやCTが世に出た当初は普及に苦労したはずですが、いまでは不可欠なものになりました。AIもそれに近いと思います」

第3次AIブームといわれるいま、ライバルは国内外に少なくありません。どこが先頭を走るのかは「神のみぞ知る」。確かなのは、北欧神話の医療の女神EirとエルピクセルのLが会って生まれたのがEIRLであることです。



EIRLのサンプル画面



TOKYO
30s

Q AND A

研究室を選んだ決め手は？

「一つには、研究室にいた人が面白かったから。後の共同創業者です」

尊敬する起業家は？

「サイバーダインの山海嘉之先生。大学発ベンチャーのお手本です」

オフの楽しみは？最近読んだ本は？

「フットサルやキックボクシング」「Frederic Laloux『ティール組織』」

30代の仲間に伝えたいことは？

「会社員には週末起業がお勧め。自分の裁量が大きいと幸せですよ」

島原佑基さん

エルピクセル代表取締役

LPIXEL

社員全員の顔写真が並ぶ職場にて。起業時にメンターだった鎌田富久さんがいまは社外取締役の一人です

SEO, HIROFUMI

医療CGコンテンツ制作

医師でもあるCGクリエイターが伝える正しく楽しいサイエンス

社名のSciementはScienceとEntertainmentの合わせ技。瀬尾さんが創業したのは、サイエンス、特に医学に関する3DCGコンテンツを生み出す会社です。最初のきっかけは、1999年に見たNHKの「驚異の小宇宙人体Ⅲ」。当代一流のCG映像と音楽で構成された科学番組は、パソコン部でコードを書いていた中学2年生の魂を直撃し、「あんな番組を作りたい」という思いが醸成されました。人体の中身を知るためには医学部が最適と考え、東大理科三類に入学した瀬尾さん。一方で選んだのは、3DCGの専門スクールです。「デジタルハリウッドにも1年間通い、CG作品を作る技術を習得しました。その間はダブルスクール状態でしたが、教養学部の単位は先に2年分を集中して取っていたので、問題はなかったんです」

予定通り進んだ医学部では、法医学との出会いが重要な出来事でした。当時は裁判員制度開始の前夜。チューターとなった先生が第1号殺人事件被害者の司法解剖に関わった縁で、瀬尾さんが被害者の傷の状況を表す3DCG画像を制作し、それが裁判の証拠に採用されたのです。

「この功績で総長大賞をもらいました。課外活動ではなく学業の部で評価されたのが感慨深かったですね。3DCGがテレビ番組以外にも役に立つとわかったのも大きかった」

医学部を卒業し医師免許を取得した後は、医師として働くことで見えるものがあると考え、東大病院の研修医に。2年間様々な医局を回る中で、医療現場で求められる3DCGがあることを知ります。

「呼吸器内科の上司から気管支に内視鏡を入れる練習がしたいと言われ、3Dプリンタで気



瀬尾拓史さん

サイアメント代表取締役社長



本郷のオフィスにて。モニター右は医療3DCGソフト、左は「気管支でGo!(仮)」



大隅先生のノーベル賞記念講演で使われた瀬尾さんの映像より

Q&A

3DCG映像での代表作は？

「本人から直接話を聞いて作った、大隅良典先生のノーベル賞講演動画」

情報理工学系研究科の学術支援専門職員でもあった？

「7月末まで五十嵐研究室で脳外科ソフト開発を担当していました」

学生時代に所属したサークルは？

「鉄門バレー部。垂直跳び90cmで、ブロックが得意でした」

30代になって感じることは？休日の過ごし方は？

「講演の速度が昔より落ちた」「家族で散歩や食事に行く」

管支の模型を作りました。これを画面上に展開してゲームにしようと思いついたのが「気管支でGo!(仮)」。方向を操作して進んでいくことで気管支の構造が自然に会得できます。医療現場では自分の操作に連動する3DCGが有効だと気づきました」

研修医生活の後、満を持して作ったサイアメント。当初は3DCG映像の制作が多く、木村カエラさんのMVやドラマの映像なども手がけましたが、現在の主要コンテンツは、「気

管支でGo!(仮)」の手法を進化させた医療3DCGソフトウェアです。患者自身のCT画像から得た3Dデータを使い、臓器のあらゆる断面を自在に確認できるシミュレータは、すでに神奈川県立こども医療センターで試用が始まっています。現場のフィードバックを受けながら、CGと医学という2つの専門性を武器に製品化を進めるといふ瀬尾さん。コンテンツの姿は変わっても、「サイエンスを、正しく、楽しく」のスローガンは不変です。

三次元細胞組織開発

「細胞ファイバ」の技術を
タピオカのように身近に

手 塚治虫の『ブラック・ジャック』に憧れて生命科学を志し、修士課程で組織工学を研究。IT企業やバイオ系ベンチャーの営業を経験した後、古巣の研究室に戻り、研究支援担当に。その仕事ぶりが認められ、研究室からスピノフしたベンチャーの経営者に――。

QANDA

学生時代に熱中した活動は？

「スキーサークル。お気に入り
は北海道の比布町営スキー場です」

読書好きだとか。最近のお勧めは？

「小野不由美『屍鬼』と、グレッグ・
イーガン『順列都市』」

ではお子さんに読んであげたい絵本は？

「『パパ、お月さまとって!』などのエ
リック・カール作品かな」

お手本にしている起業家は？

「ユージェナの出雲充さん。研究者
マインドを忘れない人だと思う」

30代前半にして安達さんの人生は紆余曲折、波乱万丈。でも、必ずしも本意ではなかった営業系の仕事も含めて、民間企業での経験が、セルファイバCEOとしての現在の仕事に生きています。

早稲田大学理工学部を卒業後、東大の総合文化研究科に進学。マイクロ・ナノデバイス技術を応用して生命科学と工学を融合し、新しいモノづくりを目指す竹内昌治先生の研究

安達亜希さん

セルファイバ代表取締役CEO



「入居しているアントレプレナーポは手頃な家賃でバイオ系の実験ができるので、助かります」



は安達さんにぴったりでした。が、修士課程修了後の就活では苦勞し、技術職を目指すも営業担当に。「このままでいいのか」と悩んだそうです。

技術寄りの仕事がしたくて2014年秋に戻った竹内研では、研究事務担当として申請書を書いたり、一般向けの科学展示の企画をしたり。ほどなく、研究成果を産業応用するため会社を作る話が持ち上がり、安達さんに白羽の矢が立てられます。

「ポストクの研究者とかだと、アカデミアで生きていきたいという希望がある。でも私は民間企業の経験もあって研究のこともわかっているの、社長に適任だ、と言われました。人をガンガン動かしていくタイプではないので悩みましたが、最終的には、いつまでも悩んでいてもしょうがない、やってみよう、と」

2015年4月に駒場の生産技術研究所で始動したセルファイバの強みは、髪の毛の半分程度の直径を持つゲルチューブの中で細胞を培養し、ひも（ファイバ）状の組織を構築する技術。細胞を生体内に近い3次元環境で培養でき、本来の機能を保ったまま長期間維持できる上、大量の細胞を効率よく得ることができます。たとえば最近注目を浴びている脊髄損傷患者への細胞移植治療は、一人あたりのコストが非常に高いことがネックですが、細胞ファイバ技術により細胞培養の効率が向上すれば、より多くの患者さんへ適用することが可能です。

また、細胞が産生する物質を効率よく回収し、医薬品・化粧品・食品などの原料として用いることも技術的には可能です。将来的には細胞ファイバ技術を医薬品だけではなく食品など身近な形で普及させたい、と話す安達さん。「たとえば、ファイバに乳酸菌を入れて見えるような形で食べられるようにすると、タピオカみたいに飲み物に入れてみるとか……」。

安達さんの「野望」が実現すれば、お母さんの作った細胞ファイバ入り乳酸菌飲料を、昨年誕生したばかりのお子さんが飲む日が来るかもしれません。



青く着色された、細胞ファイバのサンプル





UTOKYO
30s

竹下 毅さん

アルガルバイオ代表取締役

Algal Bio

研究室から車で5分の場所にある農家の温室を転用した試験プラント（開放型）にて

TAKESHITA,
TSUYOSHI

藻類バイオ素材開発

多様性に富む藻類の総合商社を目指す 柏発ベンチャー

地 地球上に数十万種存在すると言われ、バイオ燃料や食品としても注目される藻類。その藻類の「総合商社」を目指すのが、アルガルバイオの竹下さんです。竹下さんは藻類から海苔、ワカメ、コンブなどを除いた微細藻類の専門家。以前は柏キャンパスにある新領域創成科学研究科で微細藻類の研究に従事していました。

「中央大学時代は化学が専攻でしたが、どうしても生物に近い研究がたくて、東大出身の教授の紹介で河野重行先生（現・名誉教授）の研究室に入りました。河野先生がバイオ燃料の研究を始めようという時期でした」と竹下さん。小さい頃に喘息に悩まされた経緯か

ら、子どもに優しいクリーンエネルギーの研究に携われることに大きなやりがいを感じたそうです。

竹下さんは藻類の中でもクロレラの仲間を使って、藻類に油分を蓄積させるために炭素が細胞の中でどう流れているかを研究。また、多くの藻類から選んだ有望な株を元に、燃料として効率よい品種を開発し、大量培養、大量生産につなげる技術を磨きました。

藻類はバイオリクターと呼ばれる装置で培養しますが、化石燃料の代替になるほどの量を生産するには課題が山積みです。大学での研究を自身で産業化する必要性を感じ、博士課程修了と同時に起業を決意。東大のベン

Q&A

私たちの地球を救うのは？
「植物と藻類。環境問題を解決するのは藻類だと信じています」

趣味は何ですか？
「いわゆる「鉄ちゃん」。列車の貸し切りイベントを開催することも」

柔道経験が縁でチェコの大学で研究を？
「研究室に来た教授が柔道家で。お宅に滞在させてもらいました」

上の世代を見て感じることは？
「海外進出の手柄話や苦勞話など聞くと、妙にやる気が出てきますね」

チャーキャピタルUTECの支援を受け、2018年3月から柏キャンパス隣にある東葛テクノプラザと東大柏ベンチャープラザに居を構え、11名のスタッフと研究開発を進めています。

アルガルバイオでは約3000種類の微細藻類を扱っていますが、バイオ燃料以外にも機能性食品や化粧品として様々な用途が期待されます。たとえば血赤色のアスタキサンチンという成分には美肌効果が、黄色のルテインには目の老化予防効果が見込まれます。また、藻類に含まれる色素は体に優しい食品添加物として使えます。

「藻類にはたくさん種類があるので、何に困っているのかを企業から聞いて、それに合う藻類を提供することができます。特定の種類の藻類に絞って展開している企業はありますが、藻類の多様性を生かしているベンチャーは国内唯一だと思います」

他の生物の混入を防ぎ高品質な商品を開発するため、日本で一般的な開放型プラントではなく、ガラスの直管を並べた閉鎖型のバイオリクターを建設することが目下の目標だと語る竹下さん。柏発の東大ベンチャーとして一旗揚げの覚悟は固まっています。

「千葉県は耕作放棄地や未利用の温室が結構多いので、そうしたところにバイオリクターを設置して有効利用と地域活性化に貢献したいと考えています」



研究室では藻の培養効率を高めるための実験が続いています

Q AND A

東大に留学したきっかけは？
「上海であった留学フェアの東大ブースで技術経営コースを教えられました」

尊敬する中国出身の起業家はいますか？
「北大の大学院を出てソフトブレンを創業した宋文洲さん」

最近気に入ったアニメや本は？
「Netflixの『アグレッシブ烈子』。Ben Horowitzの『HARD THINGS』」

いまの30代を見て感じることは？
「昔の30代よりもオープンで挑戦しやすい環境にいると思います」

LI, MIN



李旻さん

ヒラソル・エナジー代表取締役



屋上に設置された試験パネルは15枚。「適度な角度があり、鳥の糞が付いても雨で落ちます」

ヒラソル・エナジーの誇るセンサー。パネルへの装着はワンタッチでOK



電力線通信システム開発

パネル単位の即時監視技術で
太陽光発電をサステイナブルに

再生可能エネルギーの代表格として普及が進んだ太陽光発電。太陽光パネルの発電効率も生産力もすでに高いレベルに達し、今後はこれをいかに持続可能なものにするかが重要課題です。そうした状況に着目し、パネルの異常を自動検知して保守に役立てる独自システムを磨いているのが、上海出身の李さん。パネルに付けたセンサーで稼働状況を読み取り、リアルタイムで遠隔監視する仕組みです。

「実は、無線通信を使う既存の技術では、多くの中継局と複雑な配線が必要で、コストがかさみます。また、監視がブロック単位でしかできず、異常パネルの特定には人力が必要でした。でも、私たちのIoTプラットフォームならパネル一枚単位で状況が把握できます。

センサーが読み取った情報を電力線で送るという東大発の技術の賜物です」

復旦大学から工学系研究科・影山和郎先生の研究室に進み、技術経営戦略学を専攻した李さんは、ソニーに勤務した後、産学連携本部（現・産学協創推進本部）に転身してインキュベーション支援の仕事に就きました。学内の研究シーズを探る中で出会ったのが、情報理工学系研究科・落合秀也准教授による独自技術。惚れ込んだ李さんは、技術の事業化を担うべく2017年に起業しました。

技術経営学修士として大学の技術を社会に役立てるというミッションに燃えた李さんですが、経営は順調には進みませんでした。起業はしたものの、半年たっても先行きが見えず、資金も底を尽き、もうやめようと思った

そうです。その思いを止めたのは、上海で大学職員をしていた大切な人の言葉でした。

「起業前、会社がうまくいったら彼女を日本に呼ぶ、うまくいかなかったら自分が中国に帰る、と話していたんです。困って就活をしていることを打ち明けたら、もう少し会社を続けるよう言われて。直後に大きな資金調達のおファーをいただき、現在に至っています」

1800枚のパネルを擁する山梨県北杜市「丘の公園」の発電施設、柏の葉キャンパス駅前のららぽーとほか、数々の太陽光発電施設で実証実験を続けてきたヒラソル・エナジー。7月には関西電力グループとの資本業務提携が発表されました。稼働から数年が経過し、パネルごとの状況把握の必要性が増す太陽光発電業者は数多く、磨いてきた技術への期待が高まります。工学部12号館にある会社で社長を支えているのは、12人のエンジニア仲間。サステイナブルな太陽光発電社会を目指す夫をすぐそばで応援しているのは、5月に晴れて結ばれた奥様です。

衛星用のアンテナをシェアして 宇宙と常時接続する未来へ

KURAHARA, NAOMI

1 1957年のスプートニク1号に始まる人工衛星の歴史。小型化が進む現在ではコストが大幅に下がり、宇宙ビジネスの進展が期待されます。しかし、そこには制約要因が。約90分で地球を一周する衛星と地上にある一つのアンテナとが通信できる時間は、一回に約10分、一日に約40分しかないのです。衛星の利用者にもアンテナの所有者にも効率が悪くこの問題に着目し、世界各地にあるアンテナをシェアする事業を行っているのが、倉原さんのインフォステラです。

「海外に行く際、通信用にWi-Fiルーターを借りますよね。通信の規格は国や事業者によって違うのにそれを意識せず使えるのは、異なる仕組み同士を接続する技術が裏で動いて

いるから。衛星との通信において同様の技術を提供するのが私たちです」

大分県出身で、日本人宇宙飛行士の登場やいまはなきスペースワールドを少女時代に見て宇宙に憧れた倉原さん。九州工業大学に入学し、宇宙空間での衛星の振る舞いなどを研究して博士課程まで修めた後は、東大の工学系研究科で特任研究員を務めます。超小型衛星のバイオニア、中須賀真一教授のプロジェクトでした。

「学生時代にUNISECという宇宙工学コンソーシアムによく参加していた縁で、中須賀先生が声をかけてくれたんです。別の道もありましたが、『これから作るのは衛星だけじゃない、日本の宇宙産業の未来なんだ』と諭され

て、その気になりました」

アンテナシェアの必要性を痛感したのはこのプロジェクトの頃。北海道・大樹町に立てたアンテナを使いましたが、時間も量も限定された中で通信するストレスは大きく、他に使えるアンテナがないかと探し回った経験が、衛星通信ベンチャーの構想を生み出した。プロジェクトの後、衛星管制システムの会社で運用コンソールの開発に携わり、2016年に2人の仲間とインフォステラを起業。そのとき生まれたのは会社だけではありませんでした。「1月に起業した後に妊娠して、12月に息子を出産したんです。大変でしたが、会社の仲間たちが協力してくれました」

営業活動を始めてわかったのは、使えるアンテナの数が増えないと利用者が増えず、利用者が増えないとアンテナの数も増えないこと。しかし、CEO自身のアンテナは世界中にある需要の大きさを確実に捉えています。「鶏が先か、卵が先か」。そんなジレンマを打破した先に到来するのは、宇宙と地球が常時接続する未来です。

倉原直美さん

インフォステラ代表取締役CEO



昨年12月に移転した五反田オフィスにて。「キッズスペースから東急池上線の電車がよく見えますね」



インフォステラが契約しているシェア用アンテナの一つ



Q&A

休みの日には何を？

「機関車トーマスのプラレールで遊んだり、電車博物館に行ったり」

尊敬する起業家は？

「コロプラ創業者の一人でエンジェル投資家の千葉功太郎さん」

お薦めの宇宙映画は？好きな作家は？

「『メッセージ』がミステリーっぽくて好き」「アガサ・クリスティ」

宇宙開発の世界で感じる世代差は？

「40-50代より60代が元氣。30代はビジネスとしても宇宙を見る」



長谷川克也

産学協創推進本部イノベーション推進部
特任教授

東京大学工学系研究科修士課程修了後、松下電器産業（現・パナソニック）に入社し、半導体LSIの研究開発やシリコンバレーでのベンチャー投資活動に従事。早稲田大学MOT研究所教授等を経て、2009年より現職。



長谷川先生の著書

『スタートアップ入門』
（東京大学出版会／2019年
4月刊／2500円＋税）

インキュベーションと教育が二本柱

産学協創推進本部では、会社を作った後に行うインキュベーションと、会社を作る前に行う教育という2つのレイヤーでベンチャー支援を捉えています。インキュベーションでは、東京大学協創プラットフォーム開発（東

Commitment to Innovation

東京大学における

ベンチャー支援の取組み

大IPC)や東京大学エッジキャピタル(UTEC)といった投資事業会社による資金支援が見逃せませんが、大学自体でもインキュベーション施設の運営をはじめとして様々な形で支援を行っています。建物を用意してベンチャー企業を手頃な家賃で入居させ、ソフト面でのサポートも行っています。たとえば、顧問弁護士や公認会計士と東大が契約し、ベンチャー側は無料で相談できるようにしています。

施設としては、本郷のアントレプレナープラザ(30室)とアントレプレナーラボ(32室)、駒場のCCR棟インキュベーションルームが稼働中で、柏と目白台には2019年中に整備予定です。アントレプレナープラザはアデランス創業者の篤志家のご協力で2007年に生まれ、ここ数年は満室状態が続いていました。そこでできたのが、病院地区・南研究棟のアントレプレナーラボ。特徴は、シェアラボの存在です。バイオ系だと実験室の整備に1000万円ほどはかかり、ベンチャーには荷が重いのので、共有のラボを設けました。専属のラボマネージャーの下、実験台は専有し、冷蔵庫・

冷凍庫、遠心分離機、天秤といったものは基本的に共用で使う仕組み。アメリカのトップ大学では一般的ですが、日本ではあまりなかったものです。情報漏洩の懸念もあるでしょうが、情報交換やシナジー効果など、プラスの面のほうが大きいと思います。

入居審査で重視するのは、会社の成長性と東大との関係性。ずっと小さいままで続く会社より、社会に大きなインパクトを与える会社を求めています。関係性で一番強いのは東大の研究から生まれた成果をベースにした事業であること。契約期間は1～3年で、たとえばすぐには結果が出にくいバイオ系では少し長めに設定します。再契約も可能で最長10年まで。4年ほどで出る会社が多いですね。

いままでに入居したのは累計80社。そこから、4社が上場し、成功裏に買収されたのが5社あります。上場は通過点ですが、順調に推移していると思います。支援施設から出るケースには、上場や買収で次のステージに上がるほか、物理的に手狭になっての卒業もあります。

東大のインキュベーション施設(稼働中のもの)

アントレプレナーラボ



アントレプレナープラザ



CCR棟インキュベーションルーム



インキュベーション施設からの卒業例

PKSHA Technology (2017年東証マザーズ上場) アルゴリズム・ソリューションの提供
ペプチドリーム (2013年東証マザーズ上場、2015年東証一部) 特殊ペプチドによる新しい分子標的薬の開発
ユーグレナ (2012年東証マザーズ上場、2014年東証一部) 微細藻類の各種応用
モルフォ (2011年東証マザーズ上場) 携帯電話等の画像処理ソフト
Mist Technologies (2016年アドウェイズが買収) P2P型CDNおよび動画プレイヤー
popIn (2015年Baiduが買収) メディアサイトをインテリジェントにするサービス
フィジ奥斯 (2013年Google が買収) エンターテイメント・ソフトの開発、販売
リッテル (2011年ネクストが買収) 図書館検索システム、レコメンドエンジン
シリウステクノロジーズ (2010年ヤフーが買収) 位置情報に連動した広告配信サービス

今号で紹介した会社では、p22のセルフファイバがアントレプレナーラボに、p21のサイアメントとp24のヒラソル・エナジーがアントレプレナープラザに入居しています。P20のエルピクセルもアントレプレナープラザに入居していましたが、事業の拡大を受けて2018年に卒業しました。CCR棟インキュベーションルームは駒場IIキャンパスにあります。

東京大学の産学協創推進本部(旧・産学連携本部)では、大学の研究成果の事業化を目指す東大関連ベンチャー企業に向けて、2004年からさまざまな支援を行ってきました。知の探究を知の活用へとつなげるべく推進してきた取組みについて、2009年から支援の現場に立ってきた長谷川先生に紹介してもらいました。

社会人を経ての起業は成功率が高い

教育については、一番歴史があるのが「アントレプレナー道場」です。起業やベンチャーについて体系的に学ぶプログラムで、もう15期目。当初は課外活動でしたが、現在は工学部の授業と一部共通化しており、規定の課題提出をこなして単位を取得することができます。授業の105分のうち、前半は内部講師のレクチャーで、後半にゲスト講師の講演が演習という流れ。ターム終盤にはビジネスプランコンペを行い、そこで勝つと海外渡航の権利を得て、5日間ほど北京に滞在して現地のスタートアップとの交流を行います。

道場に参加する学生の多くは就職しますが、卒業後5～10年で起業するケースは少なくありません。起業は社会人経験を経たからのほうが成功率は高いです。たとえばB to Bの事業だと、業界のことを知らないと難しい。数年働いてビジネスを学び、人脉もできたところで起業したほうが成功しやすいわけです。

道場や文科省の次世代アントレプレナー育成事業(EDGE-NEXT)以外の取組みの一つは、本郷テックガレージ。東大生にはものを作る技術を持ち、その技術を世に出したがっている人がたくさんいます。有望なイノベーション人材ですが、彼らはベンチャーなんて無縁だと思いがち。そこで、大和証券の協力を得て技術を持つ東大生のための秘密基地を作りました。3Dプリンタ、レーザーカッター、旋盤などの工作機器やディープラーニング用の高性能PCなどを用意しています。

SFP(Spring/Summer Founders Program)は、春・夏休みに集中的に行う技術プロジェクト。だいたい3～30万円の支援金を15ほどのチームに提供し、学生同士で何か面白いものを作ってもらいます。GoogleもFacebookも面白がって何かを作っているうちに成長した会社。こうした学生プロジェクトを増やせば日本の起業文化が育つと思っています。

教育とインキュベーションの間をつなぐサポートを考え、ダイキンや三菱地所などの企業の協力で今年度から始めたのは、Found



University Tokyo Innovation Entrepreneurの頭文字をつなげたuTIE(ユータイ)は、スタートアップ、大学、投資家、大企業などからなる、東京大学を中心としたベンチャーエコシステムの総称。学外にある支援施設には淡青色と黄色と白のこのマークがつけられています。

Xです。卒業生が主な対象で、最初の拠点は本郷の居酒屋「チムニー」の跡地。会社を興そうという人に3～9ヶ月間スペースを提供し、資金調達に至るまで支援します。起業したいがアイデアがないという人のため、学内の研究シーズとのマッチングも行います。

TODAI TO TEXASは、South by Southwestという1987年から続く巨大カンファレンスに東大チームを派遣するプロジェクト。2017年にInteractive Innovation AwardsのStudent Innovation部門で賞をとったロボット義足開発のチームはその後起業し、いまアントレプレナーラボに入居しています。教育からインキュベーションにつながった好例です。

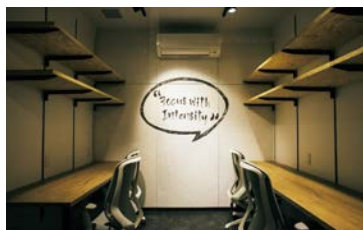
やりたいことを自分の所属する組織でできればいいですが、新しいことをやるには既存の枠組みでは難しいことが多いものです。そんなときは起業が一つの道。昔は高かった敷居がいまは下がっています。大学が卒業生を応援する仕組みもできつつあります。卒業生の皆さんも大学のベンチャー支援に目を向けてみてください。

本郷テックガレージ



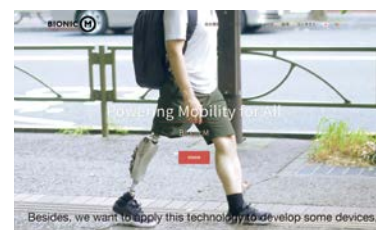
技術プロジェクトを行う現役学生のための開発拠点は、本郷通り沿いのビルに。いちごの自動栽培収穫機、IoTスケートボード、マンガの超高精度自動翻訳技術、片耳難聴者向けメガネ型補聴デバイス……と、多くのプロジェクトを支援してきました。SFPもここで行われています。

FoundX



起業家と大手企業内ベンチャーの超初期の教育・支援を行うブレインキュベーションプログラム。Fellows、Pre-Founders、Foundersと段階に応じた3つのタイプが用意されているほか、創業者を応援したい卒業生のためのFoundX Supportersプログラムもあり。

TODAI TO TEXAS



現役学生や研究者によるプロジェクトチームや、卒業生によるスタートアップも対象です。2016年のTODAI TO TEXASで優勝してテキサスに行ったチーム「BionicM」は、現在アントレプレナーラボで事業化を進めています。
→<http://www.bionicm.com/>



折茂克哉

総合文化研究科 駒場博物館
助教
<http://museum.c.u-tokyo.ac.jp/>

キャンパス散歩 第36回

一高と農学部関連の施設を巡る 駒場Iキャンパスツアー

1-1	1-2	2
3-1	3-2	4
5	6-1	6-2
7-1	7-2	7-3
8	9-1 9-2	10 11
12-1	12-2	13

本稿では、旧制第一高等学校（一高）時代の建築物を中心とした駒場Iキャンパスツアーを、写真とともに誌上にて紹介したい。

1. 正門

京王井の頭線駒場東大前駅西口の北側階段を降りると、正面に駒場Iキャンパス正門が見える（写真1-1）。現在は「東京大学教養学部」と記されているこの門には、かつて「第一高等学校」という門札が掲げられていた。大2枚と小2枚で構成される扉には、柏とオリーブの葉によってデザインされた一高の校章があしらわれている（写真1-2）。現在の正門は2008年に再制作されたものである。

2. 1号館(旧一高本館)

正門を通り抜けた正面にあるのが1号館である（写真2）。一高当時は本館とされ、教室の他に職員室や校長室も置かれていた。屋上南西角上部には建設時に設置されたと思われる「三角点 目黒区、公共基準点 No.2 目黒区」が現存している（現在は使用せず）。

3. 900番教室(旧一高倫理講堂)

1号館正面から左手にある教会風の建物が900番教室（約500名収容可）である（写真3-1）。一高時代に倫理講堂として建設された。正面上部には円形に区画された装飾があるが、その中心部にある十字形の紋様は4枚の柏葉の意匠となっている（写真3-2）。これは正門-1号館を挟んで向かい側に位置する駒場博物館（旧一高図書館）の意匠（オリーブ葉4枚で構成される十字形）と対になっている。

4. 駒場農学碑

900番教室左手から西奥に進むと見えてくる笹に覆われた部分に「駒場農学碑」は存在している（写真4）。目黒区駒場は1878年に農学校がおかれたところであった。のちに駒場農学校、東京帝国大学農学部となり、1935年に現在の本郷弥生キャンパスにあった一高と校地が交換された。記念碑設置は1936年。

5. ファカルティハウス(旧一高同窓会館洋館)

駒場農学碑西隣の現在はフレンチレストランが経営されている瀟洒な建物は、一高同窓会館洋館とされていた建物である（写真5）。

6. ファカルティハウス庭

ブロンズ像・嗚呼玉杯之碑

庭園最奥にある二つの銅像は、西側からそれぞれアリベエ像とプッチール像である（写真6-1）。一高教員であった両先生像は本郷時代に設立され、一高の駒場移転に伴って駒場キャンパスに持ち込まれた。2004年の一高創立130周年記念事業の一環として台座を新たに制作し、現在の場所に再設置された。

ブロンズ像の東隣には、やはり一高創立130周年を機に同窓会によって植樹されたオリーブが、一番東側の庭園入口付近には「嗚呼玉杯之碑」が設置されている（写真6-2）。

7. 1号館北壁「護国旗」紋章

ファカルティハウスから900番教室北側の道を辿り1号館西側の道を北に向かうと、銀杏並木に出ることができる（写真7-1）。この道は駒場農学校設立当時からキャンパスを東西に結ぶ幹線道路であった。西に向かうと右手にみられる1号館真裏の中庭入口アーチ上部にある銅製の装飾は、一高の校旗「護国旗」中心部に刺繍されている紋章と同じものである（写真7-2,7-3）。

8. 銀杏並木東端「農学部計量器」跡

銀杏並木をさらに東へと進むとコミュニケーションプラザとの境となる道と交錯するが、その交差点の南西角には「農学部計量器」跡が地面に残されている（写真8）。現在では計量器は設置されておらず蓋となる部分のみの保存である。

9. コミュニケーションプラザ中庭 一高中寮柱跡(埋設照明)・地下道入口壁(一部移築)

銀杏並木の東端をさらに東へ進むと、コミュニケーションプラザ中庭へと到達する。この一帯にはかつて一高時代に建設された寮があり、そのうちの中寮の柱跡を示す埋設照明が同中庭に設置されている（写真9-1）。多目的ホール付近には、寮から各施設へと通じる地下道入口施設の壁面が一部移築された（写真9-2）。

10. 101号館(旧特設高等科)

コミュニケーションプラザ南館の西側から銀杏並木の南側に並行する道を進むと、二階

建ての古いコンクリート建築の101号館を右手に見ることができる（写真10）。これは一高時代に特設高等科として建設されたもので、旧制高校編入前の留学生達が学んだ施設であった。

11. 1号館南東角 斎藤阿具寄贈オリーブ

101号館を過ぎ、1号館の東側を通る道を左折して南に進むと、1号館南東角の植え込みに1本のオリーブが植えられている（写真11）。斎藤阿具がヨーロッパから持ち帰ったものである。根元には「橄欖（斎藤自筆）の石碑と、一高同窓会による説明板が置かれている。

12. 駒場博物館(旧一高図書館)

そのオリーブから東へと転じると、900番教室と同型の駒場博物館が見える（写真12-1, 12-2）。一高時代には図書館であったこの建物は、2003年の改修工事を経て、現在では駒場博物館として本学で行われている様々な研究・教育活動を紹介する施設となっている。展示会は一般にも無料で公開されている。

13. コミュニケーションプラザ南館西壁「歴史ギャラリー」パネル

このパネル（写真13）は、駒場農学校から現在の東京大学大学院総合文化研究科・教養学部へとというキャンパスの変遷を示したものである。制作された2006年以降、現在までの13年間に新たなパネルは追加されていない。2019年には教養学部創設70周年を迎えた。そろそろ新しいキャンパスの歴史を加えなければいけないだろう。

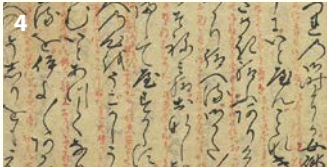




貴重書のデジタルアーカイブを 続々と公開

学内にある多様な学術資産をデジタル化して公開する東京大学デジタルアーカイブス構築事業が進んでいます。2月には、東京帝国大学地震研究所の第2代所長・石本巳四雄が収集した、災害に関するかわら版や絵巻1,2.などからなる総合図書館の石本コレクションを公開。4月には、「国牛十図」3.や「東京帝国大学農学部建物位置図」

といった農学生命科学図書館所蔵の貴重書を公開。6月には、総合図書館所蔵の青洲文庫の一点で「東京大学本」と称される『源氏物語』（写本、54冊）4.を公開し、今後も拡充の予定です。これらの貴重なコレクションは東京大学学術資産等アーカイブズポータルからご覧ください。→<https://da.dl.itc.u-tokyo.ac.jp/portal/>



2/5～

4/12

平成31年度の 入学式・大学院入学式を挙行

4月12日、日本武道館で学部入学式と大学院入学式を行いました。学部入学式では、多様な構成員と多様な時間の流れを持つ大学が社会変革を駆動する、と五神真総長が強調。教養学部長の太田邦史先生は歴代総長の印象的な式辞に触れながら駒場の教養教育を案内しました。来賓の上野千鶴子先生は女子学生の差別が残る現実を指摘。

恵まれない人を助けるためにこそ恵まれた能力を使い、メタ知識を身につけるよう求めました。大学院入学式では、人文社会系研究科長の西大克也先生が「付度」の意外な原義に言及し、来賓のヘンシュ貴雄先生は「自分だけができることをやれ」という恩師直伝の助言を紹介。例年にも増して印象的な言葉が多い式典となりました。



(左) ニューロインテリジェンス国際研究機構長のヘンシュ貴雄先生。(右) 認定NPO法人ウィメンズアクションネットワーク理事長の上野千鶴子先生

学生表彰「東京大学総長賞」 授与式を開催

本学の名誉を高め、学生の範となる功績が顕著な団体・個人を対象とする「東京大学総長賞」の授与式を3月20日に小柴ホールで開催しました。総長大賞は、「4度目の正直」で箱根駅伝に出場した工学部の近藤秀一さん、「細胞間分業と共生の数理・物理・経済学」について研究した教養学部の山岸純平さんが受賞。総長賞は、課外活動

等の分野では、教育学部附属中等教育学校で生物部指導員として活躍した総合文化研究科の原田一貴さん、セキュリティに関する国際大会で優勝した理論科学グループ、アブを用いた食品リサイクルプロジェクト「Grubin」を進めた教養学部の川本亮さんと高橋宗知さん・工学部の山田陸さんが受賞。学業分野では計6名が受賞しました。



総長、担当理事と記念撮影する受賞者の皆さん。今後の活躍に注目です

3/20

4/18

健康と医学の博物館が リニューアルオープン

医学部総合中央館にあった健康と医学の博物館が、東大病院・南研究棟1階に移転し、4月18日に新装オープンしました。展示は従来を踏襲し、「近代から現代への医学の歩み」と題した医学部と附属病院の160年間を概観できる常設展と、「医療の今を知る」と題した企画展、「私たちのこころの医学」と題した特別展の三本立て。説明

パネル、実物展示、デモ体験、映像を用いた構成です。附属病院の前に移ったことから、受付脇には精算準備が完了した患者さんの番号が確認できる電光掲示ボードを設置。また、棟の1階には処方箋に対応する2つの薬局と「麹町珈琲」が出店。コーヒーや軽食はきれいに整備された中庭のテラス席でも味わえます。



病院～龍岡門エリアの新名所です。入場無料。開館時間は10時～17時。休館日は毎週水曜（祝日は開館）。入口は外来診療棟の前で、デジタルサイネージが目印です

コミュニケーションセンター(UTCC)がリニューアル

東京大学コミュニケーションセンター(UTCC)がインフォメーション兼オフィシャルショップとして新装開店しました。変更点の一つは店舗前の看板サインです。インフォメーション機能を表す「i」とUTokyoのマークを大きく示し、再塗装を施しました。もう一つは店舗の風除室部分。新設の情報カウンターでは学生アルバイト等が案内係を務めます。また、テーブル兼椅子を2台設置し、東大の各種パンフレットを用意しています。



店舗部分では公式グッズを幅広く販売しています(日・祝定休)

4/22

日本財団と海洋ごみ対策プロジェクトを開始

東京大学と日本財団は、「海洋ごみ対策プロジェクト」に関する合意文書調印式・合同記者発表会を5月14日に行いました。東京大学は、日本財団の海洋ごみ対策事業「CHANGE FOR THE BLUE」に科学的基盤を提供するため、海洋のプラスチックの挙動や生体影響、対策の社会科学的意義等に関する研究を進めます。日本財団から未来社会協創基金に約3.5億円(3年間)の助成を受け、研究とその成果の社会発信に取り組んでいきます。



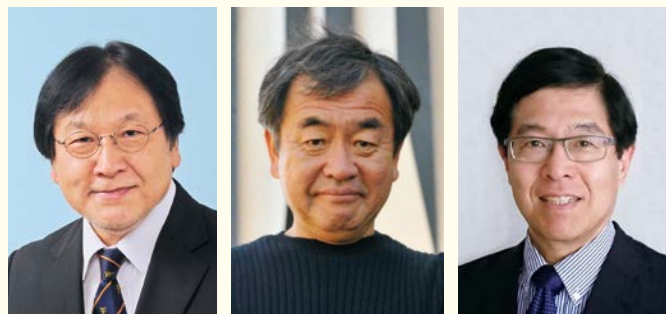
調印式・会見は伊藤国際学術研究センターの伊藤謝恩ホールで行われました

5/14

令和元年春の紫綬褒章を3人の先生が受章

春の紫綬褒章を、医学系研究科の畠山昌則教授、工学系研究科の隈研吾教授、農学生命科学研究科の佐藤隆一郎教授が受章しました。畠山先生は分子腫瘍学・感染腫瘍学の研究と医学教育に貢献。隈先生は世界的建築家として活躍し、最近では新国立競技場の設計で知られます。佐藤先生は、農学に分子栄養学的手法を取り入れ、新た

な食品科学研究分野を築きました。また、3月には工学系研究科の藤田誠教授が日本学士院賞・恩賜賞を受賞。理学系研究科の永嶺謙忠名誉教授、工学系研究科の藤野陽三名誉教授、農学生命科学研究科の磯貝明教授、医学系研究科の高柳広教授は日本学士院賞を受賞しています。いずれ劣らぬ東大の「知のプロフェッショナル」です。



左から、畠山昌則、隈研吾、佐藤隆一郎の3先生。おめでとうございます

5/21

6/15

B&W部の久恒選手が世界ジュニア記録を更新!

スウェーデンで行われたIPF世界クラシックパワーリフティング選手権大会2019で、ボディビル&ウェイトリフティング部(B&W部)の学生が活躍しました。一般男子59kg級に出場した久恒歩選手は、スクワット205kg(日本新)、ベンチプレス137.5kg(ジュニア日本新)、デッドリフト245kg(種目別3位)の好成績で、総合でも世界

3位、世界ジュニア新記録、一般日本新記録と堂々たる成果を残しました。本大会は、ギアと呼ばれる硬い生地を着けないノーギア部門で、一般の部の世界王者が出場する最高位の大会です。練習は週3日、授業期間以外は完全オフという短い時間で活動し、団体でも全日本学生総合3位など目覚ましい活躍を見せるB&W部にご支援を。



ヘルシングボリ大会での久恒選手の勇姿。好きな種目はスクワット、好きな筋肉は広背筋、好きな食べものはパフェだそうです。B&W部→<https://utokyobw.com/>

7/7

教養学部が70周年記念シンポジウムを開催

創立70周年を迎えた教養学部が「学際知の俯瞰力ー東京大学駒場スタイル」と題した記念シンポジウムを900番教室で開催しました。第1部では、総長挨拶、学部長挨拶、大隅良典先生のビデオメッセージのほか、浅島誠先生、ロバートキャンベル先生の記念講演がありました。第2部では、駒場の教員と卒業生計6人による座談会を実施。教養学部が培ってきた「駒場スタイル」について1時間にわたって熱い討議が行われました。



記念出版「東京大学駒場スタイル」(東京大学出版会/2500円+税) 販売中

7/23

宇宙開発発祥の地を繋ぐコンソーシアムが発足

日本のロケット開発黎明期を支えた糸川英夫教授が所属した生産技術研究所(生研)は、設立70周年を記念して、開発にゆかりのある千葉県千葉市、東京都杉並区、東京都国分寺市、秋田県由利本荘市、秋田県能代市、鹿児島県肝付町と、「科学自然都市協創連合〜宇宙開発発祥の地から繋ぐコンソーシアム〜」を設立しました。ロケット開発の足跡に想いを重ね、科学技術を活用して夢と活力のあるまちづくりに取り組んでいきます。



協定調印式にて、各自自治体の代表者と生研の岸利治所長(前列右から2人目)



大隅良典先生ノーベル賞受賞記念碑

2016年のノーベル生理学・医学賞を受賞した大隅良典先生は、教養学部から大学院理学系研究科に進み、理学部の助手、講師を経て、1988年に教養学部助教授に着任しました。3号館に構えた研究室で、酵母の液胞を使ってタンパク質の分解過程を研究する中、「オートファジー」現象を光学顕微鏡下に観察することに世界で初めて成功したのです。受賞対象論文4本のうち2本は、8年間の駒場時代に研究が行われたものでした。「観る楽しさ、知る喜び、解く喜び」は、2017年2月に駒場で行われた受賞記念講演会の際に残された言葉。自筆の書を台座に彫り込んで2018年4月に建立された記念碑は、15号館の前で確認できます。3号館から引越した大隅研究室があったのは、この15号館の3階でした。