



東京理科大学報

TUS Journal

Topics

新学長就任の
あいさつ

特集

未来の
エネルギー

光触媒を用いた水の分解を研究する工藤昭彦研究室にて

vol. 209

物華天宝 思索生知

大隅先生は、顕微鏡をのぞいていて、細胞のリサイクルの仕組み、オートファジーに気づいた。大村先生は、ゴルフ場の土の中に生息する菌から河川盲目症の特効薬イベルメクチンの前駆体を見つけた。ノーベル賞につながった研究には、観察や探索に端を発し、発見、解明へと進展したものが多い。一方、企業における研究開発は、目標とする製品を実現するため、設計、製作、評価を繰り返す。この過程で、製品は改善され、技術は向上していく。前者は「気づく」研究、後者は「築く」研究。これが理と工の立場の違いだ。

現在はプロジェクト研究が花盛り。中身を見ると後者ばかり。探索研究の重要性が叫ばれている。しかし、技術の本質的な向上には、ブレークスルーが必要だ。カギを握るのは、解決の糸口。それに「気づく」かどうかプロジェクト研究の成否を分ける。最先端の研究は、「気づく」研究ではなかろうか。そして、ふと気づく。本学の建学の精神、

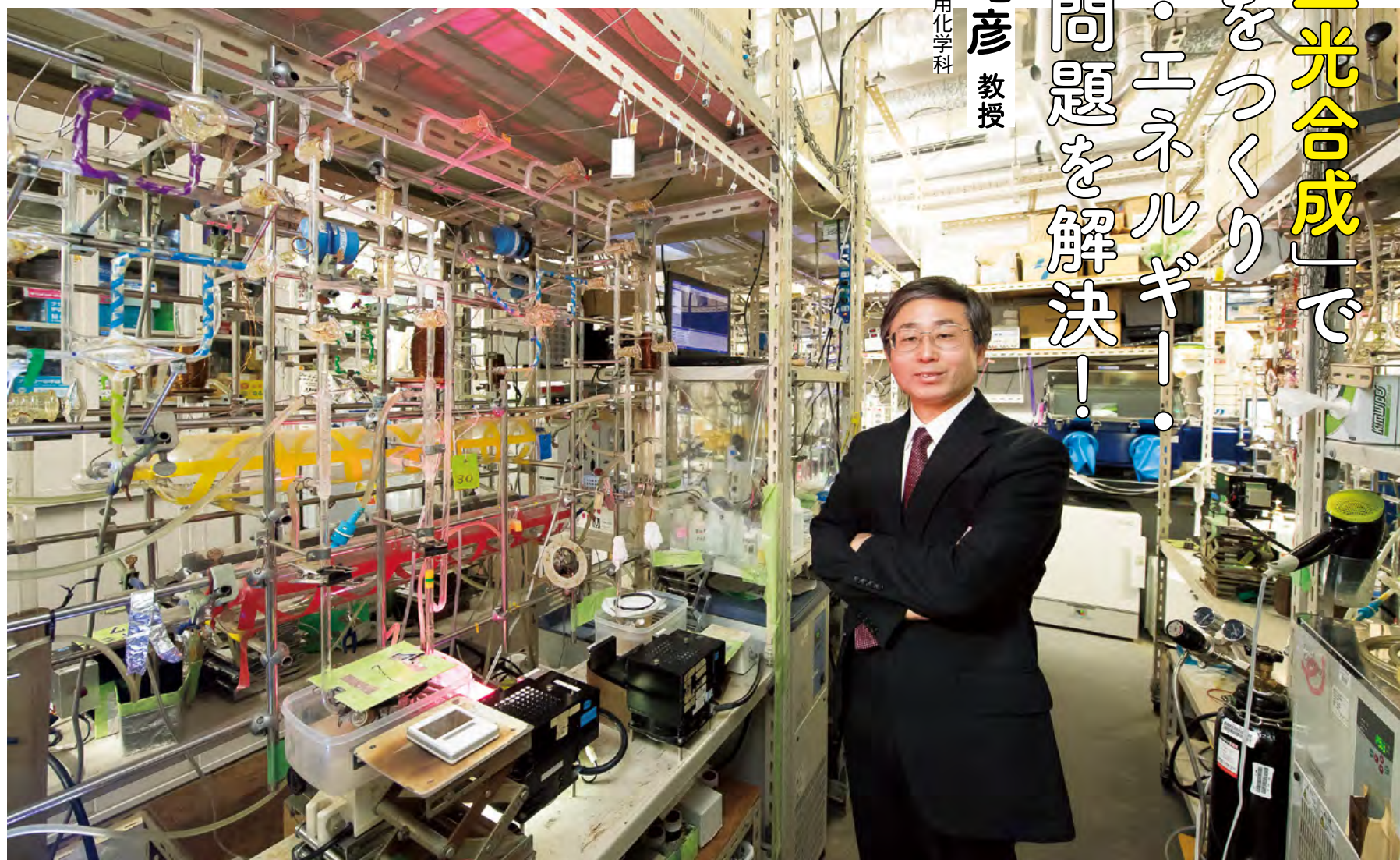
「理学の普及を以て国運発展の基礎とする」

世紀を超えて、今なお輝きを増す、本質を突いた名言である。(理学部第一部 化学科 教授 宮村 一夫)

Headline

- 02 未来のエネルギー
- 04 2018年度入学式を挙行
- 05 新学長就任あいさつ
- 06 2018年度予算
- 07 2018年度事業計画書
- 08 Labo Scope
- 09 2018年度入試結果
- 10 学長室から
- 11 新任教員紹介
- 12 TUS Club Journal

未来の ENERGY エネルギー



工学部第一部応用化学科
工藤昭彦 教授

「人工光合成」で
水素をつくり
資源・エネルギー・
環境問題を解決！

地球環境問題やエネルギー問題に対する危機感が
広がる中、クリーンな水素製造やクリーンで高効率な
発電システム、信頼性に優れた次世代蓄電システムの
普及が望まれています。
本学において、エネルギー分野の研究に取り組む
研究者に、先端研究の「今」について取材しました。

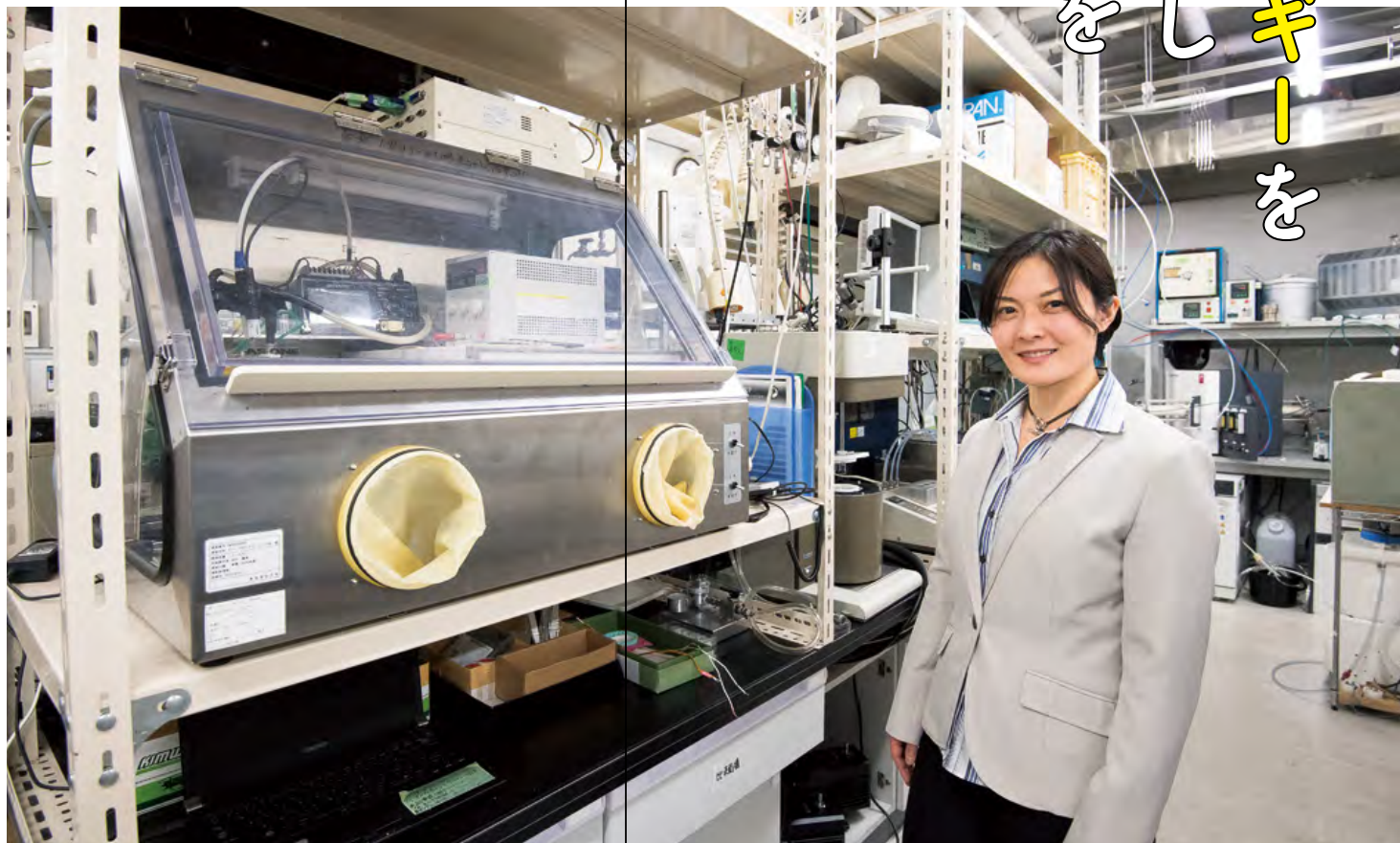
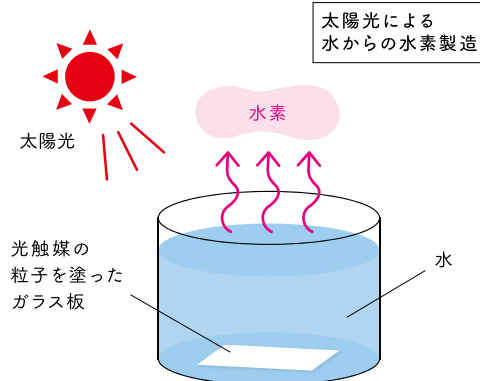
地球規模での資源・エネルギー・環境問題を
根本的に解決する化学反応として、「光触
媒と太陽光を使って水を分解することによる“ソー
ラー水素製造”」が注目されています。この反応
は光エネルギーが化学エネルギーに変換されるこ
とから「人工光合成」と呼ぶことができます。工
藤昭彦教授の研究室では、この人工光合成の実
用化に向けて、水の光分解反応に高い活性を示
す光触媒材料の開発を行っています。また、二
酸化炭素を資源化するための光触媒反応の研究
もを行っています。

「水素を製造する」と聞くと、私たちは燃料電池
自動車に使われるような「クリーンエネルギー」と
しての面ばかりに着目しがちですが、工藤教授は、
水素は人類にとってなくてはならない“基幹原料”
だと指摘します。

「例えば、化学肥料の原料であるアンモニアは
水素と窒素から合成される。これによって、世界
中の人々の食糧が賄われているのです。また、水
素と一酸化炭素や二酸化炭素を反応させること
により、ガソリンを製造することもできます。これ
ら以外にも、水素があれば、触媒反応によって
多くの有用な化合物を合成することができる。“水
素があれば何でもできる”と言っても過言ではな
いのです」

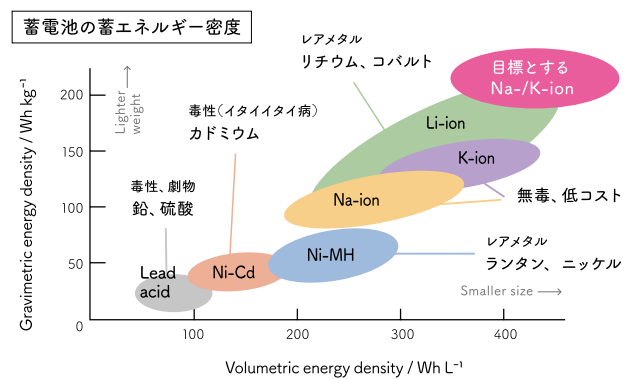
工藤教授は東京理科大学に赴任して間もない

2000年頃、「タンタル酸ナトリウム」という物質
(光触媒)を発見しました。ガラス板の表面に光
触媒の粒子を塗り、水中に入れて紫外線を照射
すると、酸素と水素の泡がブクブクと発生したの
です。
「その後の研究の成果で、すでに水の分解反応
を起こす物質のリスト(光触媒ライブラリー)が
作成されています。反応メカニズムの解明が進み、
開発の方法論も確立されてきました。我々が初め
て見つけた物質は紫外光でしか分解が起きなかつ
たのですが、現在では可視光によって分解反応を
示す物質も見つかっています。“ソーラー水素製
造法”の確立は、資源・エネルギー・環境問題を
解決し、エネルギー革命を引き起こす究極のテ
ーマ。今後も根気強く研究を続けていきたいです」



振動エネルギーを
電力に変換し
IoT社会を支える！

工学部工業化学科
田中優実 准教授



駒場慎一教授の研究室では、“次世代蓄電池”
として期待されるナトリウムイオン二次電池、
カリウムイオン二次電池の実用化を目指し、その
電池材料の合成や、充放電(酸化還元)反応に
関する応用研究を行っています。

現在、蓄電池の主流となっているリチウムイ
オン電池は、スマートフォンやモバイルPCなどの電
源としてだけでなく、ハイブリッド車や電気自動
車などにも広く普及し、私たちの生活に欠かせな
い存在となっています。しかし、実はリチウムイ
オン電池には、未解決の課題が残されている、と
駒場教授は説明します。

「その課題とは、原材料が高コストであること
です。リチウムイオン電池に用いられるリチウムやコ
バルトなどのレアメタル(希少金属)は、需要増
加などによって価格が高騰しているのです。そこで、
同じアルカリ金属元素で、資源が無尽蔵に存在する
Na(ナトリウム)に注目が集まりました」

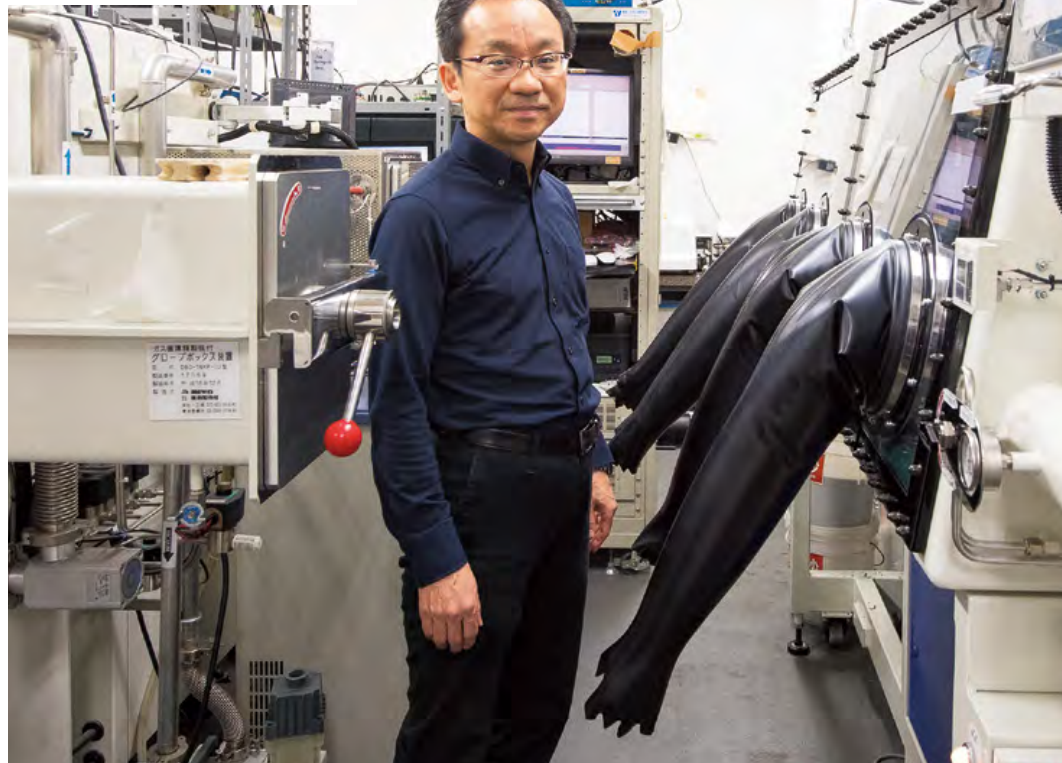
駒場研究室では、2005年頃から研究を重ね、
2011年には世界で初めてナトリウムイオン電池を

安定的に動作させることに成功しました。

「従来、ナトリウムイオン電池は寿命が極端に短
いため、実用化は不可能と思われてきました。電
池の内部で副反応が起こって動作しなくなってしまう
のです。そのときは「副反応が起こらないよう
にするにはどうすればいいか」を考え、電解液の
純度を上げるという方法にたどり着いたのです」

この成果をきっかけに、現在では世界中でナト
リウムイオン電池の実用化を目指した研究が行わ
れています。駒場教授は、次世代蓄電池の可能
性についてこう語ります。

「風力・太陽光など自然エネルギーで発電した電
気を貯えておき、必要に応じて使用することがで
きれば、化石燃料に依存した社会からの脱却が
可能です。また、電気自動車などの電源に、低コ
ストで高性能な蓄電池が搭載されれば、温室効
果ガス削減に寄与することができます。私たちは、
環境・エネルギー問題の解決のため、より効率的
な化学・電気エネルギー変換の可能な新材料の
創製を目指します」



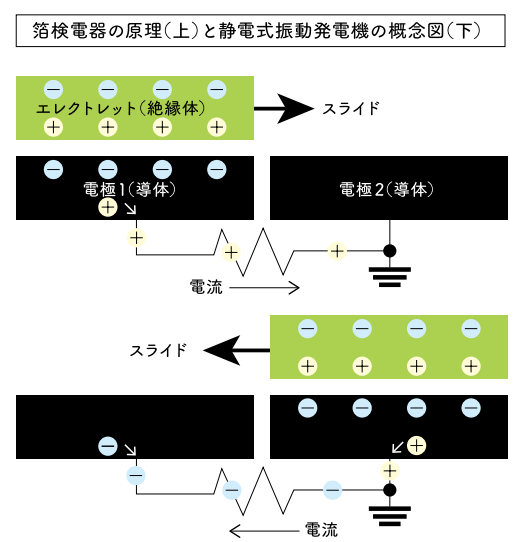
工学部工業化学科、田中優実准教授の研究
室では、燃料電池やリチウムイオン二次電
池など、「化学」を用いて次世代エネルギーを支
える、さまざまな研究を行っています。

現在、田中研究室で注力している研究テー
マの一つに「振動発電システム」があります。これ
は文字どおり振動を利用した発電のこと。工場
の機械や、車などの移動体、橋梁など、私たち
の周りでは常に低エネルギー振動(環境振動)が
起こっています。この微小なエネルギーを電力に
変換することができれば、これまで活用せずに捨
てていたエネルギーを有効利用することが可能と
なるということです。

しかし、そんなに小さな電力を何に利用しよう
というのでしょうか? 田中准教授はこう語ります。
「最近、IoT(Internet of Things=モノのインター
ネット)という言葉をよく耳にするようになりました。
IoTの真髄は、あらゆるモノに取り付けられた
多種多様なセンサーからもたらされる膨大な情
報をもとに新たな価値を創造していくことにあり
ます。こうした無数の無線センサーを駆動させる
ためには、電源も自立型でなければなりません。
そこで注目を集めているのが振動発電なのです」

振動発電システムをセンサーや無線通信機と
組み合わせることによって、配線や電池がなくな
ても、センサーで測定した温度や圧力などのデー
タを伝送することが可能となるのです。

振動を電力に変換する方式はいくつかありますが
が、田中研究室が取り組んでいるのは「静電式
振動発電」と呼ばれるもの。これは、静電気を
半永久的に保持する材料である“エレクトレット”
を利用した振動—電力変換方式です。
「ただし、発電量が小さいため、まだ本格的な
普及には至っていません。私たちは、高い電荷を
長期にわたって安定に保持することのできるセラ
ミック製エレクトレットを新たに開発することで、
出力密度の飛躍的の向上を目指しています。来るべ
き無線センサーネットワーク時代を、ぜひ“化学
のチカラ”で支えたいですね」



2018年度

入学式を
挙行

welcome!

4月9日(月)に
日本武道館(千代田区)で
2018年度の入学式が行われ、
本年度は学部生、大学院生、専攻科
合わせて5,343人が入学しました。



松本洋一郎新学長は式辞の中で、「本日、皆さんは、輝かしい本学の歴史を受け継ぐ主役となりました。これから始まる大学生活で、自ら選択した学問領域を深く掘り下げ、『分かる、楽しい、面白い』を実感してください」とメッセージを送りました。

また、本山理事長、木内こうよう会会長による祝辞、新入生代表からの宣誓のほか、昨年度に引き続き、本学のイメージキャラクターである「坊っちゃん」「マドンナちゃん」が登場。本学学生団体である「Yosakoiソーラン部」「ボイストレ

ーニング部」によるパフォーマンスも行われました。入学式に参加した理学部第一部応用物理学科1年男子学生は、「最先端の研究内容を勉強して、日本の技術の発展に貢献できるようにしたい」と抱負を語ってくれました。また、経営学部ビジネスエコンミクス学科1年女子学生は、「理科大でいろいろな人と話をして視野を広げていきたい」と意気込んでいました。

※学長式辞、理事長祝辞は本学ホームページをご覧ください。



2017年度 学位記・修了証書授与式を挙行



3月19日(月)に日本武道館(千代田区)で2017年度の学位記・修了証書授与式が行われました。本年度は、学部3,770人のほか、修士1,368人、博士(論文博士含む)65人、専攻科7人の計5,210人に学位記・修了証書を授与しました。

藤嶋昭学長(当時)は式辞において、フランスの哲学者でまた数学者であったルネ・デカルトや

孔子の言葉を紹介し、「読書の大切さ」「1日1日の大切さ」「交友関係の大切さ」に関して卒業生、修了生にメッセージを送りました。

また、本山和夫理事長からの祝辞、卒業生代表からの謝辞のほか、東京理科大学大村貴、東京理科大学奨励賞の授与や校歌歌唱なども行われました。



※学長式辞、理事長祝辞は本学ホームページをご覧ください。



学長就任にあたって

強みを伸ばし、
さらなる発展を

松本 洋一郎

この度、第10代学長に就任いたしました松本洋一郎です。「自然・人間・社会とこれらの調和的発展のための科学と技術の創造」という本学の教育研究理念を、長年にわたって実践されてきた藤嶋昭前学長から継を受けたことは、非常に光栄であるとともに、その責任の重さも感じています。

2016年に示された長期ビジョン「TUS Vision 150」を踏まえて、東京理科大学は科学技術分野において、世界レベルで活躍できる人材を育成していく必要があります。そこで私に課せられた最初の仕事は、本学独自の強みをさらに伸ばせる環境をつくり、合理的な発展の方向性を立案することだと認識しております。長期ビジョン達成のための施策や方法論は、教員・職員の方々、理事など執行部の方々と、自由闊達な議論をしながら策定していきます。

東京理科大学の教育方針や実績については、すでに社会的にも高い評価を得ています。一方、将来にわたって本学が存在し続けるためには、産業界や理窓会の皆さんから、支援に値する大学とご判断いただけるよう、自らの価値をさらに高めていかなば

なりません。そのためにも、私たちの強みの一つである教育力に加えて、研究力をより効果的に発信し、産学連携がしっかりと機能するような構造を学内につくっていく考えです。

研究力強化に関して、ある程度以上の規模の研究プロジェクトについては、研究責任者に寄り添い予算管理や進捗管理などを担うプロジェクトマネージャーを適切に配置する必要があると考えています。また、優れた教育・研究方法を実践している教員を評価、顕彰し、他の学部や研究室でその内容を共有できる仕組みづくりに着手する予定です。その狙いは、教員同士のコミュニケーションをいっそう円滑にし、さらには、教員と学生との緊密な一体感を醸成していくことにあります。

中期的には、社会人や外国人の入学生をさらに増やしていきたいと思っています。多様なバックグラウンドを持った人々が集まり、活発な議論や研究が行われている環境は、とりわけ日本の高校を卒業してすぐに入学した学生の皆さんにとって、自身の将来を考える上でも有益になるはずだと。

松本 洋一郎(まつもと・よういちろう)

1972年、東京大学工学部機械工学科卒業。1977年、東京大学大学院工学系研究科博士課程修了。工学博士。1977年、東京大学工学部講師。助教授、教授を経て、2009年、東京大学 理事・副学長。2015年、理化学研究所理事、国立がん研究センター理事(非常勤)を経て2018年、東京理科大学第10代学長に就任。そのほか、日本機械学会会長(第88期)、日本芸術会議員・第三部機械工学委員会委員長(第23期)、米国機械学会フェロー(終身会員)を務める。主な受賞歴は、APACM Award for Computational Mechanics (2010年)、ASME Ted Belytschko Applied Mechanics Award (2010年)、東京都功労者表彰(技術振興功労) (2015年) など。



創造的な教育・研究に取り組もうとする教員、学生が広く国内外から集い、多様な意見が渦巻く中で、組織全体で重要な目標や意識が共有されているという、オープンな教育・研究環境の整備。また、多様化、複雑化する世界の中で、課題を自ら設定し、最善な解決法を提示できる人材を育成する組織づくり——。こうしたことが、自らの使命だと考えています。

東京理科大学のさらなる発展に向けて、皆さまのご支援とご協力を賜りますよう、よろしく願い申し上げます。

副学長 8氏紹介

2018年4月1日から副学長の体制が新しくなります。



副学長(総括副学長)
平川 保博
総務、予算、人事
●機構(研究推進)／生命医科学研究所
●学部・研究科／薬学部、経営学部、薬学研究科、経営学研究科(MOT含む)、生命科学研究科



副学長
渡辺 一之
自己点検・評価
●機構(教育支援)／機構長、教職教育センター、教養教育センター
●キャンパス／神楽坂
●学部・研究科／理学部第一部、理学部第二部、理学研究科



副学長
藤代 博記
入試
●機構(研究推進)／機構長
●機構(学生支援)／学生支援センター長
●キャンパス／葛飾・長万部
●学部・研究科／工学部、基礎工学部、工学研究科、基礎工学研究科



副学長
北村 春幸
リスク管理、環境安全
●機構(学生支援)／機構長、キャリア支援センター
●キャンパス／野田
●学部・研究科／理工学部、理工学研究科



副学長
岡村 総一郎
予算(副)、再編
●機構(国際化推進)／機構長、国際化推進センター長
●機構(教育支援)／教育開発センター長



特任副学長
秋山 仁
理数教育研究センター長、広報、国際(副)



特任副学長
高柳 英明
●機構(研究推進)／研究戦略・産学連携センター、総合研究院長



特任副学長
向井 千枝
宇宙教育プログラム推進、女性活躍推進

名誉教授
称号

2017年11月9日付で東京理科大学は、長年にわたり本学の教育・研究の発展に尽力し、多くの功績を挙げた4人の先生方に名誉教授の称号を授与しました。

岡沢 登(おかざわ・のぼる)先生

1975年に理学部第一部数学科講師として着任し、平成元年に教授となり、学科主任、学科幹事、大学院幹事等を歴任し大学運営に関与しました。

また、10人の博士の学位取得者を指導するなど、教育面でも尽力し、研究面では、作用素論・発展方程式に関する研究を精力的に行ったほか、一般社団法人日本数学会の実務数論分科会評議員、分科会委員などを務めました。



澤田 利夫(さわだ・としお)先生

1997年に理学部第一部数学科教授として着任し、理学研究科委員として理学研究科理数教育専攻の設置に尽力するとともに、理学研究科幹事も務めました。

専門の数学教育分野では、多数の論文、著作があるほか、数学教育国際会議国際プログラム委員、国際数学教育委員会日本代表委員、日本数学教育学会副会長、会長、常任理事等を歴任するなど国内外で活躍し、本分野の発展に多大な貢献をしました。



辻本 誠(つじもと・まこと)先生

2004年に総合研究所嘱託教授として着任し、2006年から工学部第二建築学科教授となり、国際火災科学研究所長、総合研究機構火災科学研究所センター長、国際化推進センター長などを歴任しました。

研究では、火災安全、許容リスクの在り方、性能型建築基準、ドライミストによる環境改善等の研究を行い、平成12年施行の改正建築基準法において多大な貢献をしました。



大島 邦夫(おおしま・くにお)先生

1979年に理工学部数学科に助手として着任し、2001年から経営学部で教授として勤務し、学科主任、研究科幹事、久喜地区学生部長、法人評議員を歴任しました。研究では、種々の数学的手法をベースにした数理モデルを用いた多数の学術論文等のほか、「ランキンベクトル」の応用など最先端の理論を経営分野に導入し、新しい数学的手法の構築を目指して数学、数理分野の発展に多大な貢献をしました。



Finance 2018年度 予算

2018年度は、諏訪東京理科大学の公立法人化に伴う除却が発生するため、基本金組入前当年度収支差額はマイナスとなる見込みですが、2017年度同様、教育研究のさらなる充実を図るため以下の重点項目を盛り込むと同時に、事業の優先度、経費の必要性・有効性を検証することで無駄な支出を抑え、教育活動収支差額、経常収支差額ともプラスになるよう予算編成を行いました。

1. 教育研究の充実

- (1) 学部等配分予算、機構配分予算、教育・研究重点化配分予算等の教育研究費
- (2) 優秀な博士後期課程学生を対象とした経済支援
- (3) 給付型奨学金として新生のいぶき奨学金及び乾坤の真理奨学金を新設
- (4) 給付型奨学金や各種教育研究事業に使用する目的で第3号基本金に教育研究基金を新設し、各種奨励基金として大村賞等の特定資産も第3号基本金へ組入れ

2. 施設等環境整備の充実

- (1) 野田地区再構築

3. その他

- (1) 諏訪東京理科大学公立法人化に伴う資産処分差額の計上

資金収支予算書における前年度繰越支払資金及び事業活動収支予算書における前年度繰越収支差額は、2017年度決算確定前の予算額に基づいています。
(詳細は、7月頃本学ホームページに掲載予定)

2017年度 経常費補助金

日本私立学校振興・共済事業団は、各学校法人に対して2017年度私立大学等経常費補助金を交付しました。

これは、①私立大学等(大学・短大・高専)の教育研究条件の維持向上、②学生の修学上の経済的負担の軽減、③私立大学等の健全性向上に資するために、経常的経費について補助するものです。
本法人においては、東京理科大学が28億6,833万1,000円(前年度32億8,647万9,000円)、諏訪東京理科大学が1億5,216万3,000円(前年度1億6,104万1,000円)となり、総額では前年度に比して減額となっています。この主な要因としては、昨年度に東京理科大学の一部の学部において入学者が大きく増加し、事業団が定める「補助金が不交付となる入学定員超過率」を超えたため減額されたことが挙げられます。(入学者が一定の割合を超えた場合、補助金が不交付または大幅な減額となります)

なお、2013年度からスタートした「私立大学等改革総合支援事業」(教育改革や地域・産業界との連携に取り組む大学を選定して支援する事業)については、全国で698校が申請し、うち448校が選定されました。本法人では東京理科大学が選定され、2億4,004万4,000円(前年度2億6,688万6,000円)が補助されました。

●資金収支予算書 2018年4月1日から2019年3月31日まで

収入の部	(単位：千円)	支出の部	(単位：千円)
科目	予算額	科目	予算額
学生生徒等納付金収入	25,797,000	人件費支出	15,872,500
授業料収入	17,652,000	教員人件費支出	9,682,200
入学金収入	2,530,000	職員人件費支出	5,628,500
実験実習料収入	350,000	役員報酬支出	113,000
施設設備資金収入	5,265,000	退職金支出	448,800
手数料収入	1,676,000	教育研究経費支出	10,006,100
入学検定料収入	1,643,000	消耗品費支出	1,948,400
試験料収入	4,000	光熱水費支出	1,292,600
証明手数料収入	16,000	旅費交通費支出	708,700
大学入試センター試験実施手数料収入	13,000	奨学費支出	404,700
寄付金収入	525,000	福利厚生費支出	97,400
特別寄付金収入	525,000	通信運搬費支出	142,100
補助金収入	3,570,600	印刷費支出	242,700
国庫補助金収入	3,271,300	広告費支出	1,200
地方公共団体補助金収入	298,600	会議費支出	2,600
学術研究振興資金収入	700	賃借料支出	745,200
資産売却収入	18,993,000	修繕費支出	499,700
有価証券売却収入	18,993,000	会議費支出	129,300
付随事業・収益事業収入	1,903,000	公租公課支出	400
受託事業収入	1,774,000	報酬・委託・手数料支出	2,637,800
知的財産権実施料等収入	55,000	保守料支出	300,700
公開講座受講料収入	68,000	資料費支出	771,800
免許状更新講習料収入	6,000	雑費支出	80,800
受取利息・配当金収入	310,000	管理経費支出	2,424,400
第3号基本金引当特定資産運用収入	310,000	消耗品費支出	43,600
雑収入	727,000	光熱水費支出	177,800
施設設備利用料収入	134,000	旅費交通費支出	48,900
私立大学退職金財団交付金収入	259,000	福利厚生費支出	43,800
その他の雑収入	334,000	通信運搬費支出	46,500
前受金収入	5,856,000	印刷費支出	60,200
授業料前受金収入	2,450,500	保険料支出	24,700
入学金前受金収入	2,535,500	広告費支出	103,300
施設設備資金前受金収入	699,000	渉外・会議費支出	9,500
その他の前受金収入	171,000	賃借料支出	132,200
その他の収入	10,355,800	修繕費支出	29,700
退職給与引当特定資産取崩収入	69,000	諸会費支出	11,400
特定目的引当資産取崩収入	1,633,300	公租公課支出	144,900
将来事業引当特定資産取崩収入	7,467,000	報酬・委託・手数料支出	1,254,700
大村賞引当特定資産取崩収入	10,000	保守料支出	119,300
生物・化学奨励賞引当特定資産取崩収入	20,000	資料費支出	142,300
数学・物理奨励賞引当特定資産取崩収入	10,000	旅費交通費支出	708,700
エンジニアリング奨励賞引当特定資産取崩収入	10,000	奨学費支出	404,700
情報・マネジメント奨励賞引当特定資産取崩収入	10,000	福利厚生費支出	97,400
奨学資金引当特定資産取崩収入	100,000	通信運搬費支出	142,100
前期末未収入金収入	810,000	印刷費支出	242,700
貸付金回収収入	216,500	広告費支出	1,200
資金収入調整勘定	△6,182,000	会議費支出	2,600
期末未収入金	△357,000	賃借料支出	745,200
前期末前受金	△5,825,000	修繕費支出	499,700
前年度繰越支払資金	15,287,000	諸会費支出	129,300
収入の部合計	78,818,400	公租公課支出	400

●事業活動収支予算書 2018年4月1日から2019年3月31日まで

教育活動収支(事業活動収入の部)	(単位：千円)	教育活動外収支(事業活動収入の部)	(単位：千円)
科目	予算額	科目	予算額
学生生徒等納付金	25,797,000	受取利息・配当金	310,000
授業料	17,652,000	第3号基本金引当特定資産運用収入	310,000
入学金	2,530,000	教育活動外収入計	310,000
実験実習料	350,000	教育活動外収支(事業活動支出の部)	(単位：千円)
施設設備資金	5,265,000	科目	予算額
手数料	1,676,000	借入金等利息	290,600
入学検定料	1,643,000	借入金利息	290,600
試験料	4,000	教育活動外支出計	290,600
証明手数料	16,000	教育活動外収支差額	19,400
大学入試センター試験実施手数料	13,000	経常収支差額	358,400
寄付金	525,000	特別収支(事業活動収入の部)	(単位：千円)
特別寄付金	525,000	科目	予算額
経常費等補助金	3,280,000	その他の特別収入	606,600
国庫補助金	3,271,300	現物寄付	316,000
地方公共団体補助金	8,000	施設設備補助金	290,600
学術研究振興資金	700	特別収入計	606,600
付随事業収入	1,903,000	特別収支(事業活動支出の部)	(単位：千円)
受託事業収入	1,774,000	科目	予算額
知的財産権実施料等収入	55,000	資産処分差額	4,816,200
公開講座受講料収入	68,000	不動産処分差額	4,151,700
免許状更新講習料収入	6,000	動産処分差額	663,500
雑収入	727,000	電話加入権処分差額	1,000
施設設備利用料	134,000	特別支出計	4,816,200
私立大学退職金財団交付金	259,000	特別収支差額	△4,209,600
その他の雑収入	334,000	予備費	300,000
教育活動収入計	33,908,000	基本金組入前当年度収支差額	△4,151,200
教育活動収支(事業活動支出の部)	(単位：千円)	基本金組入額合計	△29,458,400
科目	予算額	当年度収支差額	△33,609,600
人件費	15,803,500	前年度繰越収支差額	△13,953,700
教員人件費	9,682,200	基本金取崩額	8,935,000
職員人件費	5,628,500	翌年度繰越収支差額	△38,628,300
役員報酬	113,000	事業活動収入計	34,824,600
退職金	120,700	事業活動支出計	38,975,800
退職給与引当金繰入額	259,100		
教育研究経費	14,759,500		
消耗品費	1,948,400		
光熱水費	1,292,600		
旅費交通費	708,700		
奨学費	404,700		
福利厚生費	97,400		
通信運搬費	142,100		
印刷費	242,700		
広告費	1,200		
会議費	2,600		
賃借料	745,200		
修繕費	499,700		
諸会費	129,300		
公租公課	400		
報酬・委託・手数料	2,637,800		
保守料	300,700		
資料費	771,800		
雑費	80,800		
減価償却額	4,753,400		
管理経費	3,006,000		
消耗品費	43,600		
光熱水費	177,800		
旅費交通費	48,900		
福利厚生費	43,800		
通信運搬費	46,500		
印刷費	60,200		
保険料	24,700		
広告費	103,300		
渉外・会議費	9,500		
賃借料	132,200		
修繕費	29,700		
諸会費	11,400		
公租公課	144,900		
報酬・委託・手数料	1,254,700		
保守料	119,300		
資料費	142,300		
雑費	31,600		
減価償却額	581,600		
教育活動支出計	33,569,000		
教育活動収支差額	339,000		

●収益事業会計予算書

2018年4月1日から2019年3月31日まで

科目	(単位：千円)	科目	(単位：千円)
I 営業収益		II 営業費用	
建物賃料収入	80,531	委託費	434
礼金収入	106	修繕費	282
営業収益合計	80,637	保守料	33
		損害保険料	145
		公租公課	17,099
		賃借料	2,919
		減価償却費	39,898
		監査費用	0
		消耗品費	1
		その他の費用	0
		営業費用合計	60,811
		営業利益	19,826

Plan 2018年度事業計画書

東京理科大学は、1881年に創立されて以来、137

年にわたり「理学の普及を以て国運発展の基礎とする」

との建学の精神のもと、真に実力を付けた学生のみを

卒業させるという「実力主義」の伝統を貫き、科学技

術の発展を支える多くの人材を輩出してきました。そし

て、今日、8学部34学科、11研究科36専攻を擁する、

わが国私学随一の理工系総合大学に発展しました。

日本では少子高齢化が進行しており、18歳人口は

2009年度の121万人から2017年度の120万人まで

ほぼ横ばいで推移していましたが、2018年度以降急減

し、2024年度には106万人、2031年度には99万人

まで減少することが予測されています。

このような中、2017年に本学がさらなる発展を目指

すべく、150周年を迎える2031年に向けた長期ビジョ

ンとして「TUS Vision 150」を策定し、創立150周年

における本学の姿として、「日本の理科大学から、世界の

1. 学校法人東京理科大学

(1) ガバナンス

○中期計画(2018(2016年度～2018年度の3カ年中期計画)の目標達成及び次期中期計画の策定

○コンプライアンスハンドブックの作成及び研修の実施

(2) 教員組織

○各学科のカリキュラム構成の更なる適正化

○教員評価制度の再検討及び国際競争力強化に向けた施策実施

○SD研修の充実及び研修の体系化

○2020年に女性教員割合を15%とすることを目標とした採用活動の実施

(3) 事務組織

○目標管理制度の見直し及び職員ポートフォリオの他職制への導入拡大の検討

○業務の見直しによる労働生産性の向上及び就労管理システムの更なる活用による事務職員の年間総超過勤務時間40,000時間以下の達成

○キャリアに関する制度、研修等の整備による係長以上の役職の女性比率21%の達成

(4) 経営企画

○諏訪東京理科大学の公立法に伴う除却による基本金組入前当年度収支差額マイナスを見込みつつも、経常収支差額プラスの達成

○第3号基本金への教育研究基金の設置及び計画的な組入れの実施

(5) 収益事業

○本法人の100%子会社である東京理科大学インベストメント・マネジメント株式会社の収益拡大による経営基盤の更なる強化

(6) 管財

○神楽坂キャンパス…キャンパス環境向上のための更なる整備の実施

○野田キャンパス…理工学部第1期再構築工事として新7号館等の新築工事の実施

○葛飾キャンパス…教育研究環境の整備についての検討開始及び2017年度に取得した土地への校舎建築に向けた校舎の仕様及び工事計画の検討

(7) 国際化

○優秀な留学生確保に向けた日本語教育機関、東南アジアでの広報強化

○修士・博士課程の学生の国際学会における発表を増加させるための支援策強化

○若手国際学会派遣制度、在外研究員制度のさらなる活用

○海外研究者・留学生を受け入れるための学内インフラの整備

(8) 広報

○SD研修の充実及び研修の体系化

○2020年に女性教員割合を15%とすることを目標とした採用活動の実施

(9) ICT

○データの見える化、ペーパーレス化による業務の効率化

○ネットワーク全体を包括的に管理できる統合型管理ソフトの導入及びターミナル室PC機器の更新

○ISO27001基準に沿った情報管理ガイドラインの整備

(10) 起業家育成

○TEIC(Tokyo Entrepreneurship & Innovation Center)を中心とした起業家育成教育、支援活動の充実、学生及び教員の起業促進

○次世代アントレプレナー育成事業(EDGE-NEXTプログラム)に基づく早稲田大学等と起業家育成教育に係る授業の相互履修の開始

(11) リカレント教育

○リカレント教育を実施するために中心となる部局「社会人教育センター」の設立

○社会人を対象とした東京理科大学オープンカレッジの開設

(12) 学部学科の再編等(2018年4月)

○工学部情報工学科の入学定員を90名から110名に増員

○国際防災科学研究所火災科学専攻を再編し、理工学研究科に「国際防災科学専攻」を設置

○イノベーション研究科技術経営専攻及び知的財産戦略専攻を再編し、経営学研究科に「技術経営専攻(専門職学位課程)」を設置

○経営学研究科経営学専攻及びイノベーション研究科イノベーション専攻を「経営学研究科経営学専攻」に統合し、新たに博士後期課程を設置

(13) 諏訪東京理科大学の公立法(2018年4月)

○公立大学法人公立諏訪東京理科大学の開設

理科大学へ」と変革していることを掲げました。

本学は、「TUS Vision 150」の達成に向け、諸施策

を着実に実行することで、さらなる発展を目指します。

以下に、事業計画の項目とそのポイントを記載し

ます。

※2018年度 学校法人東京理科大学事業計画書はホームページで公開しています。



2. 東京理科大学

【教育】

○全学的なカリキュラムの点検・検証・見直しの実施

○教養教育の充実に向けた取り組みの実施

○「教養教育センター」を中心とした教養教育の在り方の検討

○グローバル化に対応した英語教育の推進

○TUSオリジナル教科書「理工系の基礎シリーズ」の刊行と活用

○「学生自身による学修のPDCAサイクル」の確立

○学生向けICT環境の整備

○教育能力の開発

○中高教員養成体制及び支援体制の強化

【研究】

○理科大学ならではの研究の推進

○更なる外部資金獲得に向けた支援

○研究力強化のための環境の整備

○研究成果の社会への還元

○優れた研究者の確保・育成

【国際化】

○学生の国際的視野の涵養

○大学院学生の海外研究発表及び活動支援

○教員の海外派遣支援

○外国人留学生の受け入れの促進

【学生支援】

○学生カルテシステムの導入

○課外活動のDB化と支援の整備

学長室だより

01

学長室ってどんな組織？

東京理科大学は学校法人東京理科大学が設置した大学で、学長を最高責任者として教育・研究を遂行しています。4つのキャンパス（神楽坂・野田・葛飾・長万部）において、学部と大学院を合わせて約2万人の学生を受け入れています。「学長は校務をつかさどり、所属職員を統督する」と法律に定められ、教育・研究に強い責任と権限を持っていますが、たった一人でこれだけの大きな組織を統督することは大変です。そこで、学長の業務を分担する副学長を加えて学長室が構成されています。

学生諸君が所属する学科・専攻には教育・研究を掌る教員が配置され、学科・専攻の上に学部・研究科があります。本学には、現在、8学部34学科、11研究科36専攻があります。大学の最高の決定機関として学部長・研究科長を構成員とする教育研究会議があり、学長が議長としてこれを取りまとめます。

学長室は、この4月から、松本新学長に5人の副学長を加えた新体制でスタートしました。副学長には、

教育、研究、入試、学生支援、国際化推進などの役割に加え、キャンパス毎の担当も決められています。さらに、専門性を活かした特別の任務を持つ特任副学長も配置されています。このような重層的な体制によって、大学に係る業務全体をきめ細かくカバーすることができるのです。

ものの流れを科学する

さて、ここで私の紹介をさせてください。私は1966年に本学に入学し、経営工学を学びました。縁あって、本学の教員として戻り、同じ学科で教鞭をとることになりました。私の恩師は「大学とは学ぶことを学ぶところである」、「教育とは接触なり」、「不断努力」といった先人の言葉を繰り返し、それを実践していました。私にできることは努力だけなのだから、「今日できることを明日に伸ばすことなけれ」の言葉を実践してきた日々が思い出されます。

研究室では「ものの流れを科学する」をキャッチコピーに、問題解決型思考の人材育成を目指してきました。

学生の皆さんに学長室の取り組みを知ってもらうため、

新設されたコーナー「学長室だより」。

今回は、「そもそも学長室とはどんな組織か？」について、

平川保博総括副学長よりご紹介いただきます。

P5で学長室の体制を紹介しています。

多くの問題は

AならばBである：f(x)=b

といった事実が与えられたとき、bを与えてxを求める逆発想の思考を要求します。学生諸君は、この問題には慣れていると思いますが、苦労するのは次の思考ではないかと思います。

AならばBである

BならばCである

といった知識は持っているが

AならばCである

といった命題に対して、なぜを考えることです。

私が最も好んで用いる言葉は「疑問を持て」です。ただ漠然とものを見ていると問題は見えません。こんな考えを持っている総括副学長は総務、予算、人事を担当します。

今回は、学長室の概略と総括副学長である私の紹介をさせていただきました。次回は教育支援担当副学長から情報を発信してもらいます。どうぞご期待ください。



総括副学長 平川 保博



Prize

学業・研究等の成果が優秀な学生を表彰

3月15日(木)に神楽坂キャンパスで、「2017年度東京理科大学学生表彰式」が行われました。

この表彰は、学業・研究等の成果が特に優れていると認められた学生を対象としており、今年度は13人が表彰され、藤嶋昭学長(当時)から表彰状と副賞が贈呈されました。

※受賞者一覧は本学ホームページをご覧ください。



学業表彰受賞者

●2017年度学生表彰者一覧

(所属・学年は受賞時)

所属／氏名		
理学部第一部応用物理学科	4年	西 加純
工学部建築学科	4年	前田 佳乃 田中 彩英子 大岡 彩佳
工学部工業化学科	4年	長川 遥輝
基礎工学部電子応用学科	4年	高橋 一希
理学研究科物理学専攻 修士課程	2年	吉末 百花
工学研究科機械工学専攻 修士課程	2年	岩合 美樹子
工学研究科機械工学専攻 修士課程	2年	小林 大晃
理工学研究科土木工学専攻 修士課程	3年	橋本 永手
薬学研究科薬科学専攻 博士後期課程	3年	小野田 淳人
工学研究科電気工学専攻 博士後期課程	3年	高島 健悟
理工学研究科土木工学専攻 博士後期課程	3年	倉上 由貴

課外活動の優秀成績者を表彰

課外活動において優秀な成績や功績のあった団体、個人を表彰する学長賞・学生支援センター長賞などの表彰式と祝賀会が、3月13日(火)に葛飾キャンパスで行われました。

学長賞は国際的・全国的な活躍に、学生支援センター長賞は地域

的あるいは加盟している連盟での活躍に対して表彰するもの。この他、課外活動の発展に貢献した者を表彰する特別功労賞、功労賞、また、今後の活躍が期待される者を表彰する特別奨励賞、奨励賞などがそれぞれ贈られました。



学長賞受賞者

※受賞者一覧は本学ホームページをご覧ください。



定年退職

長年にわたり本学の教育・研究、事務にご尽力いただいた20氏が2018年3月31日付で定年を迎えられました。

【理学部第一部】		(敬称略)
教養学科	教授	太田 宏平
応用化学科	教授	中井 泉

【理学部第二部】		
教養	教授	長谷川 新一※
数学科	教授	吉岡 朗

【薬学部】		
薬学科	教授	岡 淳一郎

【工学部】		
建築学科	教授	佐々木 文夫
電気工学科	教授	半谷 精一郎

【理工学部】		
数学科	教授	小林 隆夫
情報科学科	教授	戸川 美郎

【基礎工学部】		
生物工学科	教授	三浦 成敏
教養	教授	榎本 一之
教養	教授	高井 茂

【科学教育研究科】		
科学教育専攻	教授	小川 正賢

【諏訪東京理科大学工学部】		
電気電子工学科	教授	福田 幸夫

【事務総局】		
経営企画部	参事	新井 伊佐男※
財務部	参事	多田 孝次
事務総局	参事	佐々木 有朋
研究推進部	参事	宮川 良男※
事務総局	参事	菅 嘉典
野田事務部理工学部事務課	主事補	亀井 みどり※

※は選択定年（所属は当時）

新任教員27氏紹介

歴史を塗り替える新しい力に

①最終学歴 ②前歴 ③専門分野 ④学位



【理学部第一部】
教養学科／講師
浅利 庸子
あさり ようこ

①早稲田大学大学院教育学研究科教科教育専攻博士課程修了 ②理学院第一部教養学科嘱託講師 ③英語教育学 ④博士(教育学)



【理学部第一部】
教養／准教授
松本 朋子
まつもと ともこ

①東京大学大学院法政学政治学専攻博士課程修了 ②名古屋大学大学院法政学研究科特任講師・ニューヨーク大学客員研究教授 ③比較政治学 ④博士(法学)



【理学部第二部】
教養／准教授
宮添 輝美
みやぞえ てるみ

①国際基督教大学大学院教育学研究科博士後期課程修了 ②東京電機大学准教授 ③応用言語学・教育学・遠隔教育学 ④PhD(教育学)



【理学部第二部】
数学科／講師
新田 泰文
にったう やすふみ

①大阪大学大学院理学研究科数学専攻博士後期課程修了 ②東京工業大学理学院助教 ③複素幾何学 ④博士(理学)



【薬学部】
薬学科／教授
斎藤 顕宜
さいとう ありよし

①星薬科大学大学院 ②国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 室長 ③精神薬理学 ④博士(薬学)



【薬学部】
薬学科／教授
鹿野 真弓
しかの まゆみ

①東京大学大学院薬学系研究科修士課程修了 ②独立行政法人医薬品医療機器総合機構審議役 ③医薬品評価学 ④博士(薬学)



【薬学部】
薬学科／教授
高橋 秀依
たかはし ひでよ

①東京大学大学院薬学系研究科 ②帝京大学薬学部教授 ③有機化学 ④博士(薬学)



【薬学部】
薬学科／講師
佐藤 聡
さとう ともこ

①岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 ②東京理科大学薬学部薬学科嘱託講師 ③生化学・分子生物学 ④博士(薬学)



【薬学部】
薬学科／講師
東 恭平
ひがし ぎょうへい

①千葉大学大学院医学薬学府先進医療科学専攻修了 ②千葉大学大学院薬学研究院病態分析化学研究室助教 ③病態分析化学 ④博士(医薬学)



【薬学部】
生命創薬科学科／准教授
早田 匡芳
はやた ただよし

①東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻生命環境科学系博士課程修了 ②筑波大学医学医療系生命医科学域生体シグナル制御学准教授 ③分子薬理学・骨代謝学・発生生物学 ④博士(学術)



【工学部】
建築学科／教授
山川 誠
やまかわ まこと

①京都大学大学院工学研究科生活空間学専攻修士課程修了 ②東京電機大学教授 ③建築構造学 ④博士(工学)



【理工学部】
教養／講師
折田 奈甫
おりた なほ

①メリーランド大学言語学博士課程修了 ②東北大学大学院情報科学研究科特任助教 ③言語学 ④Ph.D. (Linguistics)



【理工学部】
数学科／講師
相木 雅次
あいぎ まさし

①慶應義塾大学大学院理工学研究科基礎理工学専攻後期博士課程修了 ②東京理科大学理工学部数学科嘱託助教 ③偏微分方程式 ④博士(理学)



【理工学部】
情報科学科／講師
野口 健太
のぐち けんた

①慶應義塾大学大学院理工学研究科基礎理工学専攻博士課程修了 ②東京電機大学システムデザイン工学部助教 ③グラフ理論 ④博士(理学)



【理工学部】
建築学科／講師
宮津 裕次
みやつ ゆうじ

①早稲田大学大学院創造理工学研究科基礎理工学専攻博士課程単位取得退学 ②広島大学大学院工学研究科助教 ③建築構造学 ④博士(工学)



【基礎工学部】
教養／講師
齋藤 平和
さいとう へいけい

①早稲田大学大学院博士後期課程修了 ②早稲田大学理工学術院助教 ③流体数学 ④博士(理学)



【基礎工学部】
教養／講師
田中 亮太郎
たなか りょうたろう

①新潟大学大学院自然科学研究科博士後期課程修了 ②日本学術振興会特別研究員PD ③関数解析学 ④博士(理学)



【基礎工学部】
教養／講師
船引 彩子
ふなびき あやこ

①三重大学大学院生物資源学専攻博士課程修了 ②日本大学工学部機械工学科再生可能エネルギーシステム研究室主任研究員 ③地理学・地形学 ④博士(学術)



【基礎工学部】
材料工学科／講師
上村 真生
かみむら まさお

①筑波大学大学院博士後期課程 ②東京理科大学基礎工学部材料工学科助教 ③高分子化学・分析化学・生体材料 ④博士(工学)



【基礎工学部】
生物工学科／准教授
白石 充典
しろし かつのり

①東北大学大学院工学研究科生物工学専攻博士後期課程修了 ②九州大学大学院薬学研究科助教 ③タンパク質工学・構造生物学・生物物理学 ④博士(工学)



【基礎工学部】
生物工学科／准教授
宮川 信一
みやがわ しんいち

①総合研究大学院大学生命科学研究科博士課程修了 ②和歌山県立医科大学講師 ③発生学 ④博士(理学)



【経営学部】
経営学科／教授
関谷 和之
せきぐち かずゆき

①筑波大学大学院社会学研究科 ②静岡大学学術院工学領域数理システム工学系列教授 ③オペレーション・リサーチ ④博士(経営工学)



【経営学部】
経営学科／講師
安田 直樹
やすだ なおき

①慶應義塾大学大学院商学研究科後期博士課程修了 ②立教大学大学院ビジネスデザイン研究科助教 ③経営戦略論・マクロ組織行動論 ④博士(商学)



【教育支援機構教職教育センター】
准教授
興沢 文子
おきざわ ふみこ

①日本大学大学院理工学研究科博士課程修了 ②新潟大学教育学部准教授 ③物理教育学・理科教育学 ④博士(理学)



【教育支援機構教職教育センター】
准教授
渡辺 雄貴
わたなべ ゆうき

①東京工業大学大学院社会理工学研究科修了 ②東京工業大学准教授 ③教育学・インストラクショナルデザイン・数学教育 ④博士(学術)



【生命医科学研究所】
免疫生物学研究部門／准教授
伊川 友活
いかわ ともかつ

①京都大学大学院医学研究科 ②理化学研究所上級研究員 ③免疫学・血液学 ④博士(医学)



【生命医科学研究所】
分子病態学研究部門／講師
櫻井 雅之
さくらい まさゆき

①東京大学大学院新領域創成科学研究科博士課程修了 ②米国The Wistar Institute, Research Assistant Professor ③分子細胞生物学 ④博士(生命科学)

悼

濱田 知久馬 教授(工学部情報工学科)
2017年12月21日逝去されました。

松本 睦良 元教授(基礎工学部材料工学科)
2017年12月30日逝去されました。

久保田 和彦 本学名誉教授(薬学部薬学科)
2018年3月9日逝去されました。

杉田 利男 本学名誉教授(工学部第二部電気工学科)
2018年3月13日逝去されました。

瀬戸 裕之 本学名誉教授(理工学部応用生物科学科)
2018年3月24日逝去されました。

本学のクラブ活動を紹介!

TUS
CLUB
journal

第15回 女子硬式庭球部

“考えて勝つ”試合で テニスがもっと楽しくなりました!

女子硬式庭球部は、4年生2人、3年生1人、2年生3人、1年生1人の計7人。現在は「関東大学テニスリーグ(主催:関東学生テニス連盟)」の四部昇格と「関東理科大学テニスリーグ(主催:関東理工科系大学硬式庭球連盟)」優勝を目指して練習に励んでいる。

実は、女子硬式庭球部が大きな成績を残し始めたのは、ごく最近のことだ。前主将の赤平紗貴子さん(薬学部薬学科4年)が入部したとき、部員は2年生の先輩が1人いるだけだった。

「大会が近づくと、学内でテニス経験者を募って、やっと出場するような状態だったんです」と、赤平さんは振り返る。

当時、理工系リーグ三部だった理科大は、2015年に二部昇格、翌16年に一部昇格を果たし、17年は3戦全勝で一部優勝を勝ち取った。さらにダブルスでは、赤平・河

合コンビで優勝、シングルスでも河合さんが3位と、充実のシーズンとなった。

理科大はキャンパスが分散しているため、部員全員が集まるのは、土曜・日曜に野田キャンパスで行われる全学部練習のみとなる。

しかし、部員たちは意に介していないようだ。

「全学部練習では、外部からコーチを呼んで指導していただいています。ここで教わった練習メニューを持ち帰って、各キャンパスで週2日、練習を行うんです。全員練習の時間は貴重ですから、みんな集中して中身の濃い練習ができています」(赤平さん)

女子硬式庭球部の近年の躍進は、このコーチの指導によるところも大きい。河合桃香さん(工学部工業化学科3年)は指導の効果について



こう語る。

「コーチから“1本1本のショットが持つ意味”などを教えてもらうことで、試合を戦略的に考えられるようになりました。“考えて勝てる”ようになったことで、テニスがもっと楽しく感じられます」



赤平さんは最後にこう語ってくれた。「先輩・後輩が仲良く、かつ、なれ合うことなくテニスに取り組むことができる環境が、このクラブの特徴です。ぜひ多くの人に入部してほしいですね」



01

子どもたちが健やかに育つ 社会づくりのために

小野田 淳人さん(薬学研究科 薬科学専攻)

今春、博士後期課程を修了した小野田淳人さんは今年3月、本学で初めて「日本学術振興会 育志賞」を受賞しました。これは、天皇陛下から御下賜金を賜り、制定された賞です。今回受賞した研究テーマは「大気環境中超微小粒子の妊娠曝露が次世代の子どもの中枢神経系に及ぼす影響とそのメカニズムの解明」です。小野田さんに、その内容について聞きました。

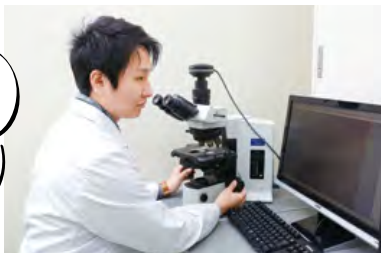
「簡単に言うと、妊娠しているマウスに大気中の超微小粒子(PM2.5の中でも特に小さいナノ粒子)を投与し、その後、生まれてきた子どもの脳に生じる変化を明らかにしています。この研究によって、低用量のナノ粒子の曝露が生まれた子の脳全体の血管周辺に組織学的な変化を引き起こす現象を世界で初めて捉え、そのメカニズムの一部を明らかにすることができました」

小野田さんが研究を通して貢献したいことは「次世代を担う子どもたちが心身ともに健全に育つことのできる社会づくり」。春からは名古屋大学医学部附属病院・総合周産期母子医療センターで「日本学術振興会特別研究員PD」として2年間研究に専念した後、山口東京理科大学薬学部の助教として教育にも携わる予定です。

「私が薬学部を目指した動機は『病気で苦しんでいる人を減らしたい』というものでした。学部2年時に武田健先生(現・山口東京理科大学薬学部)に学んだことで、『そもそも病気になるよう予防し、健康を守ることの大切さ』に気づかされました。これからも衛生化学、予防薬学の分野で、世界を牽引するような研究を行っていきたくと考えています」



指導する学生が自然と巻き込まれるほど、楽しく研究に没頭している研究者になりたい!



02

限られた情報(データ)を 有効活用して予測する

八木 文香さん(理学研究科 応用数学専攻)

今春、博士後期課程を修了し博士号を取得した八木文香さんに、現在の研究テーマについて聞きました。

「数理統計学の分野で、同時に複数の項目(次元)を取り扱う『多変量解析』の理論研究を行っています。特に、データが欠測(欠損)してしまった場合に、母集団の特徴を表す平均ベクトルや分散共分散行列に関する推定や検定(ある仮説が正しいかどうかを統計的に判断する方法)について研究しています」

こうした統計学は、どんな場面で使われるのでしょうか?

「例えば、新薬の開発現場では臨床試験が行われていますが、得られたデータは欠測してしまっていることが多く、これらのデータから薬の効果を判断する際には、欠測値を含むデータに対する統計的な手法が必要とされているんです」

ある試験結果から「既存薬よりも新薬の方が効果が大きい」というデータが得られたとします。この差は「偶然に発生した差」なのか、それとも「新薬の効果が既存薬よりも高いことに起因する差」なのかを判断する必要があります。これを客観的に判断するために使われているのが統計的仮説検定です。

八木さんは、研究の醍醐味について、こう語ります。

「うまくいく保証がない中で細かい計算を重ねた末に、正しい結果が得られたときには、言葉にできない達成感があります」

4月からは本学の研究員(PD)として研究を続ける八木さん。「将来は大学教員として教育分野でも活躍したいと思っています。数学分野では女性研究者が少ないので、女性が入りやすい研究室にしたいですね」



女性が活躍しやすい研究室をつくりたいです!

