TOKYO UNIVERSITY OF SCIENCE　［TUSジャーナル］　2018(H30).1.1　vol.208

TUS Journal 東京理科大学報

Topics

2018年 年頭の言葉

特集 先生になろう

vol. 208

理科実験室では、教員になるための実践的な授業が行われている。

物華天宝 「挑戦」と「失敗」の積み重ね

２年前のNewsweek誌日本版に『世界一「チャレンジしない」日本の20代』という記事が掲載されました。日本の現状を表していると感じた人が多かったようで話題になりましたが、現在も状況は変わっていないと思います。

科学・技術でイノベーションを起こすためには、当然ですが研究でのチャレンジが必要です。自戒も込めてですが、困難を伴わずに想定された通りの結果が出る予定調和的な研究では、新しいことは生まれません。また、偶然や想定外に新しいことを発見する、いわゆるセレンディピティによる成功体験も得られないでしょう。

では、チャレンジ精神を鍛えるために必要なことは何でしょうか？ 私は未踏の領域に積極的に「挑戦」し「失敗」する経験を多く積むことを挙げたいと思います。ここで重要となってくるのは、再挑戦が可能な「安全網のあるところ」での失敗の経験です。学生の皆さんにとって、卒業研究や修士論文研究での日々の体験は、まさにそれに合致しているはずです。

皆さん、「宝物」はすぐ近くに眠っているかもしれません。失敗を恐れず、新しいことにもっとチャレンジしませんか？

（基礎工学部材料工学科　教授　安盛　敦雄）

Headline

02 年頭の言葉
03 新学部長・研究科長　就任の言葉
04-05 特集 先生になろう
06 ラボスコープ
07 諏訪東京理科大学ニュース
08 学長が文化勲章受章

2018 年頭の言葉

学問に体当たりを

理事長 本山和夫

新年おめでとうございます。2018年の年頭にあたり、ご挨拶申しあげます。

昨年、理工学部が開設50周年を迎えるにあたり、自身の学生時代を振り返る機会がありました。私が理工学部に入学したのは今から50年前の昭和43年になりますが、実験や研究室での思い出とともに、当時の学長であった菊池正士先生の「大学は『学ぶことを学ぶ』ところ」との言葉が思い出されます。この言葉自体はドイツのフンボルト大学の創設者ヴィルヘルム・フォン・フンボルトの言葉から引用されたようですが、菊池先生は、実践によって理解することで学問が本当に面白くなること、基礎を突き詰めることで学問体系を自分の知識の血となり肉となるまで理解すること、そのためには頭で考えるだけではなく全心を打ち込んで学問に体当たりする必要があることを説かれました。

私は、この言葉は学問に限らず、あらゆる物事に通底するものと解釈しました。そして、学生時代だけでなく、ビジネスの世界においても、人生の様々な場面でこの言葉を思い出し、どんな問題も本質を突き詰め、全心を打ち込むことで道を切り拓いてくることができました。学生の皆さんにおかれては、貴重な学生時代に学問・研究、また課外活動等に真剣に向き合うという理科大の伝統を引き継ぎ、将来の血となり肉となるものを貯えるべく、愚直に“学び”に向き合ってもらいたいと思います。

理事会としては、今後も引き続き学生の皆さんの成長に資する“学び”の場を提供すべく、昨年3月に創立150周年（2031年）のあるべき姿を描いた「TUS VISION 150」を策定し、今後15年間の方向性を明らかにしました。今後は、キャンパスの再構築、学部・学科の再編、新たな給付型奨学金の導入等、本ビジョンの中で明らかにした課題を解決することで、“世界の理科大”実現に向けた大学改革を加速させてまいります。

また、本年4月には、既に公立化した山口東京理科大学に続き、諏訪東京理科大学が公立大学法人公立諏訪東京理科大学として新たなスタートを切る運びとなりました。公立化実現に向けご尽力いただいた皆様には、この場を借りて御礼申しあげます。

最後になりましたが、本学関係者のご多幸とご健勝を祈念し、新年の挨拶といたします。

高い教養を備えた、世界に誇れる研究者たれ

学長 藤嶋昭

明けましておめでとうございます。皆さまこの1年を実り多い年にしようと希望に燃えておられることと存じます。

本学は創立137年を迎え、卒業生も20万人を超えるまでになり、研究者や教育者として幅広い分野で活躍する卒業生が社会で高い評価を受けています。大学通信による高校の先生方へのアンケートによる「研究力が高い大学ランキング」、「教育力が高い大学ランキング」において、この2年間ではともに私立大学で1位となりました。

このように伝統ある東京理科大学の学長として、竹内伸前学長からバトンを引き継いだのは平成22年です。それから8年間にわたり、教職員の皆様のご協力のもとでここまで走ってまいりました。2期8年間の任期がこの3月で満了となりますので、学長在任期間を振り返り一言申し上げたいと思います。

この8年間で、特に力を注いだのは、「教養教育の充実」です。これは本学の教育研究理念「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」を実践するため、必要不可欠な課題でした。

科学技術は、それだけでは社会に貢献することはできません。「人の心を持った科学技術」であることが大切なのです。理工系の研究は高度に専門的であるがゆえに、研究に没頭するうちに、ともすれば自分の狭い研究領域の中の世界に籠ってしまい、偏った価値観に陥ってしまう可能性があります。

そこで私は、専門書だけではなく多くの書物に触れ、幅広い知識を得るよう、学生の皆さんへ講義・講演などで折に触れて伝えてきました。皆さんの目に触れやすいラウンジ等に「新書文庫」を創設したほか、大学院教養教育の導入、キャンパス単位の教養科目の設定など、教養を広げるための様々な施策を実行してまいりました。「人として高い教養を備えた、世界に誇れる研究者たれ」。これこそが長く研究者として生きてきた私から、学生の皆さんに最も伝えたかったことです。

また、基礎学力の充実を図るため、本学オリジナル教科書「理工系の基礎」シリーズを作成し、平成27年発刊の「機械工学」を皮切りに、今春までに計15冊を刊行予定です。本シリーズは特に1、2年次に身に付けておくべき基礎的な事項をコンパクトにまとめており、学生の皆さんにとって生涯役立つ教科書であると確信しています。

教養教育については、昨年、更なる充実に向けた検討を行い、9月には改革の方向性を取りまとめました。今年はこれを実行に移す年となります。しっかりとした推進体制を構築し、次期学長にバトンを渡したいと思っています。

取り組みは始まったばかりです。今後も、本学が社会的に高い評価を得ている伝統ある「実力主義」の学風を将来にわたって継承し、教育・研究の両分野において国際競争力を持つ「世界の理科大」となるため、理事会のこれまで以上のバックアップのもとで開かれた大学運営を行い、学長のガバナンスにより教職員が一丸となって諸施策に取り組んで参りますので、皆様方のご協力をお願い申し上げます。

新学長に 松本 洋一郎氏

平成30年3月31日で任期満了となる藤嶋 昭学長の後任に、
東京大学名誉教授であり国立研究開発法人理化学研究所理事である松本 洋一郎氏が選任されました。
任期は、平成30年4月1日から4年間です。
松本新学長の経歴は以下のとおりです。

■ 氏名

松本洋一郎

生年月
昭和24年（1949年）4月
68歳

■ 学歴

昭和47年（1972年）	東京大学工学部機械工学科　卒業
昭和49年（1974年）	東京大学大学院工学系研究科　修士課程修了
昭和52年（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）

■ 職歴

昭和52年（1977年）	東京大学工学部　講師
53年（1978年）	東京大学工学部　助教授
56年（1981年）	56年8月～58年1月：フンボルト財団奨学金にて、ドイツ アーヘン工科大学に滞在
平成4年（1992年）	東京大学工学部　教授
7年（1995年）	東京大学大学院工学系研究科　教授
16年（2004年）	東京大学大学院工学系研究科　副研究科長
18年（2006年）	東京大学大学院工学系研究科 研究科長、工学部長
20年（2008年）	東京大学　総長特任補佐、副学長
21年（2009年）	東京大学　理事・副学長
27年（2015年）	（国研）理化学研究所　理事（現在に至る）
27年（2015年）	（国研）国立がん研究センター　理事（非常勤 現在に至る）
27年（2015年）	東京大学　名誉教授

新学部長・研究科長　就任の言葉

（平成29年10月1日付就任）

「好奇心」をもって未知なるものに挑戦する人材の育成を

理学部第一部 学部長 理学研究科長
築山光一
Koichi TSUKIYAMA

「理学の普及を以て国運発展の基礎とする」という建学の精神にある理学とは、さまざまな現象や変化の本質を探究し、その原理を解明し、自然に関する真理を深く理解することを目標としています。私は、理学部は継続性が本質的により重要な学部であると考えます。昨今研究費が競争的資金になり、「役に立つ」研究、目的がはっきりしている研究に研究資金が集中する、という傾向が強くなっています。このような研究を底支えする基礎研究に目を転じると、自由に研究を行うことのできる環境は少しずつ失われつつあるように見えます。理学部第一部・理学研究科における世界に誇るべき研究成果が、各研究室所属の助教の先生方や大学院学生によってなされていることを考えれば、連携研究等を通じた大型外部資金の獲得とともに、各研究室における基礎研究の継続性を維持し、優秀な学生や若手研究員が自発的に研究できる教育研究環境を整えていくことが最も重要だと考えています。つまり、小さな芽をたくさん育てなければ、大きなとがった成果は生まれない。「サイエンスの深化」を担う理学部第一部は、より存在感のあるそして求心力のある学部・研究科となるべく、積極的な提案を行っていく必要があります。折しも平成29年度より総合化学研究科が理学研究科化学専攻として再編成され、神楽坂キャンパスを盛り上げていく下地が形成されています。未知のものに対する不断のアプローチと、その原動力である好奇心をもつ研究者、技術者そして教育者の育成に、微力ながら全力を尽くす所存です。

イノベーションを創出する連携型融合研究

基礎工学部 学部長 基礎工学研究科長
向後保雄
Yasuo KOGO

基礎工学部は本年度30周年を迎え、東京理科大学創立150周年に向けて大きく飛躍する節目に当たります。この時期に学部長を拝命したことは、身の引き締まる思いです。

1987年に創設された基礎工学部は、当初より「学問分野を横断した学際的な研究」を目指し、電子応用工学科、材料工学科、生物工学科の3学科から構成されました。これは、第2期科学技術基本計画の「ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料」に合致し、初年次の全寮制教育による「全人教育」と相まって、特長ある研究・教育を行う学部として発展してきました。その間、多くの優秀な人材を輩出し、さまざまな分野で活躍しています。卒業生が企業の方々から高い評価を頂いていることは、大きな成果の一つです。

これからの基礎工学部はさらに進化を遂げる段階にあります。目指すところは「グローバルな課題にイノベーションを創出する連携型融合研究」。世の中はグローバル化による産業構造の変化、環境問題、エネルギー問題、食糧問題などにさらされています。しかし問題の複雑さゆえに、一つの学問分野だけでは対処しきれない現実に直面しています。このような背景から、基礎工学部ではこれまで培った学際的な研究分野を基礎として、安全・安心な社会の実現に貢献する連携型融合研究を行います。具体的には「ICT・IoT、環境・エネルギー、医療・健康、食」などを重点課題とする研究・教育を推進し、新たな先進・融合分野を創成します。ここでは、新たなイノベーションを創出すると共に、この学部で学んだ学生諸君が世界で活躍できる教育を実現することを目指します。学部長としてその実現に貢献できるよう、全力で取り組んでまいります。

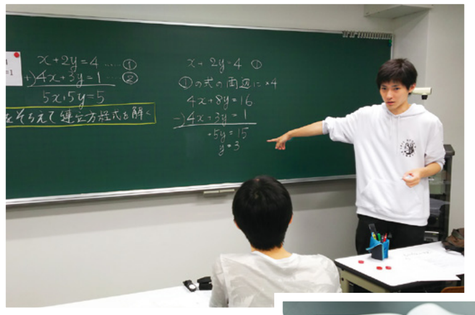
社会人教育の充実を

理学部第二部 学部長
佐々木健夫
Takeo SASAKI

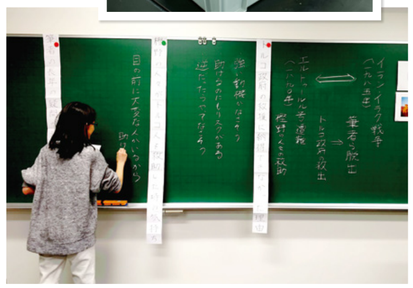
理学部第二部は東京物理学講習所時代からの夜間教育の伝統を守る学部です。教育内容は理学の基礎から最先端研究までを網羅していますが、学生に理学の基本をしっかりと身に付けてもらうことを第一に考えています。夕方から授業を行う学部なので、社会人の学生も多く在籍しています。メーカーに勤めていて、より深い知識が必要になった人、特許などを扱う弁護士さん、化学工場の火災を専門とする消防士さん、化学物質の知識を必要とする自衛官の人、さらに教員免許取得を目指す人などが一生懸命に勉強しています。中には若いころは仕事ばかりで勉強できなかったので、仕事を引退してからもう一度勉強し直そうと入学してきた元会社経営者の方もいます。社会人の方々は明確な目的をもって入学してきますので、授業を受ける姿勢もアグレッシブで、一般の学生にもいい刺激になっています。18歳人口はどんどん減少しており、2017年に120万人だったものが2027年には100万人程度になります。理学部第二部はこれまで以上に社会人がより学び易いシステムを整え、社会人教育を充実させていくことが重要だと考えます。社会人が大学に通うためには、さまざまな障害をクリアしなければなりません。働きながら4年間毎日同じように通学の時間を確保できるとは限らないでしょう。消防士や警察官、自衛官などでは、24時間勤務ということも多くあります。社会人が無理なくちゃんと学習し、知識を身に付け、単位を修得して学位を取得するためには新しい受講システムを構築する必要があります。早急にこのシステムを検討・導入し、社会人学生をどんどん受け入れていけるようにしていきたいと思います。

先生になろう

**夏目漱石の小説『坊っちゃん』の時代から、
本学は優れた教員を輩出する大学として知られていました。
今回の特集では、本学の誇る教職課程をピックアップし、
その魅力をお伝えします。**



A



理科大教職課程の特長とは

「理学の普及」という建学の精神の伝統を今日まで受け継ぐ、東京理科大学の教職課程。1、2年次で基礎的な科目を学び、3年次から教科教育法など応用・実践科目に取り組む。

実践的な学びの場として特長的なのが、中学校や高校の理科室を模した「理科実験室」だ。この教室を使う授業は、学生が実験する生徒側と指導する教師側の両方の立場で学ぶ構成を取り、より効果的な実験手法や指導法を身に付けられる。また、芸人を講師に迎えて、学生が自ら漫才の台本を作って発表する「笑育」も、教員に求められるコミュニケーション能力や表現力を引き出すユニークな授業だ。

理科大の教職教育の最大のポイントは、充実した採用試験対策指導にある。普段の授業に加え、事前対策講座、合宿などでの集中講座も行っている。指導に当たるのは、理科大卒業生の校長経験者。「採用する側の視点で指導できる。後輩のためにと思うと力が入ります」と語る高橋伯也特任教授もその一人だ。教員採用試験二次試験の模擬授業や面接対策のため、授業外に個別指導を受ける学生も多い。

2016年からは、協定を結んだ中学・高校などで学生が学校現場を体験したり、補習授業や受験勉強のサポートなどを行う、学校インターンシップ制度が始まった。さらに、高大連携には卒業生の現役教員の協力が強みになると考え、連携の仕組みづくりも検討している。眞田克典センター長は「理科大出身の先生は一匹狼タイプが多く、なかなか“里帰り”してくれないが、ぜひ生徒を引率して学科や教職の授業を見学してほしい」と期待を寄せている。

教職教育センター センター長 眞田克典
特任教授（教職担当） 高橋伯也

B

C

A：学校現場で即戦力となる人材を養成するために、教科指導法等において模擬授業を積極的に取り入れている
B：教員採用試験対策講座は、教員志望者が教員採用試験合格を目標にお互いを高め合いながら取り組んでいる
C：教職課程には、実際の中学校や高校の理科実験室を模して、教育の現場を再現した教室で実践力を身に付けるカリキュラムも用意されている。大学とは異なる実験室で、実際に中学・高校の実験を体験することで、生徒に対して教えるノウハウを学ぶことを目的としている

データでみる 理科大の教職

免許状取得者数
（過去10年間）
4,372人

教員就職者数
（過去10年間）
1,442人

中高一貫校 教員採用者数
第1位
（25人）

先生に必要な力を身に付ける“笑育”

2016年から本学教職教育センターが開講している特別講座「笑育（わらいく）」は、「人前（授業）でうまく話せるようになりたい」「自己アピールを上手にしたい」といった、教員を目指す学生が抱く苦手意識の克服のために、松竹芸能所属の実力派芸人を講師に迎え、「笑い」を通じてコミュニケーション力を養うことを目的としています。全9回の講義を通じて能力を伸ばし、最終日には学生コンビが実際に漫才を発表するカリキュラムとなっています。

実力派芸人による指導のもとネタを作り、最終日には「理-1グランプリ」を開催

松竹芸能の新宿角座の舞台で漫才を披露する「理-1グランプリ」優勝者

OBの声 1

教員になろうと思ったきっかけは、中学生の時、厳しいことで有名な数学の先生に鍛えられたおかげで数学の仕組みを理解できるようになったことです。その先生のように、生徒に数学が分かる喜びを伝えたいと思い、教員を目指すようになりました。理科大の教職課程では、実学としての数学の面白さを教えてくれる授業や、心理学を踏まえて生徒とのコミュニケーションの取り方を学ぶ授業が印象に残っています。専門だけでなく、人と人との関わり方も教わったことで、教員としての自分の幅も広げることができました。

私の教員としてのポリシーは、「生徒から学ぶ」姿勢を持つということ。新任の教師の頃には授業についてのアンケートを取り、生徒から自分の授業の改善点を学んでいました。校長になった今でも、毎朝正門に立って全校生徒にあいさつをし、コミュニケーションを大切にしています。

これから教員を目指す学生には、自分の専門分野や、部活の顧問になるためのスポーツの経験以外にも、教員としての奥行き、幅広さを持つことを意識してほしいですね。学生時代にどれだけ本を読んだか、ものを考えたかが、教員になってから生きてくると思います。

埼玉県立日高高等学校
校長 松本 明
1982年3月理学部第一部数学科卒業

OBの声 2

大学時代は、教職指導に熱心な先生方が多かったのをよく覚えています。松尾吉知先生が指導する数学教育ゼミは、広く教員になりたい学生を受け入れていて、私も宇喜多義昌先生の数理統計学ゼミに所属しながら聴講させていただきました。また、私が在学していた約30年以上前も採用試験対策講座があり、校長経験者の先生から週に一度、論文の添削を受けていました。毎週土曜には、教員を目指す仲間4人で自主的にゼミを開いて勉強していたのも思い出深いです。

現任校の日比谷高校や前任校の戸山高校にも理科大出身の数学の先生が多くいます。現場で出会う理科大出身の先生は、優秀な方が多いと感じます。理科大で学んだ教師として一番の強みは、やはり専門性の高さです。生徒には、高校で学ぶ数学は、数学という学問のほんの一部だと話しています。高校数学とより高度な数学との繋がりを語り、興味関心を広げてあげられるのは、数学科で学んだ経験があるからこそだと思っています。

東京都立日比谷高等学校
指導教諭 荻野大吾
1985年3月理学部第二部数学科卒業

内定学生の声

高校の数学教師を目指したのは中学3年の時。高校3年の担任の先生に「先生になりたいなら東京理科大学がいい」と薦められ、進学を決めました。教職課程では、3年次の「数学科指導法」の講義が特に印象に残っています。授業での話し方、板書の仕方などの基礎を細かく学ぶことができました。教育実習では、生徒と関わることの楽しさと同時に、数学が苦手な生徒を授業の中で見つけ、サポートする難しさも感じました。実習が終わった時には、生徒が「授業が分かりやすくて面白かった」と言ってくれてとても嬉しかったです。

大学の採用試験対策は、本当に充実していました。特に、二次試験の面接や模擬授業の対策では、授業外の時間にも先生に指導していただきました。試験勉強のサークルにも参加し、仲間と刺激し合いながら取り組めたことが、採用に繋がったと思います。これからは、神奈川県の公立高校に勤務し、生徒の夢や目標を一緒に見つけ、支えられる教師になりたいです。

理学部第一部数学科
谷中立樹

Labo Scope 17

企業は誰のもの？ 租税に関する企業の行動から社会の動きを分析する

本学のさまざまな先端研究を紹介する「Labo Scope」。今回は、企業が税金を納める額を少なくする「租税負担削減行動」について分析する、大沼准教授の研究を紹介します。

経営学部経営学科
大沼 宏（おおぬま・ひろし）**准教授**
1992年東京都立大学経済学部経済学科卒業。1994年小樽商科大学商学研究科商学修士課程修了。1997年一橋大学商学研究科会計・経営専攻博士課程単位取得満期退学。2015年博士（商学）。2006年より、東京理科大学経営学部准教授。

企業が経済活動を行っている国に税金を払うのは当然のこと。しかしさまざまな会計手続きの調整によって、払うべき税金を減らす企業行動が、特に欧米の企業でよく見られるのだと経営学部経営学科の大沼宏准教授は話します。

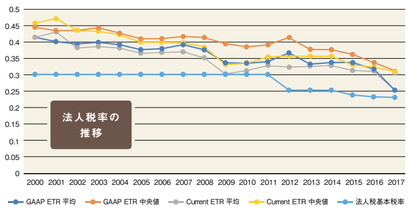
「“企業は株主のものである”と欧米ではよく言われます。多くの利益をあげつつ支払う税金を最小化することが求められるので、GoogleやAmazonといった有名企業では経理とは別に税金に特化した部門を持ち、世界中の税法を研究してどの国に進出すれば税金が安くなるか調べているほどです。租税負担を減らす企業活動の要因を調査すると、企業、経済、社会の変化がわかって非常に面白いです」

このような払うべき税金を減らす企業行動を「租税負担削減行動」と言いますが、行動をとる企業ほど、CSR投資※1やESG投資※2に積極的に取り組む企業が多いことも先生は指摘しています。

「租税負担削減行動は利益を高めるためであり、CSR投資やESG投資は逆にコストがかかるもので相反しているかのように見えますが、株主に対する責任という意味では、企業価値を高める点で両方とも合理的な選択であると言えるのです。また租税負担削減行動が社会的道義に反すると思われた場合、CSR投資やESG投資がその免罪符として作用すると捉えることもできます」

何に重点を置いて企業経営しているのかが最もわかりやすく出るのが租税負担削減行動であり、その面白い一例として、大沼准教授はスターバックス英国法人の動きを挙げます。

「英国にあるスターバックスの英国法人が、1998年のイギリス進出以来累計で約30億ポンドの売上高があったにも関わらず、租税負担削減行動を取ってほとんど税金を納めていなかったことが明るみに出て、若者を中心としたデモや不買活動が広がりました。そこでスターバックスは税務署から求められていないにも関わらず、自主的に高額の税金を支払ったという出来事がありました。これは経営者のプライオリティが、株主から自社商品を直接買うお客さまへと変化したわかりやすい例だと思います。ひと昔前であれば、支払いを求められてもいないのに税金を支払えば株主から批判を受けたことでしょう。しかし企業が社会的責任を果たすことを求める風潮が社会の変化とともに高まったことによって、企業の行動にも変化が現れたのだと言えます」



経営者の志向がどこに向かっているのか、また経済環境の変化を見るためにも『租税負担削減行動』の分析は重要であると大沼准教授は考えています。「自然科学には絶対的な法則がありますが、社会科学の中心にあるのは人。ですから、時代とともにさまざまな変化が起こります。株主の利益を最大化するため、欧米の企業ではよく見られる租税負担削減行動ですが、租税支払いを絶対的な義務と考える傾向のある日本企業ではこれまであまり行われていませんでした。しかし、グローバル化が進む現在では、日本の経営者の価値観も少しずつ変わってきています。『租税負担削減行動』を通して、社会が今後どのように変わっていくのかを見ていきたいと思っています」

※1 corporate social responsibility＝企業の社会的責任
※2 Environment、Social、Governanceの頭文字をとったもの。企業の長期的成長のために必要な観点として近年企業が重視している要素

TUS MUSIC FESに約500人が参加

12月16日（土）、葛飾キャンパス図書館大ホールで「TUS MUSIC FES 2017」が開催され、地域の方や大学関係者など、あわせて約500人が参加しました。

イベントの第一部では、本学卒業生でピアニスト・作曲家の鬼武みゆきさん、特別ゲストの山崎まさよしさんを中心にコンサートが行われ、本学のオリジナル楽曲『未来への約束』などが披露されました。

第二部では地域の方々をはじめ、理窓会やこうよう会、本学学生・教職員などで構成された合唱団が、年末の風物詩である「第九」の合唱を行いました。

そして第三部では本学理数教育研究センター長である秋山仁教授、鬼武みゆきさんのスペシャルタッグによるマジックショーが行われ、数学と音楽を使った楽しいマジックの数々に客席からは大きな歓声があがりました。

鬼武みゆきさんと山崎まさよしさんのコンサート

理工学部創設50周年記念式典を開催

10月29日（日）に野田キャンパスにて、理工学部創設50周年記念式典が行われ、台風の影響で雨模様でしたが、多くの方が参加しました。

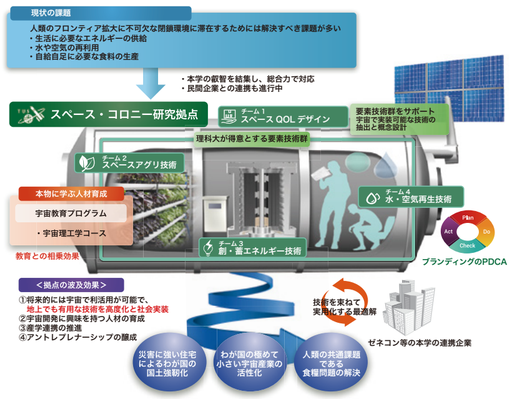
式典では、井手本理工学部長が同学部の将来像について「現在取り組んでいる6年一貫コースや横断型コースなど、他にない改革で差別化を図っていき、今後50年の野田キャンパスのさらなる発展、充実を目指していく」と話しました。続いて行われた全体レセプションでは、武田双雲氏が本学和太鼓サークルの演奏のもと、書道パフォーマンスを披露。「共に響き合う理工学部へ。」という同学部のキャッチフレーズから、「響」という漢字を書き上げました。

武田双雲氏によるライブペインティング

「スペース・コロニー研究拠点の形成」が私立大学研究ブランディング事業に採択

このたび、文部科学省による平成29年度「私立大学研究ブランディング事業」に本学から申請した「スペース・コロニー研究拠点の形成　～宇宙滞在技術の高度化と社会実装の促進～」が採択されました。本事業が開始された平成28年度に引き続き、2年連続での採択となりました。本事業は学長のリーダーシップの下、大学の特色ある研究を基軸として、全学的な独自色を大きく打ち出す取組を行う私立大学に対し、施設費・装置費・設備費と経常費を一体的に支援するものです。

「スペース・コロニー研究センター」では、本学が有するさまざまな分野の最先端科学技術を結集し、人類のフロンティアである宇宙等の開発に不可欠な、極限的な閉鎖環境において人間が長期間滞在するために必要な技術の研究開発を推進します。これにより、将来的には宇宙で利活用が可能で、地上においても有用な宇宙滞在技術の高度化を実現し、これらを本学と連携する民間企業に速やかに導出することで、技術の社会実装に加え、わが国の国土強靭化、食糧問題の解決、宇宙産業の活性化等に貢献することを目指します。



維持拡充資金（第二期）寄付者芳名

「維持拡充資金（第二期）」にご賛同いただき、ご寄付をたまわった方々のご芳名を掲載します。今回は、2017年8月1日～10月31日までにご入金いただいた分です。ご芳名は区分別・金額別・五十音順ですが、区分で重複する方はいずれか一つに掲載させていただきました。累計は維持拡充資金(第二期)の寄付額です。

【個人】
〈同窓生〉
◇金13,860,000円
横田　誠　様
（累計金46,960,000円）
◇金10,000,000円
匿名1名
◇金2,000,000円
柿本　自知　様
小林　恭子　様
（累計金4,000,000円）
森野　義男　様
（累計金119,000,000円）
◇金1,000,000円
金子　榮三　様
（累計金2,050,000円）
水島　磐男　様
（累計金4,850,000円）
◇金500,000円
岡本　公爾　様
（累計金10,400,000円）
近藤　繁久　様
（累計金3,350,000円）
◇金300,000円
唐澤　範行　様
（累計金500,000円）
塚本　高之　様
（累計金1,700,000円）
◇金275,000円
村上　博彦　様
（累計金392,000円）
◇金250,000円
黒崎　弘康　様
（累計金730,000円）
◇金150,000円
田中　達也　様
（累計金300,000円）
◇金100,000円
内山　萬壽　様
（累計金400,000円）
片寄　裕市　様
（累計金200,000円）
清水　一三雄　様
（累計金150,000円）
田中　隆志　様
並木　榮一　様
（累計金390,000円）
福田　太郎　様
藤井　浩　様
（累計金400,000円）
横手　治江　様
（累計金500,000円）
渡邉　達也　様
（累計金410,000円）
匿名3名
◇金50,000円
青木　茂　様
（累計金270,000円）
小口　賢三　様
中島　文雄　様
（累計金350,000円）
根岸　孝　様
（累計金100,000円）
箒保　洋一郎　様
（累計金350,000円）
星野　清治　様
（累計金120,000円）
和田　英明　様
（累計金515,000円）
匿名2名
◇金40,000円
斉藤　俊彦　様
（累計金60,000円）
◇金30,000円
兼田　好彦　様
（累計金70,000円）
近藤　公子　様
（累計金50,000円）
新野　英樹　様
（累計金440,000円）
平井　淳一　様
（累計金210,000円）
匿名1名
◇金20,000円
東　義紀　様
（累計金200,000円）
小林　裕　様
（累計金80,000円）
前澤　浩　様
（累計金340,000円）
宮下　実　様
（累計金40,000円）
守屋　茂　様
（累計金930,000円）
◇金15,000円
岡田　一成　様
（累計金135,000円）
◇金10,000円
石川　直太　様
（累計金20,000円）
齋木　保男　様
（累計金160,000円）
坂田　康雄　様
（累計金90,000円）
坂村　幸伸　様
（累計金46,000円）
佐藤　寄代子　様
（累計金70,000円）
佐藤　弘幸　様
（累計金70,000円）
棚橋　誠　様
（累計金70,000円）
廣野　耕平　様
（累計金90,000円）
星　貞雄　様
（累計金20,000円）
山崎　一信　様
（累計金280,000円）
渡邊　智　様
匿名1名
◇金9,000円
相本　亮　様
（累計金15,000円）
◇金6,000円
匿名1名
◇金5,000円
小倉　正敬　様
（累計金55,000円）
勝倉　信哉　様
（累計金10,000円）
◇金4,000円
吉田　幸夫　様
（累計金50,000円）
◇金3,000円
山崎　善彦　様
（累計金31,000円）
匿名2名
〈元教職員〉
◇金100,000円
匿名1名
◇金50,000円
山下　輝雄　様
（累計金1,020,000円）
〈教職員〉
◇金1,500,000円
本山　和夫　様
（累計金15,400,000円）
◇金500,000円
都司　天博　様
◇金300,000円
福山　秀敏　様
（累計金740,000円）
◇金150,000円
藤嶋　昭　様
（累計金11,200,000円）
匿名5名
◇金65,000円
宮本　悦子　様
（累計金294,000円）
◇金60,000円
菅　嘉典　様
（累計金220,000円）
◇金50,000円
鵜澤　真治　様
（累計金150,000円）
小久保　正己　様
（累計金850,000円）
◇金30,000円
五十嵐　保隆　様
（累計金340,000円）
宇津　榮三　様
（累計金1,510,000円）
多田　孝次　様
（累計金670,000円）
平塚　三好　様
（累計金250,000円）
深谷　公男　様
（累計金180,000円）
森田　泰介　様
（累計金270,000円）
匿名2名
◇金20,000円
関川　浩　様
（累計金60,000円）
◇金15,000円
加賀谷　真夫　様
（累計金565,000円）
柴崎　伸明　様
（累計金150,000円）
原　泰志　様
（累計金445,000円）
匿名1名
◇金12,000円
匿名1名
◇金10,000円
松下　港平　様
（累計金20,000円）
◇金3,000円
岩岡　竜夫　様
（累計金59,000円）
【こうよう会】
◇金4,310,000円
個人　78名
（累計金345,981,681円）

【団体】
◇金15,512円
のまない会（昭和39年3月卒 林研究室）　様

●入金額（2017年8月1日～10月31日）
[個人] 39,568,000円（94名）[団体] 15,512円（1団体）
[こうよう会] 4,310,000円（78件）
●2017年度 寄付総額（2017年4月1日～2017年10月31日）
[個人] 61,886,280円 [法人] 10,000,000円
[団体] 615,512円 [こうよう会] 19,299,000円

問い合わせ先
東京理科大学 募金事業事務室
〈TEL〉03-5228-8723
〈FAX〉03-3260-4363
(e-mail) bokinjigyo@admin.tus.ac.jp

寄付のお申し込みにインターネットをご利用いただけます
クレジット決済での個人寄付の受付を行っています。詳しくは本学HP（http://www.tus.ac.jp/bokin/）よりご確認ください。

本学のクラブ活動を紹介！ TUS CLUB Journal

第14回 アイスホッケー部

「練習開始は深夜2時!? 氷上の格闘技 アイスホッケーの魅力とは」

アイスホッケーは、1チーム6名で、「スティック」と呼ばれる用具で、扁平な円柱状の「パック」を打ち合い、相手方のゴールに入れることで得点を競うゲームである。本学アイスホッケー部の創部は1986年、2017年で31年目を迎えた。現在の部員数は、マネージャーを含めて35名、8～9割の部員が大学からアイスホッケーを始めている。

「練習は、明治神宮外苑などのリンクを使用する氷上練習が週2回、葛飾キャンパスなどで行う陸上練習が週1回程度で、撮影した映像をもとにビデオトレーニングも実施し、日々切磋琢磨しています」前キャプテンの藤井飛翔さんはこう語る。「リンクの使用料が高いため、練習はリンクを安く確保できる深夜2時から3時半に行っています。部員が車を出し合って自宅に送るので、練習後の打ち上げはほとんどありません。春に行われた秩父宮杯第65回関東大学アイスホッケー選手権大会ではCグループに出場し、準優勝することができました」

現副キャプテンの久保井陸さんは「アイスホッケーの魅力は何と言ってもアグレッシブさです。チェック（身体のぶつかり合い）の激しさやスピード感はたまりません。試合を通して他大学の選手と交流を深めることも多く、また、4年生の12月まで部に所属できるため、部内での先輩と後輩の繋がりも濃いと思います。部のキャッチフレーズである「誇れる4年間」をモットーに、文武両道を心掛け今後も活動していくつもりです」と今後の抱負を語ってくれた。

諏訪東京理科大学ニュース

年頭の言葉

公立化の年を迎えて

諏訪東京理科大学 学長
河村 洋

明けましておめでとうございます。

この年は私たちの諏訪東京理科大学が公立化する年です。この学内報や本学のウェブサイトなどでもその経過はお知らせしてきましたが、昨年の11月24日に長野県知事と文部科学大臣からの認可を頂いて、今年の4月1日からの本学の公立化が決まりました。諏訪圏6市町村の組合立になります。このTUS Journalの次号が発行されるのは4月なので、本学の紹介をここに掲載して頂くのも今回が最後となります。そこで以下では、本学のこれまでの歩みを簡単に振り返って、新年のご挨拶に代えさせていただきたいと思います。

右の欄には、本学のこれまでの歩みを年表で示しています。本学は、この諏訪圏の地元自治体や産業界および長野県のご要請を学校法人東京理科大学がお受けして、平成2年（1990年）に短期大学として発足しました。学科は、中小規模のものづくり企業が集積するこの地域の特徴に応えるべく、電気電子系、機械系、経営および情報系の構成でした。この構成の基本は、公立化後の大学においても引き継いでおります。スタートは短期大学でありましたから、二年間で卒業する卒業生を東京理科大学に編入させることが大きな特徴でした。野田時代の私の研究室にも何人かの卒業生が来てくれて、なかには博士課程にまで進学して立派な研究をして、いまではスウェーデンで生活しているグローバルな卒業生もいました。

その後本学は、平成14年（2002年）に4年制大学に改組しました。4年制になってからも東京理科大学への編入学は継続し、研究上の交流もさらに深まって本学の特徴となってきました。この度公立大学として独立するに当たっても、その名前を「公立諏訪東京理科大学」とすることになったのは、地元自治体のご要望によるもので、東京理科大学に対する地元の強い期待の現れです。公立化後もぜひ引き続きのご支援を頂きたいと存じます。

今年は、いよいよ公立大学として独立することになります。公立化は公立大学としての第一歩です。我々も、地元に貢献すると共に世界にも羽ばたける学生を送り出し、小さくとも輝くところのある大学になるべく、教職員と学生諸君が共に力を合わせて、前進していく年にしたいと思います。

諏訪東京理科大学、公立化

平成29年11月24日、大学設置者変更及び学校法人寄附行為変更が文部科学省より認可、同日、長野県より公立大学法人設立が認可され、諏訪東京理科大学の公立化が決定しました。

諏訪東京理科大学のあゆみ

1990年　**東京理科大学諏訪短期大学　開学**　入学者総数4,112名
電子工学科、生産管理工学科、経営情報学科
長野県、諏訪地域6市町村と地元産業界の要請を受け公私協力方式により開学

2002年　**諏訪東京理科大学　開学**　入学者総数4,507名
システム工学部（電子システム工学科、機械システムデザイン工学科 ※2009年 機械システム工学科に名称変更）、経営情報学部（経営情報学科）
地元の要請や社会環境の変化を受け、4年制大学に改組転換

2006年　**諏訪東京理科大学大学院 工学・マネジメント研究科　修士課程開設**

2012年　**諏訪東京理科大学大学院 工学・マネジメント研究科　博士後期課程開設**

2014年　**学部・学科再編**
工学部（機械工学科・電気電子工学科・コンピューターメディア工学科）
経営情報学部（経営情報学科）

2015年9月　**諏訪東京理科大学の公立大学法人化の検討について諏訪地域および長野県に要望**

2017年4月　**諏訪広域公立大学事務組合設立**

2017年11月　**大学設置者変更及び学校法人寄附行為変更認可、公立大学法人設立認可**

2018年4月　**公立大学法人公立諏訪東京理科大学設立、公立諏訪東京理科大学　開学**
工学部　情報応用工学科、機械電気工学科
共通・マネジメント教育センター

理大祭御柱

地の利を生かした「スキー・スノーボード教室」

タイ・台湾などでの「海外ビジネス研修」

地域と連携した先端研究

Hito Hito Hito 理大人

テクノロジーを武器にチャレンジを続ける経営者

田中達也さん（富士通株式会社 代表取締役社長）

世の中が大きく変化している現代をチャンスととらえ、大胆に、軽やかに自分の将来を切り拓いてほしい

映画撮影を行う田中さん（写真中央）

2015年に富士通の社長に就任した田中さん。理科大の経営工学科では統計工学を学んだ。

「コンピュータを使った統計分析によって、工業製品の生産管理や品質管理を行う手法などを研究していました。たびたび研究室に泊まり込んで、徹夜で統計データをとっていたことを印象深く覚えています」

田中達也
（たなか・たつや）

1956年生まれ。80年、東京理科大学理工学部経営工学科卒業。同年、富士通株式会社入社。2005年4月、富士通（中国）信息系統有限公司 董事兼副総経理、09年12月、産業ビジネス本部長代理（グローバルビジネス担当）などを経て、2015年6月より現職。

学生時代、勉強とともに情熱を傾けたのが映画だった。

「中学時代は陸上部でしたから、体育系のサークルも検討していました。そんな時、キャンパスで先輩に誘われて映画部に入部したんです」

活動の中心は映画鑑賞だった。まだレンタルビデオもない時代のこと、部員たちは、主に旧作映画を主体に上映する「名画座」に通い詰めた。

「池袋の『文芸坐』や『テアトルダイヤ』、高田馬場の『パール座』などに、よく通いました。土曜日の講義が終わると野田キャンパスから電車に乗って東京へ行き、オールナイトで映画を観る……体力に余裕があれば日曜の夜まで観続けることもたびたびでした」

映画部では、年に1度、映画撮影も行っていた。

「私も4年生のとき、監督として8ミリフィルムの作品を撮影しました。学内の劇団に出演を依頼して教室で撮影したんですが、彼らに弁当を出したり、夜は一緒に飲みに行ったりしていると、とてつもなく金がかかるんです。1時間弱の作品でしたが、300万円近くかかったんじゃないかな（笑）」

完成した作品『イミテーション・サマー』は、3人の男子学生と1人の女子学生の微妙な関係を描いたストーリー。理大祭で上映され、好評を博したという。

「映画を製作することはこんなに楽しいのか、と実感した経験でした。あのフィルム、いまも部室のどこかにあるのかな？ もし保存されていれば、ぜひもう一度、見たいですね」

インタビューの最後に、田中さんは、自らの体験も踏まえ、後輩たちへのメッセージを語ってくれた。

「理科大の学生は真面目ですから、石橋を叩いて渡るような慎重な人が多いような気がします。でも、今は世の中の仕組みや価値観がものすごいスピードで変化している時代です。若い人たちには、この状況をチャンスと捉えてほしい。グローバルな世界へ飛び出していくことも、ベンチャーとして起業することも、昔に比べて容易になってきています。過去の自分や、旧来の固定観念に縛られることなく、大胆に、軽やかに自分の将来を切り拓いていってほしいですね」

藤嶋 昭学長 文化勲章受章

藤嶋昭学長が、平成29年度文化勲章を受章しました。

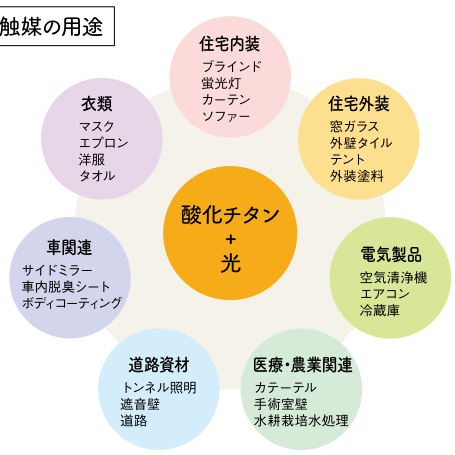
文化勲章は、わが国の文化の発達に関して顕著な功績のあった者に対して授与される勲章です。

藤嶋学長は1966年に横浜国立大学を卒業、1968年に東京大学大学院工学系研究科博士課程を修了し、神奈川大学工学部講師、東京大学工学部講師、助教授、教授などを経て、2010年1月に本学の学長に就任し、現在に至っています。

また、朝日賞や日本化学会賞、紫綬褒章、日本国際賞、日本学士院賞など多数受賞し、平成22年度には文化功労者に選ばれています。

今回の受章は、光化学・電気化学の分野において酸化チタンの光触媒作用を発見し、以後長きにわたり、この原理を発展させ、塗布するだけで太陽光と水で汚れを落とす技術などを実用化し、現在も環境改善の手段として広く社会に活用されていることが評価されたものです。

光触媒の用途



文化の日の11月3日には、皇居・宮殿で親授式が行われ、天皇陛下から勲章が授与されました。陛下は、藤嶋学長ら受章者を前に、「長年努力を重ね、文化の向上に尽くされたことを誠に喜ばしく思います」と述べられました。その後の記者会見で藤嶋学長は、「今年は光触媒の研究を始めてからちょうど50年。そんな節目の年に大変光栄な出来事で、驚きと喜びが倍加したような思いだ。長年の研究を評価してもらったことが一番うれしい。資源に乏しい日本は将来も科学技術の発展によりさらに国を繁栄させていかなければならない。そのためにも若者の理科離れを防ぎ、後継者をつくっていきたい」と受章された喜びと今後の抱負を語りました。

世紀の発見「光触媒」と歩んだ50年

1966年、東京大学大学院へと進学した藤嶋学長は、菊池眞一教授（故人）の研究室に入ります。ここで、後に光触媒に関する論文を共同で発表することになる本多健一先生（東京工芸大学元学長・故人）と出会います。66年、当時助教授だった本多先生は写真現像に関する研究を行うなかで、藤嶋学長に光を当てながら電気分解を行う実験を依頼しました。藤嶋学長は関連する論文を読み、これまでに実験されていない物質はないかと探しているうちに、酸化チタンの単結晶を入手し、実験を試みました。水溶液の酸化チタンに強い光を当てると、酸素が発生し、対極の白金からは水素が発生しました。「植物の光合成反応と同じだ」と驚いた藤嶋学長は論文を書き、68年に日本化学会に発表。しかし、光エネルギーの概念が定着していなかった当時、全く受け入れられなかったといいます。72年に論文が世界的な科学雑誌「ネイチャー」に掲載されると、新聞やテレビでも報道され、一躍話題となりました。73年には第一次オイルショックが発生し、代替エネルギーとしての水素を製造する方法として注目を集めますが、残念ながら水素の発生量は少なく、実用化までには長い道のりが必要となります。そこで、エネルギー以外での応用研究に着手。強い酸化分解の力を使った「消臭」「殺菌」「汚れ防止」作用に的を絞り、他の研究者とも協力しながら消臭機能のあるトイレのタイルや空気清浄機などを開発。「光触媒」は世界に誇る日本発のクリーン技術として広く用いられるようになりました。

皇居・宮殿で行われた親授式後の記念撮影（一番右が藤嶋学長）　写真＝時事

叙勲

瑞宝重光章
浅島 誠 東京理科大学 副学長

瑞宝中綬章
正田 英介 理工学部電気電子情報工学科 元教授

悼

白岩 謙一 元教授（基礎工学部教養 及び 工学部教養）平成29年11月5日逝去されました。
西村 彰一 本学名誉教授（理学部第一部数理情報科学科 現 応用数学科）平成29年12月11日逝去されました。

入学試験期間中の構内立入制限について（お知らせ）

平成30年度大学入試センター試験および東京理科大学入学試験の実施に伴い、試験を支障なく実施するため、試験場となる神楽坂キャンパス、葛飾キャンパス、野田キャンパスで、構内の立入制限が実施されますので、ご協力をお願いします。
構内立入制限の場所・日時については、ホームページおよび学内掲示によりご案内します。

発行所
東京都新宿区神楽坂1-3
東京理科大学広報課
☎03-3260-4271
http://www.tus.ac.jp/