

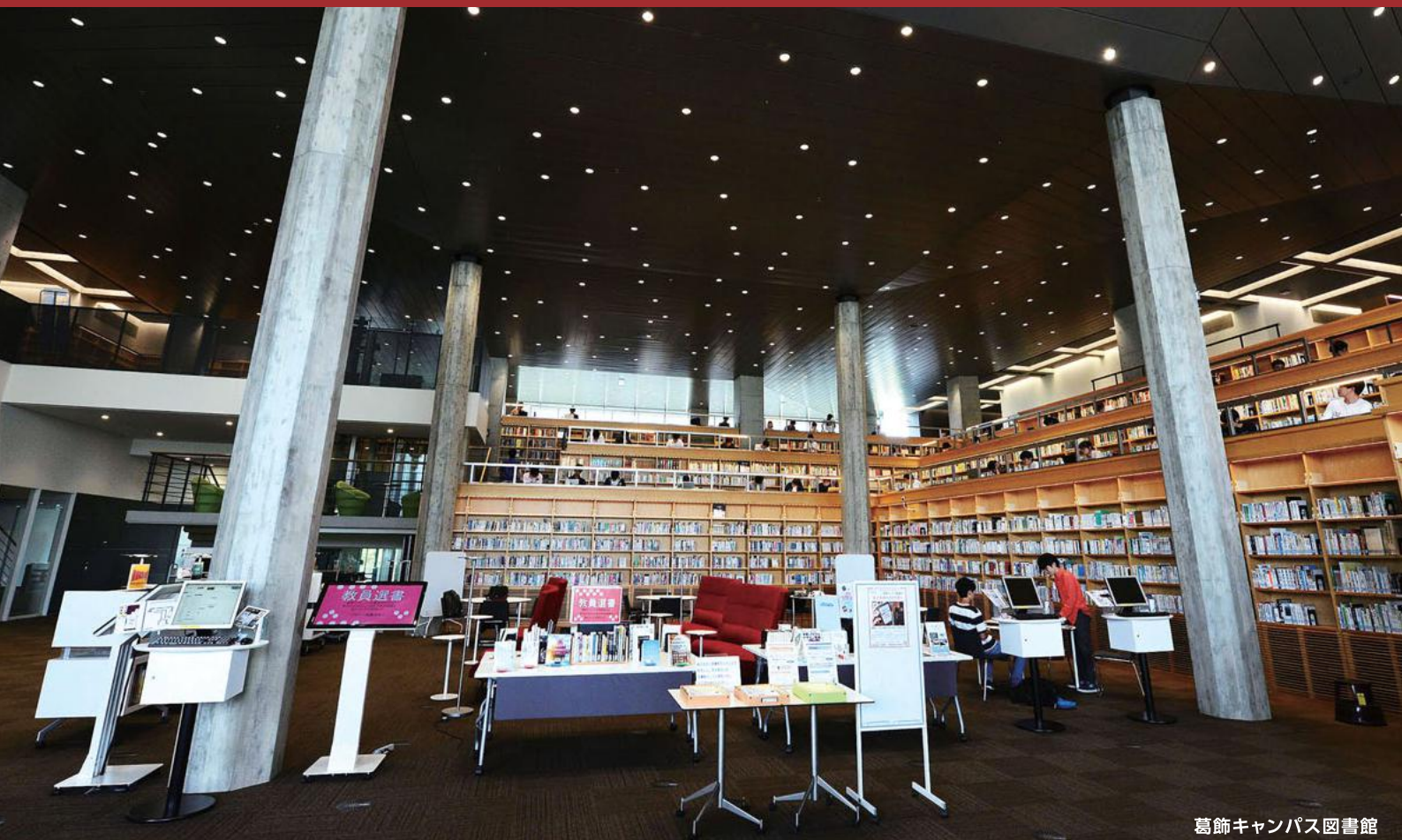
理窓

RISOU

東京理科大学校友会(理窓会)会報

TUS ALUMNI JOURNAL

2019
9
No.501



葛飾キャンパス図書館



東京理科大学研究推進機構とは?

「教育」と「研究」を両輪に、ますます発展していく東京理科大学。
その「研究」部門の核として機能する研究推進機構をご紹介します。

Contents

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 2 東京理科大学研究推進機構紹介 | 13 卒業生だより |
| 4 2019年度理窓会代議員総会・支部長会 | 16 研究室紹介 |
| 6 ホームカミングデー2019案内 | 18 大学トピックス |
| 8 関連団体・諸会だより | 22 理窓会トピックス |
| 10 支部だより | |

東京理科大学研究推進機構とは？

「世界の理科大」実現に向けて、研究水準の向上と活性化を目指す

大学は「教育」と「研究」が両輪であり、この二つは相互に関連して、大きく発展していくのです。「教育」はそれぞれの学問分野に固有な文化を基盤とし学部・研究科がそれを推進しますが、「研究」ではそれらの分野を超えた活動が必要とされます。(総合研究院長 高柳 英明)

大学通信発表の大学ランキングでは、東京理科大学は、教育力と研究力が私立大学1位となりました。

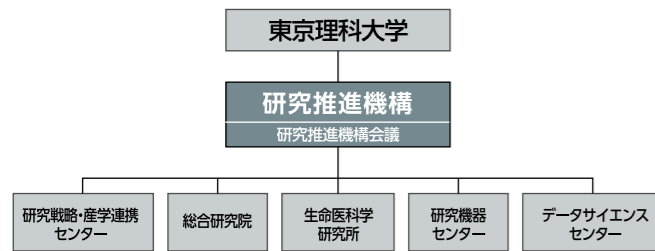
そこで本学の研究を統括する、東京理科大学研究推進機構を訪ねました。

東京理科大学研究推進機構

東京理科大学副学長
研究推進機構長
藤代 博記



研究推進機構は、日本の科学技術政策や大学への社会的・経済的要求を踏まえ、東京理科大学における学術研究の将来構想及び戦略を提示し、研究組織の活性化を図るとともに、その学術的水準を向上させ、世界の学術的動向及び日本の社会的動向を適切に先導し、かつ、協働することを目的として、2015年4月に設置した組織です。本機構は、研究戦略・産学連携センター、総合研究院、生命医科学研究所、研究機器センター、データサイエンスセンターの5つの組織で構成されています。これからも理科大ならではの研究を世界レベルで展開していきます。



総合研究院

東京理科大学総合研究院長
高柳 英明

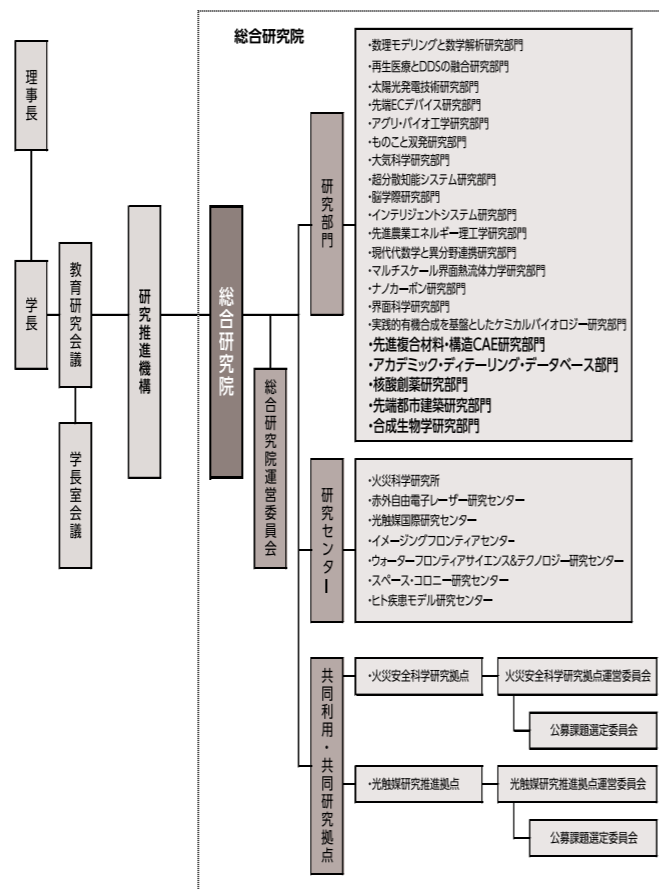
総合研究院は東京理科大学の中で、その横軸の役割を担い、優れたかつオリジナリティのある研究を支援していく組織です。総合研究院は、2015年4月1日、総合研究機構を改組して設立されました。研究組織は、研究部門、研究センター、共同利用・共同研究拠点から成り、本格的な総合研究推進体制の実現を図ったものであります。

総合研究院の具体的な目標は、それぞれの学問分野の基礎

についての徹底した理解を踏まえた上で基礎及び応用の区別を超えた分野間の実質的な連携を追求し、学内・外および国内・外の壁を取り払って研究を積極的に実施し、本学の教員人事の流動性・機動性の強化、並びに社会とのつながりの強化等の実現です。この様な活力と求心力に富んだ魅力溢れる研究環境を生かして、次世代の社会を担う創造性豊かな、多様性に富んだ多くの優れた人材と可視化できる成果を輩出することが期待されています。そのためにはセンターや部門間の壁を取り払い、相互に連携し、新しい研究クラスターをつくり、新しい学問の流れと成果をあげられるようにしたいと思っています。



総合研究院機構図



生命医科学研究所長
樋上 賀一



東京理科大学生命医科学研究所は1989年、生命科学を基礎とした産学共同研究拠点として設立され、1995年には、免疫学を中心とした研究所に大きく変貌し国際研究拠点として発展しました。また、2012年には臨床開発部門を設置し、生命医科学研究所と改名し医療への挑戦を明確な目標として打ち立てました。以来、がん医療基盤形成事業で薬学部、理工学部、基礎工学部、工学部と強く連携して、学内医理工学連携の中心的役割を果たしてきました。また、全学的な生命系の共同研究を一層推進するためヒト疾患モデル研究センターの設立と運営を行い、これらの活動を通じ、生命医科学研究所のみならず東京理科大学内の医療・生命領域での基礎的研究に加え、応用研究におけるハブ的役割も担ってきました。このため、学外の医療機関、大学、研究所との共同研究体制、実用化促進のため産業界との連携強化にも努めてきました。

現在は、免疫学中心の研究活動に加えて、発生や神経などの基礎研究から、がんや炎症、難病などの応用研究まで幅広い医学研究を推進し、さらに学内外の多くの研究者との連携の下に、基礎研究に立脚し、且つ実用化も推進する研究組織の確立を目指し再編を進めています。2017年度には、医療技術・機器開発部門を新設して、学内の教員を併任とし、また学外から医療系客員教員を招聘しました。また、2018年4月から国立がん研究センターとのクロスアポイントメント制を活用した医療機器開発拠点を国立がん研究センター東病院先端医療開発センター内に設置し共同運営を開始しました。さらに、産業界等からの大型外部資金の導入による研究力の飛躍的向上を目指し、2018年4月から新たに炎症・免疫難病制御部門を設置し、実用化のための臨床研究も推進しています。このように、近年の生命医科学研究所は目覚ましい変化・発展を遂げています。

研究戦略・産学連携センター長
古賀 義人



基礎分野の研究を重視しつつ、「理科大ならではの研究」を世界レベルで展開するため、独創性が高く、社会的にも必要度が高い分野を重点的に推進し、世界的に認知される研究を進めます。また、本学の地位をグローバルなレベルに高める産学公連携体制を構築します。

東京理科大学研究戦略・産学連携センターは、2014年4月に設置され、本学研究戦略中期計画に基づき、研究活動に

する支援と産学連携活動による研究成果の社会還元を一体的に推進しています。

本センターは、企画管理部門、研究戦略部門、研究・産学連携支援部門、地域連携・事業化推進部門の4つの部門で構成され、URA(University Research Administrator)を配置し、全学的に活動を展開して参ります。

研究機器センター長
郡司 天博 (理工学部 先端化学科)



2006年10月機器センターの発展的改組により、総合研究機構研究機器センターに生まれ変わって改革が進められてきましたが、まだ達成していかなければいけない課題もあります。技術革新の推進役となる機器・装置は、先端研究には不可欠であり、大学の重要な研究資源です。研究機器センターの設置目的を達成し、本学の研究体制のいっそうの強化を図るために、研究機器センターではさらに先端機器の確保と効率的運用、有効運用の推進、学内研究者へのサービス向上等を進めて行く予定です。

データサイエンスセンター長
矢部 博 (理学部第一部 応用数学科)



近年、AI・ビッグデータ・IoTに基づいた第4次産業革命の流れによって社会が大きく変わろうとしています。そうした中、得られたビッグデータから価値ある情報を取り出して活用するための学際的科学としてデータサイエンスが注目されています。そして、高度な技術を持ったデータサイエンティストの育成が喫緊の課題となっています。こうした社会的ニーズを受けて、2019年4月に東京理科大学ではデータサイエンスセンターを設置しました。理学系・工学系・薬学系・生命医科学系・経営学系の学部・研究科・研究所を有する本学の強みを生かして、それぞれの専門領域の研究とデータサイエンスとの融合を図るプラットフォームを提供することによってデータサイエンス分野の教育研究の向上及び共同研究・社会貢献の促進を実現してまいります。

今後各研究所、研究センターをお訪ねして、どんな研究をされているのか、皆様にお知らせいたします。「東京理科大学のルーツを求めて」の後継記事の予定です。

2019年度 理窓会代議員総会報告

6月23日(日)午前中の支部長会に続いて、午後1時～3時神楽坂キャンパス1号館17階記念講堂で理窓会代議員総会が開催された。(代議員総数208名、委任状を含む出席者数185名)



増淵忠行理窓会会長

理窓会増淵会長の冒頭挨拶に続いて、東京理科大学本山理事長は来賓挨拶の中で「大学の現状と更なる発展を目指し策定した中期計画」の中から、特に「学部学科の再編」(本誌P21参照)や「国際化への対応」、「リカレント教育の充実」、「データサイエンスセンターの設置」(本誌P18参照)に触れられた。

次に増淵会長は所信表明の中で、会長就任1年の振り返りと、喫緊の課題として「情報管理の安全性を高めること」、「理窓会の活性化」について話された。また、財政基盤の健全化を図りつつ更なる発展を目指し、「第二次理窓会ルネサンス」を考える時期に来ている。来年度には新たな提案をしたい、とまとめられた。

審議事項では「2018年度の事業報告・決算報告」、「2019年度の事業計画・予算案」は原案通り承認された(主な内容は次ページ参照)。続いて提案の「会則の一部改正案」に対

し、修正動議が出されたが、賛成多数で原案通り承認された。報告事項として、本年秋季に開催する第14回ホームカミングデー2019と、第11回坊っちゃん科学賞研究論文コンテストについて予告説明があり終了となった。

急激な社会変動の中で、大学と理窓会がさらに連携・協力し、変化に対応していくことの重要性を再確認する機会となった。



本山和夫理事長



2019年度 支部長会報告

6月23日(日)午前10時～12時、神楽坂キャンパス1号館17階大会議室で支部長会が開催された(代理2支部を含め47全支部長、理窓会本部役員出席)。

理窓会増淵会長の冒頭挨拶に続いて、維持会森野会長より「維持拡充資金(第二期)について」の説明と協力の依頼があった。

協議事項に移り、個人情報保護管理委員会・佐竹委員長から、この一年取り組んできた「個人情報管理」に関する理窓会のデータベース(DB)と大学DBとの統合化に伴い、理窓会は個人データの共同利用にあたり、個人情報の取扱いに係る法令を遵守し、各支部で運用する場合には適正に管理しなければならないことについて説明があった。

次に、あらかじめ指名されていた4支部長から「支部の活

性化対策や悩み」についてプレゼンがあった。

【青森支部】毎年8月15日に開催している「おもしろサイエンス」は、今年18回を迎える。子どもたちに如何に科学の面白さを伝えるか頭を痛めながら、支部の結束を図っている。

【神奈川支部】県内を5ブロックに分けての活動や、趣味の会など活発に活動しているが、資金不足が最大の悩み。【新潟支部】下越から上越までは結構離れていて、交流に不便

さを感じている。【和歌山支部】支部総会とは別に花見やバーベキュー、懇親会など毎月開催し、活性化に努めている。

それぞれの発表に対し質問や積極的な意見などが出て、「良い支部長会であった」との感想も寄せられた。



阿保青森支部長



山下神奈川支部長



上杉新潟支部長



佐藤和歌山支部長

2018年度理窓会会務報告

(2018年4月1日～2019年3月31日)

- 第13回ホームカミングデーの開催
10月28日(日)神楽坂キャンパス 約3,000名来場
- 第10回坊っちゃん科学賞研究論文コンテスト(高校部門)10月28日(日)神楽坂キャンパス
- 第15回理窓会会長杯ゴルフコンペの開催11月10日(土)
- 第110回新年茶話会の開催 2019年1月5日(土)
- 支部活動の活性化支援
- 在学生・新卒業生に対する支援
- 『理窓』の発行 年3回(497号・498号・499号)
- 2019年版「理窓のしおり」の作成(12,000部)
- インターネットの活用
(1) 本部ホームページと支部ホームページの充実
(2) 本部フェイスブックの充実
(3) グループウェアサービスの継続実施
- 理窓会における顕彰(新年茶話会において)
(1) 叙勲・褒章受章者に記念品贈呈
(2) 理窓会参与記授与
(3) 坊っちゃん賞贈呈
(4) 三世代理窓会会員特別表彰盾贈呈
- 関連団体との関係強化
- 理窓会倶楽部の運営
- こうよう会との連携
- 2018年度入学式への参加
- 学位記・修了証書授与式(卒業式)への参加
・昭和34年に卒業した同窓(卒業60周年)を招待
・理窓会会長より祝辞

2019年度理窓会事業計画

(2019年4月1日～2020年3月31日)

- 前受特定預金の計画 目標額4億円
- 支部長会、代議員総会、同窓懇親会の開催
6月23日(日)神楽坂キャンパス
- 常務委員会(年11回)毎月第二火曜日(8月を除く)
- 正副会長・総務委員会(年11回)毎月第一火曜日(8月を除く)
- 支部活動の活性化支援
- 地域フォーラムの開催(山梨、東北ブロック他)
- SNSの活用
- 情報セキュリティ対策
- 『理窓』の発行(年3回:5月・9月・1月)
- ホームカミングデーの開催 2019年10月27日(日)神楽坂キャンパスにて開催
- 新年茶話会の開催 2020年1月11日(土)ホテル・メトロポリタンエドモントで開催
- 理窓会倶楽部の運営
- 坊っちゃん科学賞(第11回)研究論文コンテスト(高校部門)の開催
- 坊っちゃん賞選出
- 理窓会関連団体支援

- 理窓会女子委員会の開催
- 海外理窓会支援
- 理窓会副会長承認投票の実施
- 在学生に対する支援
- 15年会費納入者に対するネクタイ・スカーフの贈呈(新入生を除く)
- 会長杯ゴルフコンペの開催2019年11月9日(土)予定
- こうよう会との連携
- 学位記・終了証書授与式への参列

2018年度決算・2019年度予算

収入の部	2018年度決算	2019年度予算
1. 会費	186,225,000	127,500,000
2. 広告料	2,035,240 (※1)	2,000,000
3. HCD協賛金等	6,301,000 (※2)	10,000,000
4. 参加費	2,129,500	2,100,000
5. 寄付金	163,000	200,000
6. 利息収入	13,482	10,000
7. 雑収入	64,118	60,000
当期収入合計	196,931,340	141,870,000
前年度繰越金	91,558,842	45,517,264
収入の部総合計	288,490,182	187,387,264

支出の部	2018年度決算	2019年度予算
1. 会議費	5,222,954	6,000,000
2. 各種行事費・委員会費	826,350	1,000,000
3. 事業費	87,851,642	86,000,000
(1) 理窓発行費	40,520,079	35,000,000
(2) インターネット諸費	5,513,184	6,500,000
(3) 理窓会PR諸費	252,720	500,000
(4) 事業活動費I	25,232,142	21,500,000
(5) 事業活動費II	16,333,517	22,500,000
4. 選挙費	103,214	500,000
5. 諏訪予納返金	7,477,165	0
6. 会費割戻金	14,100	20,000
7. 事務費	14,211,451	15,050,000
8. 負担金	1,583,142	1,600,000
9. 租税公課	682,900	700,000
小計	117,972,918	110,870,000
10. 前受特定預金	125,000,000	30,000,000
11. 予備費	0	1,000,000
当期支出合計	242,972,918	141,870,000
次年度繰越金	45,517,264	45,517,264
支出の部総合計	288,490,182	187,387,264

(※1)「理窓」の広告料 (※2)企業協賛、大学補助等

詳しい代議員総会の内容につきましては、理窓会ホームページをご覧ください。理窓会事務局にお問い合わせください。ホームページ: <http://tus-alumni.risoukai.tus.ac.jp> 理窓会事務局 Tel:03-3260-0725

第14回 ホームカミングデー2019「自ら参加するHCD」

～remember 理科大～

日時 10月27日(日)
12:00～17:00

神楽坂で会いましょう!



東京理科大学と理窓会の共催

昨年は同窓生とご家族、学生、一般市民の方々約3000人が参加してくださいました。今年もいろいろな催し物を計画しております。第11回坊っちゃん科学賞研究論文コンテスト、キッズ・サイエンス・ライブ・ショー、サイエンス夢工房等、東京理科大学の建学の精神である「理学の普及」を体現する催し物が実施されるとともに、理窓会関連団体やこうよう会のご協力による講演会、出店、イベント、ならびにふれあいライブステージを予定しております。昨年のテーマ「自ら参加するHCD」を継続して、卒業50周年記念祝賀懇親会、同窓出合いの広場、研究室やクラブ等のOBOG会・同窓会などを主体に、昨年以上に多くの卒業生にご参集いただき、大変楽しく盛り上げたいと考えております。今年もよろしく皆様のご協力をお願い申し上げます。

HCD実行委員長 矢部 博

【講演】 6号館2階623号室

13:00～14:30

変容する東アジア 地域秩序における日本

東京理科大学工学部教養教授
大庭 三枝(おおば・みえ)



15:00～16:30

～東京理科大学での 宇宙への挑戦～

東京理科大学
理工学部電気電子情報工学科教授
木村 真一(きむら・しんいち)



【同窓出合いの広場】

8号館地下・1階
(12:00～16:30)

同窓関連団体の参加で運営されています。飲み物お菓子を無料で準備しています。共用利用会場と個室利用会場があります。懐かしい皆様と歓談しましょう。



【卒業50周年祝賀会ご招待】

1号館17階
(12:30～14:30)

昭和44年(1969年)
3月卒業の方



【卒業40・30・20・10周年懇親会】

6号館2階 624号室 (12:30～14:30)

昭和54年(1979年)、平成元年(1989年)
平成11年(1999年)、平成21年(2009年)
3月卒業の方

桂歌助お笑い演芸会

歌助さんは、故桂歌丸さんの2番弟子。高校時代は、甲子園を目指した野球少年でした。本学理学部数学科を卒業、HCDを笑いで包んでくれるでしょう。



お楽しみ抽選会

豪華景品 空くじなし
折り込みの抽選券をお持ちください。



「東京理科大学 坊っちゃん講座」大学と協賛 ～ 理窓ビジネス同友会

当会は、理窓会関連団体のひとつとして、主に産業界、経済界で活躍する会員相互のネットワークづくり、異業種交流、親睦・啓発を支援する活動を行なっています。また、これらの活動を通じて、東京理科大学の発展に貢献するとともに、理科大学生や卒業生の更なる活躍を支援しています。

今期は、東京理科大学 教育支援機構 理数教育 研究センターの公開講座「東京理科大学 坊っちゃん講座」に協賛というかたちで支援しております。主に高校生と中学生向けの講座ですが、大学生や一般の方も聴講できます。ぜひWEBサイトをご覧ください。☞検索「東京理科大学坊っちゃん講座」

5月21日(火)のビジネス交流懇親会には、公立諏訪東京理科大学の前学長 河村 洋先生と、当会の相談役・顧問の方をお

招きしました。また、東京理科大学の松本洋一郎学長にもご出席いただきました。

ビジネス交流懇親会は、ビジネス交流のみでなく、現役の学生さんも参加する世代を超えた交流の場にもなっております。毎月(1・8・12月を除く)開催していますので、入会ご検討中の方もお気軽にご参加ください。



【WEBサイト】 <http://kigyousou.net>

理窓会、大学、学生へと広がる輪 ～ 理窓技術士会

理窓技術士会は、今年5月、令和となって初めての定時総会で17年目に入りました。今年度の活動方針のスローガンは「会員の技術士の活躍機会の創出」を掲げ、会員が大学のキャリア支援講座の講師、学生の技術士一次試験合格への支援、理窓会会員ほか誰でも無料で参加できる技術懇話会の開催など幅広い活動を行います。毎回の技術懇話会のあとの懇親会は、学生を含め世代間、異業種間交流の良い機会となっており、特に学生は無料として参加し易くしています。また「語り部トークショー」を始め、会員や大学の先生も科学技術に限らない話題提供を行って、大変楽しく好評です。科学技術の研さんの場としての技術懇話会はすでに86回開催し会員以外も無料で参加できるように開放しています。5月は、当大学の松本学長に「科学技術立国の危

機一如何に理学の普及を以て危機を脱するか」のご講演をしていただき、技術士への期待も話されました。今後の予定ですが、10月に実施される技術士一次試験の支援講座を諏訪東京理科大学で開催、秋には工場見学会、ホームカミングデー出展等を予定しています。理窓技術士会は科学技術に関心のある方は入会することができますので、当会のホームページをご覧ください。理窓会会員の皆様のご参加お待ちしております。



【E-mail】 risougijyutsushi_committee@alumni.tus.ac.jp

物理学科 大竹周一先生ゆかりの卒業生で構成 ～ 理窓亀の子会



大竹周一先生

理窓亀の子会は元本学常務理事で二部物理学科教授であられた大竹周一先生ゆかりの卒業生・関係者で構成され、本年で創立62年を迎える。運営は大竹先生亡き後、同じ物理の小島、小池、松野、加納の各先生から、現在の西尾先生へと引き継がれている。第一回は会設立前の1952年卒の鈴木武敏氏(元(株)オーム社出版部長)で、その後実業界教育界他で活躍する1000名余の卒業生を輩出している。外部研究先も院生を含めて東大物性研究所、工学部、筑波の各研究所等多岐にわたり、物性研所長であられた鈴木・竹内先生は後に本学教授・学長に就任され亀の子会60周年記念の講演も頂いた。

毎年、6月第4土曜日に総会、講演(演奏)会、懇親会を開催し平均70～80名の出席を得ている。

講演では学位を取得した会員にお祝いを兼ねた記念講演を依頼する他、時々様々な話題で関係者を招いている。懇親会は現役学生達も含めた懇親・就活・転職・情報交換の場として盛況であり、学生の研究紹介や余興等和気あいあいとした交流が続いている。修士2年生には毎年、奨学金として図書カードを進呈している。

活躍している会員には理大付属二村記念館(近代科学資料館)を寄贈された二村富久氏ご子息二村菊久「二村化学」社長を始め、レストランチェーン「サイゼリヤ」会長、キャノンアネルバ社長を始めとする各企業の役員、国研の主任研究員、各地の大学・高専の教授、高校中学教員校長等、枚挙に暇がない。因みに名前の由来は、大竹研が初期の頃に物性第六研究室となっていて六角形の亀の甲ベンゼン核から取った説と、亀の子の様に一步一步着実に努力しなさいとの大竹先生のご薫陶から取った説がある。

日本を代表する富士山のバナジウム天然水

TUS Natural Mineral Water

世界文化遺産として海外からも注目される富士山、そのふもとにて採水。バナジウムを含み、口当たりがよく常温でもおいしいナチュラルミネラルウォーターが完成しました。

お買い求めは、東京理科大学内自動販売機等で販売しています。(定価100円) また、ケース(24本入り)単位で、東京理科大学アカデミックパートナーズ(株)から全国各地へ発送いたします。本商品は売上の一部が東京理科大学の教育研究拡充のために寄付されます。

新発売

【販売社】
東京理科大学アカデミックパートナーズ(株)
東京都新宿区神楽坂1-3
Tel. 03-5225-2083
Mail. tus.ap@tusim.co.jp

創立70年を迎える天文研究部と新生同窓会

天文研究部(天文研)は、学制改革により東京理科大学が誕生した1949年に創立され、本年で70周年を迎える。東京物理学校時代にも前身である天文部が、坂部三次郎元理事長などの先輩諸氏によって活動していたといわれている。天文・宇宙分野における学生研究団体として創設以降、天体観測及び研究に多くの実績を残し、アマチュアとしてわが国の天文分野の発展に寄与してきた。同窓生は1,000名近くに及び、天文台、JAXA、科学館、プラネタリウム、学校、企業などの研究者、教育者、技術者として第一線で活躍する人も多い。

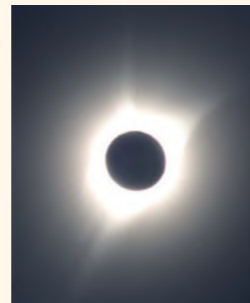
OB会は、北海道皆既日食観測で大成功を収めた1963年に発足している。活動が発足以降に低迷期を迎えたこともあったが、当時30歳前後になったOBらが1980年に再建を図り、会報『天窓』発行、会費制導入、総会・幹事会を中心になってハレー彗星観測会などの各種イベントを積極的に行ってきた。北海道皆既日食10周年を迎えた1973年のケニア皆既日食観測隊を皮切りに、これまで多くの海外遠征を中心に現在も活発な活動を続けている。1980年にはケニアとインドでのコロナの二点観測により、世界で初めて短時間でコロナの変化の撮影に成功し学会で報告した。

やがて若手OBも中年になると幹部も家庭や企業などに生活時間がシフトし、また個人情報保護法の影響による住所録廃止に至り、若手OBとのつながりも疎遠になっていった。ネット配信時代の到来により、2002年には活動の場をホームページに移行し、OB会組織は事実上の休眠に入った。この時期以降、有志が長野県に観測拠点を持つなど、同窓としての活動は今でも継続している。国内外の日食観測隊に幾度か現役・OB混成チームを編成していたが、現役とOBの世代格差が広がったこともあって、1991年のハワイ・メキシコ皆既日食を最後に、観測隊を組むことはなかった。

2009年には日本の南西諸島で皆既日食が見られ日本中が大騒ぎしたが、この日食に参加した一部現役とOBが、悪天候に見舞われ消化不良のまま終わったことへのリベンジとして、2012年のオーストラリア皆既日食に向けた観測隊の活動を始めた。現役、OB、家族・知人の合計54名による21年ぶりの観測隊を送り、コロナ観測などを行い無事帰国した。



東京理科大学 天文研究部



2017 北米皆既日食

同年5月21日には本州では実に129年前の明治時代以来の金環日食が見られた。金環帯が首都圏を通過するとあって、一大天文ショーとして日食グラスを手にリング状の太陽に感激した国民も多かった。このとき近代科学資料館とタイアップして各キャンパスからネット中継を実施し、また日食展や一般講演会などを開催した。日食当日には1号館屋上からニッポン放送生中継が、また日本テレビでも準備風景が紹介されるなど、多くのマスコミに取り上げられた。

2017年の北米皆既日食には、3地点54名のOB、現役、家族らが参加し晴天に恵まれた。現役の参加も少なく学術的な観測が影を潜めているのも事実だが、一緒に活動するに際して親子以上の年齢差を、先輩・後輩といった感覚で受けてくれている現役には多くのOBが感謝しているはずだ。



2018 ホームカミングデー

一方、ホームカミングデーには、以前より移動プラネタリウム、写真展示、ミニ講演会などに参画していたが、OB会が組織として休眠状態でもあるため関連団体への登録には消極的だった。OGも活躍している天文研ではOB会という名称ではなく、新たに「同窓会」として理窓会関連団体に登録して活動を再出発したいと考えた。かつてのOB会メンバーも加えた事務局体制と運営などを決めた会則の作成、幹部選出の検討を行い、一昨年に加入して理窓会から承認を得た。同窓活動は世代ごとの小集団で行っていて、その様子が同窓会専用のfacebookに載せられ、現在約100名が情報交換している。若手卒業生を幹部層にシフトさせることが課題になっている昨今、本年の10月に予定している「天文研70周年記念式典」は現在、現役と若手同窓生が中心になって活動しており、今後の活動に期待している。

写真は60周年記念

(会長 山本威一郎)

天文研70周年記念式典
開催日:2019年10月13日(日)

「オーストラリア教育視察」—ICT活用状況の先進的な取り組み— 東京理科大学数学教育研究会



報告者:半田真・山田潤・勢子公男・牧下英世・伊藤稔

4月26日から5月6日まで、オーストラリアのシドニー大学、メルボルン大学と初等・中等学校を訪問した。

1. ICT活用の現状

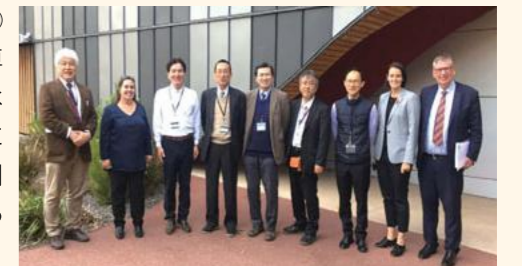
今回のオーストラリア学校視察では、ヴィクトリア州のメルボルン市郊外のエッセンドン初等・中等学校、フィンटना女子小・中・高等学校とメントン初等・中等学校の3校を訪問する機会を得た。また、それぞれの学校が使用している教科書を作成しているケンブリッジ大学出版社の現地事務所を訪問した。そこで、オーストラリアにおける各州の教育省との連携協力、教科書作成過程における学校教員やシドニー大学やメルボルン大学との連携協力等について、さらに、学校教育におけるICT活用状況についての課題等について意見交換を行った。

2. タブレット端末、ノートパソコン、グラフ電卓が1人1台

視察した3つの学校は、小学生から、タブレット端末、ノートパソコンを1人、1台ずつ持っていた。また、高校生は、そのほかに、グラフ電卓等を一人ひとりが所持していた。それぞれの学校は、共通して1クラスの児童生徒数は20名以下で、馬蹄形に座って授業を行っていた。教室備

え付けの最新型プロジェクター(光源が黒板の真上で教室室内は自然光)とホワイト・ボードを活用して、アクティブ・ラーニング型の数学の授業形態であった。さらに、中学校や高校の教科書は、大変分厚いハードカバーの本であるが、ノートパソコンやタブレット端末にはデジタル教科書がプレインストールされていた。児童生徒へ教科書に対応した教材プリントが事前に配布されていた。教師は、児童生徒の学習進度に応じて教師用のデジタル教材から取捨選択をして、子どもたちへ、教材を適宜、配布していた。

教師は、一人ひとりの児童生徒の学習速度に応じて、課題や宿題等もネット上で確認できる仕組みであった。特に印象に残ったことの1つが、高校生がグラフ電卓を活用する授業であった。教師は、各設問で、高校生に対して、①グラフ電卓を使用する理由、②グラフ電卓を使用した時のメリット、③グラフ電卓を使用しない理由等についての問いが設けられていた。



エッセンドン初等・中等学校の中庭にて(文責:伊藤稔)

昨年、創部60周年を迎えました ～ 1部体育局スキー部OB会

ちわっす!スキー部OB会事務局の小宮全(1993年入学、理・物)ともうします。1部体育局スキー部とスキー部OB会の紹介をさせていただきます!

1部体育局スキー部は、昨年、創部60周年を迎えた、大変伝統のある部活です。昨年は神楽坂にあるアグネスホ



テルにて盛大な60周年記念パーティーを開催しました。部内は、アルペン競技とクロスカン

トリにて盛大な60周年記念パーティーを開催しました。部内は、アルペン競技とクロスカン

パスを利用して陸上トレーニングをし、冬の合宿に備えています。冬の間はレーシングキャンプと大会の繰り返しとなります。次にOB会の活動を紹介します。OB会の年間活動は、主に2つあり、1つはOB総会の開催、もう一つは、現役とOBが共に戦うメモリアルカップへの参加です(右写真)。それ以外では、ゴルフ、登山、バーベキュー、普通の飲み会など、多種多様の活動をしています。



また、現役支援として、OB総会の時に、レーシングワックス等の支援もしています。昨年度、OB会執行部も代替わりをし、気持ちも新たに現役支援やOB・OG同士の交流の場として、積極的に活動してまいります。少し縁遠くなってしまったOB・OGの方々も、ぜひOB会事務局にご連絡ください。現在は主にFacebookで活動報告等の情報発信を行っています。ぜひ、検索し、ご覧ください。現役生活は4、5年ですが、OB・OG生活は何十年も続きます。みんなと一緒に盛り上げていきましょう! 失礼します!



グローバル理窓会情報

《シンガポール支部》

支部長：尾崎 美和子(薬・製薬1987)

5月25日にシンガポール理窓会が開催されました。日本からも3名の参加があり、美味しい料理に、楽しい会話と、時を忘れました。ご参加いただいた皆様、ありがとうございました。今後も他国からの臨時参加、大いに歓迎です。ご連絡の程を。



《上海支部》

支部長：大野 梅夫(工・建1975)

5月19日、25日、26日に開催されました第20回上海大学対抗ゴルフ大会に7名の同窓生が参加しました。44校、564名の参加でした。結果はハンディに恵まれず41位(昨年は37位)でした。来年も参加予定ですので同窓生の参加をお待ちしております。



新支部長挨拶

和歌山支部長：佐藤 寛司(理・応化2005)



本年4月より、和歌山支部長を仰せつかりました平成17年度理学部応用化学科卒の佐藤寛司と申します。神奈川県出身ですが、社会人一年目から和歌山に赴任して現在に至ります。会社以外の交流がない中、和歌山支部の方々に温かく迎えて頂き、様々な人脈を築き上げて頂いております。諸先輩方が、今まで築き上げてきた良い文化を踏襲しつつ、様々なことにチャレンジしていきたいと思っております。今後ともお指導ご鞭撻のほど宜しくお願い致します。

広島支部長：前 眞一郎(理・数1977)



1977年、理学部数学科卒業の前眞一郎と申します。卒業後は広島県の県立高校教諭、校長を経験した後、私学の中高一貫校の校長として勤務してきました。このたび、場田支部長の後を引き継ぎ、理窓会広島支部支部長にさせていただくことになりました。広島支部の活性化はもちろん、母校のさらなる発展を支援できればと考えています。母校に恩返しのもりで尽力したいと思いますので、どうぞよろしくお願い致します。

福岡支部長：新飼 友一(理・応物1979)



理学部4年、理学専攻科2年の計6年間を大学で過ごしました。数学と理科の免許を手にして教員として働く一方、事務局、副支部長として理窓会と関わり、30年以上が過ぎました。長信成前支部長の口癖であった「教員と教員以外の会員との融和」を忘れることなく、支部会員の皆さんと協力して、福岡支部の活動をさらに盛り上げていきたいと考えています。これからも福岡支部をよろしくお願い致します。



二次会で大学等の話題で多いに盛り上がる

《北海道支部》 支部長：伊藤 四郎(理・物1965)
日 時：令和元年5月25日(土)
会 場：札幌ガーデンパレス

総会では大学より、今年の入試受験者数、卒業生の進路状況、「6年間一貫教育コース」の導入の報告、理窓会からは理窓会の歴史・目的・現状についての説明、今後は、ソーシャルネットワークの活用・更なる学生への支援活動についての説明があった。こうよう会からは父母会の状況や6月に行われる野田の学生さんによるヨサコイの応援・父母会についての話があった。懇親会は和気あいあいの中で会員相互の親睦を図ることが出来た。記念写真の後、二次会は同ホテル内のレストランで行われ、大学・理窓会・こうよう会等の話に花が咲き大いに盛り上がった。



「第2回栃木支部ゴルフコンペ」の紹介

《栃木支部》 支部長：金子 康法(工・経1970)
日 時：令和元年6月29日(土)
会 場：ホテルニューイタヤ

理事長、理窓会長、常務委員や同窓歌手の祥子さんの参加があり盛大に開催できた。大学や理窓会より、大学の現況・理窓会の活動状況について詳しく拝聴することができた。懇親会では、参加会員各位の自己紹介と近況報告があった。

また、支部行事「第2回栃木支部ゴルフコンペ」の紹介と参加者募集の案内もあり、会員から多くの参加表明と支持があった。結びに、支部役員の幹事からエールがあり、恒例となった校歌斉唱を全員で行い、ご来賓と会員一同が一体となって大いに交流を深める事ができた。



学長講演で施策等の重要性を再認識する

《東京支部》 支部長：植木 キク子(理・物1961)
日 時：令和元年5月26日(日)
会 場：神楽坂キャンパス1号館17階記念講堂

恒例で、東京支部総会を除き、報告会、講演会、懇親会は理窓教育会東京支部との共催で行った。活動報告、収支決算、監査報告、来期活動予定、収支予算の報告や副支部長増員等の会則改定の説明があり承認可決後、役員改選の役員候補の提案があり可決された。また、大学の現状、理窓会の活動報告、維持会の報告があった。学長より、「東京理科大学を科学技術イノベーションのハブに」で講演があった。その後、懇親会となり多に盛り上がった。



今年の「おもしろサイエンス」に増額支給

《青森支部》 支部長：阿保 民博(理工・物1973)
日 時：令和元年7月6日(土)
会 場：八戸プラザホテル

支部総会では、大学から今春の大学の入試・進路状況等について、理窓会から理窓会活動について報告があった。また、理窓会から青森支部の会員有志が開催している「おもしろサイエンス」が昨年度に引き続き、今年度も特別奨励補助の対象となり、理窓会から支部活動補助金が増額支給されることが報告された。続いて、平成30年度の支部活動報告・会計報告があり承認された。写真撮影後、懇親会では思い出話や近況報告で懇親を深めた。次年度総会開催地である青森市での再会を約束し散会した。



講演「明治維新150周年の意味について」に傾聴

《埼玉支部》 支部長：小林 美喜夫(理・化1971)
日 時：令和元年6月30日(日)
会 場：ウエスタ川越&ラ・ポア・ラクテ川越

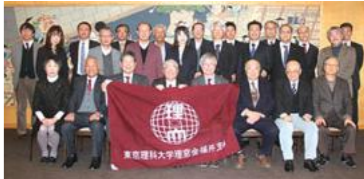
参加者は74名で支部総会を開催した。会務報告・決算・支部役員改選・事業計画・予算が全会一致で承認された。新支部長に小林美喜夫氏が就任し、新たな体制で支部のスタートを切ることができた。続いて報告会では、大学、理窓会や維持会からの報告で、大学の評価が益々高まってきており、併せて理窓会の組織基盤が強固になりつつあるという力強い報告を受け、会員一同大変誇らしい気持ちになった。学長から「東京理科大学を科学技術イノベーションのハブに」という演題でご講演があった。本学に対する熱い想いが伝わってきた。



TVで放送された理科大「リケジョの聖地」を鑑賞

《福井支部》 支部長：山下 秀雄(理・物1972)
日 時：平成31年3月2日(土)
会 場：ユアーズホテルフクイ

近畿など近隣の支部の役員の方々やこうよう会福井県支部からもお招きし、参加者は25名で開催した。大学の現状や、理想会からの報告の後、昨年暮れの日本テレビ「人生が変わる1分間の深イイ話」で紹介された映像の鑑賞会となった。もちろん「1分間」ではなく20分ほどの番組内のコーナーで理科大を「リケジョの聖地」と言われており、理系の「暗い」「ダサイ」というイメージはそこにはない」と紹介され、昭和時代の大学を知る我々は隔世の感を深くしました。その後、懇親会になった。



空想だった未来を、もっと身近なものに

株式会社エンプラス

〒332-0034
埼玉県川口市並木2丁目30番1号
Tel: 048-253-3131
Fax: 048-255-1688
<http://www.enplas.co.jp/>

事業内容：
エンジニアリングプラスチック
及びその複合材料による各種
製品の製造、加工ならびに販売

支部だより

静岡 発展する大学の現状や優れた特色に聞き入る

《静岡支部》 代表：石井 裕基(理工・電工1976)
日時：令和元年7月13日(土)
会場：パステリア地中海

大学の現状や理窓会活動報告があり、発展する大学の現状、大学独自の取り組みや、大学の優れた特色の紹介、ホームカミングデーの開催内容、坊ちゃん科学賞研究論文コンテストの開催など多数の興味深い内容の話に全員聞き入った。懇親会では、参加者全員で順番に近況報告をし、会員の新たな進展と話題で盛り上がった。今年度は、平成18・20年度の卒業生も各1名参加した。今後ますます若い年度会員の参加を呼びかける。結びには、全員で理科大校歌を斉唱して懇親会を名残惜しく閉会した。



京都 社会で活躍する同窓生の姿の一端を紹介

《京都支部》 支部長：藤森 廣幸(薬・製薬1972)
日時：令和元年7月13日(土)
会場：ホテルセントノーム京都

懇親会では、新企画の若手同窓生(支部・幹事)による「自己アピール小講演」を行った。鶴岡謙吾さんは「AI(人工知能)最前線」。AIで出来ること、できないこと、農作物収穫支援デモ動画等、話題のAIの機能を簡単・明瞭に示された。坂戸亜希子さんは「掘場製作所の機器について」。会社での仕事内容の概略が示され、社会で活躍する同窓生の姿の一端を紹介できた。その他、恒例のアトラクション(景品提供・感謝)、近況報告等で慌ただしくも非常に楽しい懇親会となった。



岡山 二瓶泰雄教授の講演で防災意識の高揚を図る

《岡山支部》 支部長：三浦 康男(理工・数1971)
日時：令和元年5月12日(日)
会場：ピュアリティまきび

「岡山坊っちゃん会」の名称で支部総会を開催して以来、7年が経過した。昨年、岡山県倉敷市真備町は豪雨災害に見舞われた。そこで、例年は会員によるミニ講演を行っているが、今年は、理工学部土木工学科二瓶泰雄教授に「倉敷市真備町の災害を調査して」と題して講演をお願いした。二瓶教授は、災害後何度も岡山まで足を運び、調査や岡山県への指導をしている。災害に対する知識や対策等、参加者一同防災意識の高揚を図ることができた。例年の参加者は同じ顔ぶれが多い中、今回初めて参加した会員もあり、充実した会になった。



滋賀 「健康長寿に向け、糖質制限は役立つか？」での講演

《滋賀支部》 支部長：横山 成紀(理・応物1967)
日時：令和元年6月2日(日)
会場：ライズヴィル都賀山

近隣の支部長らが参加し、総会を開催した。支部長より支部活動報告があった。大学からはデータを基に大学の現況説明があった。特に、若者人口減のなか本学の受験志望者が6万人を超え、実受験者も3万人を超えて、現在も活況であるとの説明を受けた。ただ、どうも、国際性に劣らしい。現在、理窓会京都支部長で、元摂南大学・薬学部教授藤森廣幸氏による、『健康長寿に向け、糖質制限は役立つか?』の演題で講演があった。滋賀県は、男性1位女性4位の長寿県であり、生活習慣病の死亡率の低いことも紹介された。



大阪 「教会・建築・音楽の関係」の講演に耳を傾ける

《大阪支部》 支部長：秋山 茂夫(理・応物1972)
日時：令和元年5月18日(土)
会場：大阪第一ホテル

支部総会は、活動報告、会計報告などを行い承認された。理事長からは大学の現状や今後の学部学科の再編や改革などの紹介や、理窓会の新体制になってからの取り組みや個人情報管理の強化などの報告があった。記念講演は「教会/建築/音楽」と題して安井建築設計事務所社長の佐野吉彦氏から教会建築、宗教と建築の関係や、教会建築から生まれた音楽とはどのようなものかを総覧するお話でした。懇親会では、各自近況報告や情報交換などを行い、今年も和やかな雰囲気ですべてを済ませることができた。



福岡 「東京理科大学の将来像」に母校の誇り

《福岡支部》 支部長：新飼 友一(理・応物1979)
日時：平成30年11月23日(祝)
会場：リファレンス大博多ビル

支部長(代理)という形で本年度は総会および講演会と懇親会は場所を変えて開催した。総会では理窓会から「理窓会の活動報告」と、大学からは「東京理科大学の現状と未来像」と題して講演があった。母校がますます上昇機運に乗って発展かつ進化していることを知り、卒業したことを誇りに思うことができた。閉会後に集合写真の撮影を行い、その後全員が「中華料理『頤和園』」に移動して懇親会を行った。特に講演内容には全員が大満足で、「やはり理科大は最高だ」と口にして、母校を誇りに思いながら和やかに懇談をして絆を深めた。



卒業生だより

さまざまな分野で活躍する理科大の卒業生たち。彼らの“今”を紹介します

Freshman

スパコン「富岳」の開発に携わって

フレッシュマン

保坂 和樹 (ほさか かずき)さん
富士通株式会社(基礎工・電応 2018修)



理科大の修士課程を修了してから1年半が経とうとしています。現在、私は富士通株式会社で働いています。

文部科学省様が推進し、理化学研究所様と共同で開発を行っているスーパーコンピュータ(以下、スパコン)「京」の後継機である、「富岳」のミドルウェア開発を行っています。

大学時代、研究室でスパコンを使える環境に恵まれましたが、いざ使ってみると、世界トップクラスの性能を持つスパコンを使っても、膨大な計算時間がかかることを、身をもって実感しました。そこで、使うエンドユーザー側から、作る開発者側に進み、もっと速いスパコンを作りたいと思ったことが、スパコン開発者を目指したきっかけです。

世界トップクラスのスパコンは、数千~数万台ものコン

ピュータで構成されています。これら一台一台を制御しようとすると、システム管理者に大きな負担となってしまいます。私は、システム全体を容易に管理できる機能を提供する運用ソフトウェアを開発しており、安全な電源制御や一括制御を可能とするシステム制御機能を担当しています。

「富岳」プロジェクトは、2014年度より開始され、今年で6年目となる国家プロジェクトです。「富岳」は、創薬や生体シミュレーションによる健康社会の実現、地震・津波などの災害予測、エネルギー問題、宇宙の進化の解明、新機能デバイスや高性能材料の創成による産業競争力の強化など、科学技術のみならずさまざまな社会の課題解決に向け、世界最高水準のスパコンを目指しています。私は途中からの参加となっているため、日々学ぶことが多く大変ですが、希望していたスパコン開発に携わっているため、モチベーションを高く維持しながら、楽しく仕事をすることができています。

世界中の利用者に最高のスパコンを提供できるよう、今後も努力していきたいと思っています。

Freshman

フレッシュマン

教わるから教えるに ~ 学生から助教に ~

森 健士郎 (もりけんじろう)さん
工学部建築学科助教(工・建2012)

私は2018年4月に工学部建築学科の嘱託助教に着任いたしました。助教着任までは、学部、大学院修士課程、大学院博士課程と10年間を東京理科大学で過ごしてきました。

卒業研究および大学院では伊藤(拓)研究室(工・建築)に所属し、鉄骨構造物の修復性・補修工法について研究し、伊藤先生に7年間ご指導いただきました。伊藤研では構造実験や構造解析など、建築構造に関する様々なことを学び、一人の研究者として成長するために研究に打ち込んできました。

博士号取得後は出身研究室に助教として着任し、いままでの経験を活かして、学生と一緒に構造実験を中心とした研究計画立案・実施をしています。また、研究室での教育・研究はもちろん、学生を連れて外部施設に実験に出かけたり、国際会

議に参加したりと、研究室の仲間として仲良く楽しく協力し、時には厳しく指導しながら研究室生活を送っています。

助教として、一人の教員としての学生の指導を通して、自身が学生だった時とは異なる「教える側」としての責任感を強く感じております。

まだまだ若輩者の私ですが、これから教育・研究の両面で学生をサポートしてプロフェッショナルを育てていくとともに、先進的・実用的な研究を通して成果を社会に還元していけるよう精進していきたいと思っています。



知的財産戦略を支援するプロ集団です

特許業務法人
太陽国際特許事務所®

□東京オフィス 〒160-0022 東京都新宿区新宿4-3-17 TEL 03-3357-5171 FAX 03-3357-5180

□横浜ランチ 神奈川県横浜市

□USオフィス Alexandria, VA U.S.A

http://www.taiyo-nk.co.jp

「男と女 どちらが科学に向いている？」

がんばる同窓生



写真:サイエンスカフェ(第73回)2019年2月22日

科学の本質は真理の探究であって男も女も関係ない。これまで生きてきた長い(?)人生においてずっとそう考えてきました。男性が実験した結果と女性が実験した結果が異なっていたら、それは何が間違っているのであって、その差異に意味などあるはずがありません。理論計算だって同じはず。ところが最近、そこに男女差があるという科学的報告がなされるようになってきたのです。

科学における男女差の問題が世界で最初に注目されたのは、創薬開発でした。1990年代の米国では多額の研究費を投じて薬が開発されてきましたが、開発された新薬が男性には効果があっても女性には効果がないという結果が出てしまったのです。その原因は、開発の過程で主にオスの動物を使用してきたことにありました。メスには妊娠の可能性に加え、月経周期があるため体の状態の変動が大きいのですが、オスにはこれらの変動がありません。オスは常に一定の状態を保持できるため、メスより実験に適していると考えられたのです。実験の誤差を極力小さくし、正確な結果を求める科学的観点からすれば、これは当然ともいえることです。しかし、その科学的観点が必ずしも社会的に通用するものではない、ということを経験的に示したのがこの問題でした。

シートベルトの開発でも問題が起きました。車の衝突事故実験の映像は、誰でも一度は目にしたことがあるのではないのでしょうか。その場面を思い起こしてみてください。そこでは、男性の人体ダミーが標準として使用されていたのです。その結果、女性より男性に適したシートベルトの開発がなされ、女性、特に男性体型と大きく異なる妊婦の安全性が損なわれるという社会的な問題が発生してしまったのです。

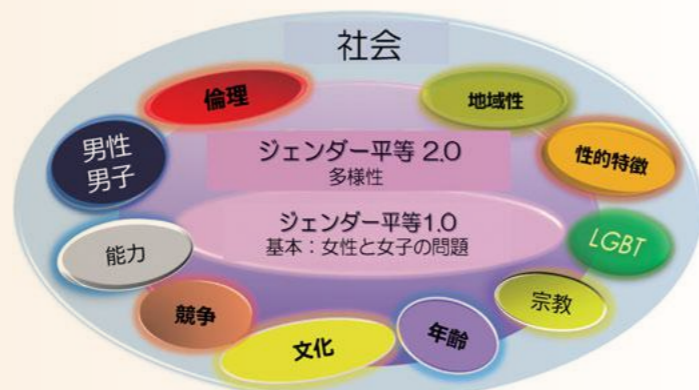
ここまで紹介してきた事例は、実験対象としての男女の違いに配慮する必要があることを示すものでした。これが科学の実験をする科学者としての男女の差異とどう関係するのか、疑問に思われる方もいらっしゃるでしょう。実は、実験対象としての男女の違いの問題を指摘し、その研究の必要性を訴えてきたのは女性研究者だったのです。これまで多くの研究

渡辺 美代子 (わたなべ みよこ) さん

科学技術振興機構 副理事
日本学術会議 副会長 (理・物1979)

において、女性あるいはメスは軽視される傾向にありました。人は、自分と直接関わることに無意識のうちに強い興味を示すため、男性が多数を占める科学の世界では、研究対象の選び方が男性中心であることに特段の違和感はありませんでした。この点に女性研究者が疑問を持った結果、こうした問題が明らかになってきたのです。

男性の世界に女性が加わることで新たな価値が生まれるという科学的事実も示されるようになってきました。日本政策投資銀行と三菱総合研究所の共同研究結果によれば、男性だけのチームと男女混合チームが取得した特許の経済的価値を比較したところ、男女混合チームの特許の価値は男性チームの1.54倍に達していることがわかりました。これも、男性だけでは得られない女性の視点が加わることで生まれる価値であると解釈されています。



女性・女子の活躍は他の問題解決にもつながる
*ジェンダー:社会的・文化的に形成される男女の差異

これまで科学の研究結果は、研究チームが男性であっても、女性だけでも、また男女混合であっても、その内容は普遍であると考えられてきましたが、決してそうではないようです。男性と女性には違いがあり、その違いがさまざまな影響を与えることがあります。男性と女性だけではなく、その両方に属さないLGBTという第三の性もさらなる効果をもたらすかもしれません。また、これは性別に限ったことではなく、生まれや育った環境、文化、年齢、宗教についても同じことがいえます。自分が気づかないさまざまな問題を、自分とは異なる人が気づくことも多いのです。

最後に、男性と女性のどちらが科学に向いているか。その答は、「両方」ということになります。一昔前、男女の社会問題といえば、不平等に主眼がありました。その不平等がある程度なくなりつつある今、新たな男女の問題が浮かび上がってきました。それは男女の違いの重要性です。そしてこの男女の違いはさまざまな課題と関連し、広がりを持っています。いろいろな科学者がいるからこそ新しい発見や発明につながる時代が、今、到来したといえます。

がんばる同窓生

「バイロボティクス」への道

新井 史人 (あらい ふみひと) さん

名古屋大学 未来社会創造機構 大学院工学研究科 教授
(工・機1986)



ライフワークに出会うまで

バイロボティクスとは、生物に学び、生物を規範としてロボットをデザインし機能化するための学問であり、私がこれまで25年近く専門としてきた研究分野である。私がバイロボティクスを始め、今日に至るまでの道のりを紹介する。

私は、幼い頃は野山を駆け回り、昆虫採集をよくやった。ワインレッドに光輝くノコギリクワガタを森で偶然見つけて、胸が躍ったことを今でも懐かしく思い出します。そんな私が小学生のときに、父親が光学顕微鏡を買ってくれた。採集した昆虫を観察することが、生物への興味を増幅させた。生まれて初めて見た蚊の顔は想像以上にグロテスクで、今でも脳裏に焼き付いている。生物のデザインや多様性への興味はこのときにすでに芽生えていたように思える。

一方で、私はものづくりが好きで少年でもあった。といっても、技能は図画工作のレベルであったため、金属部品や電子部品を組み合わせてシステムにする技術に憧れをいだき、機械工学の道に進んだ。理科大の工学部機械工学科では、機械に関する様々な基礎を学んだ。中でも制御工学には強い関心があった。もともと数学は好きであったが、数学を道具として制御対象を数式で記述し、その特性を自分の思うようにデザインする点に強い興味を覚えた。そんな私は、卒業研究の配属の直前に、後に恩師となる

福田敏男先生(当時、助教授)の研究室をアポ無しで訪問した。このとき、ラボで眼にした柔軟構造物の振動制御の実験をみて、すっかり虜になってしまった。福田先生は私を研究室に受け入れてくださり、卒業研究、修士論文は福田研で行った。福田先生からは、「乾いたスポンジが水を吸い取るように、たくさん吸収しなさい」といった意味の言葉をかけていただき、好奇心旺盛な私の心に響いた。その後、恩師の福田先生が平成元年に名古屋大学に転職され、私は福田研の助手として、研究を職業として選んだ。といっても実際は、博士の学位を取ることが目的で、大学の職業がどんなものかは知らずに着任した。このため、世間知らずで、始めは多くの方々にご迷惑をおかけしたが、研究への情熱は人一倍強かったように思う。

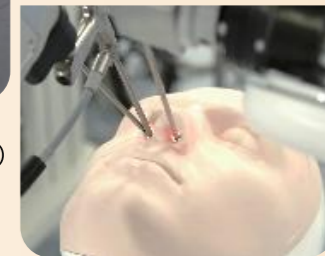
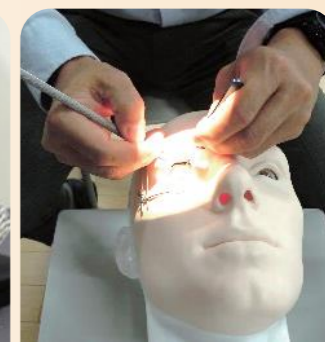
そんな中、当時、名古屋大学医学部の根来真先生から、血管内移動のロボットの共同研究テーマが福田先生のもとに舞い込んだ。80年代の後半は、微小機械システム(マイクロマシン)の幕開けで、これを低侵襲医療に応用する画期的なテーマであった。医工連携がまだ活発化していない時期であったが、福田先生に師事して、能動力テール、遠隔操作システム、血管シミュレータと、次から次へと研究開発を進めて

いった。同時に、顕微鏡下で駆動するマイクロロボットの研究も進めた。

2005年に東北大学に教授として着任し、新しいラボを立ち上げ、内視鏡先端で操作するマイクロロボットシステムの研究を進めた。体内を移動するロボットシステムを実現する上で、生物の構造や機能が大変参考になった。幼少の時期に生物とふれあい、生物の構造や機能に抱いていた興味が、機械工学をベースとする微小機械システムの学問的興味と融合した。これ以降は、おぼろげながら見えていたライフワークとして研究のゴールがはっきりと見えた気がする。2010年に名古屋大学に教授として戻り、2011年に東京大学の客員教授として、眼科手術用ロボットシステムの研究を始めた。これがきっかけとなり、バイオニックヒューマノイド(ヒトや実験動物の代わりとなるセンサー付精巧人体モデル)の研究を2016年からスタートした。Bionic-Eye™やBionic-Brainはここから生まれた患者シミュレータであり、現在、事業化の準備を進めている。バイロボティクスを今後どこまで発展できるか考えると、ワクワクしてくる。



バイオニックヒューマノイド(上)
Bionic-Eye™(右上)、Bionic-Brain(右下)



後輩に一言

人生は回り道が楽しいし、必要であるとつくづく思う。回り道をすることで、効率や利益だけでは語り尽くせない、感動、驚き、発見、後から噛み締めてわかる奥ゆかしさに出会える、回り道をしていることに気づかないくらい、なにかに没頭できることが「若さ」と思う。自分が楽しいと思えることに没頭できることは幸せであり、感謝に堪えない。年を重ねていくと、くねくね曲道にいても、遠い彼方に自分のゴールがはっきり見えるときがある。時には思いっきり突き進んでみる。また、わかった上で回り道もしてみる。私の好きな言葉に「急がず、弛まず」という言葉がある。心にゆとりをもって、エンジョイしましょう。

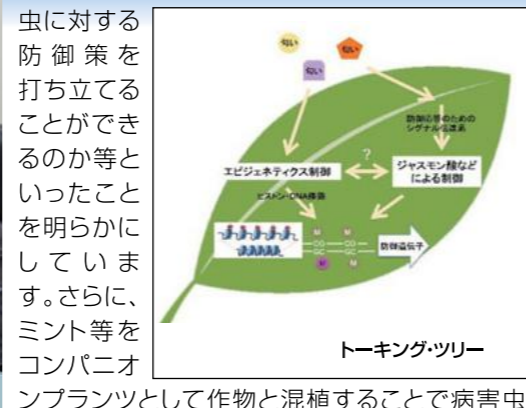
基礎工学部は、「既存の工学分野を超えて新しいイノベーションを創出する」 生物のコミュニケーションツールの発見と探索

有村研究室

東京理科大学
基礎工学部生物工学科

有村 源一郎 教授 (広島大学理学部1995)

- ・ 専攻分野：分子生態学
- ・ 研究分野：遺伝子工学、エコロジー、生理学



研究内容

植物の香り(匂い)は、植物が他の生物とコミュニケーションするために欠かせないものです。中でも、昆虫は植物にとって重要なパートナーであり、植物は香りを飛ばすことで遠くにいる昆虫とも広範囲にコミュニケーションすることができます。例えば、花の香りはチョウなどの花粉媒介昆虫を誘引したり、害虫に食害された葉から出る匂いは害虫の天敵である寄生蜂や捕食性昆虫を誘引する役割を担っています。

私たちは、植物の香りの複雑な機能を紐解くために、植物の香りの生産や食害防御機構に関わる有用遺伝子や生理活性物質を発掘し、植物と昆虫の環境適応、共進化、多様性の謎を紐解く研究に日々取り組んでいます。

1. 植物の香りを介した生物間相互作用ネットワークの 解明とアグリバイオにおける応用

害虫に被害された植物から大気中に放出される香りやア



ロマ植物から放出される香りには、害虫の天敵を誘引する(三者間相互作用)、植物の全身に防御応答を誘導する(全身獲得性)、近くの未被害植物の防御応答を誘導する(植物間コミュニケーション)等の情報化学物質としての役割を果たします。我々は、これらの香りを介した生態系相互作用ネットワークの解明に挑戦しています。さらに、天敵誘引性が高い遺伝子組換え作物や優良品種・新品種の開発にも取り組んでいます。

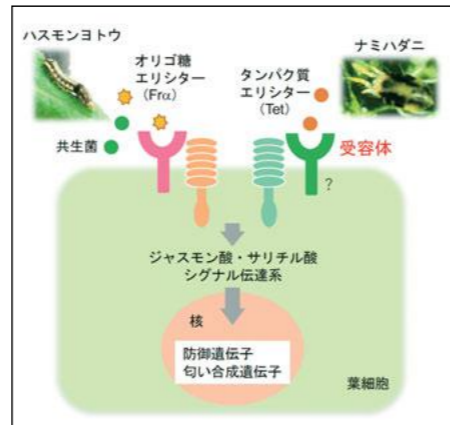
2. 植物の会話「トーキングツリー」の神秘の解明

童話の世界では、森の木々には顔があり、流暢におしゃべりをする光景を誰もが見たり聞いたりしたことがあるかと思えます。

植物の会話(コミュニケーション)は、テルペン類などの匂いが情報シグナルとして植物から発信され、周囲の植物がそれらのシグナルを受容することで成立します。私たちは、匂いを介した植物間コミュニケーションが植物にどのような利益をもたらすか、植物は匂いを受容することで如何に害

3. 植物の防御応答システムの解明

植物が害虫を認識し、免疫応答システムを活性化させるメカニズムの解明を目指しています。特に、植物の防御応答を誘導する害虫唾液成分(エリシター)の「受容体タンパク質」や、唾液内で共生する細菌、シグナル伝達因子の同定を試みています。



研究室概況

教授1人、助教1人、研究員1人、大学院生11人、学部生7人の研究室で、植物、虫、マウス、培養細胞等の様々な生き物を扱った多様な研究をしています。



卒研生
コメント
濱地 朝 東京理科大学事務職員
(基礎工・生物2017修)

有村研究室ではアグリバイオの知識は勿論、仕事(研究)の進め方を学びました。学生時代は、先生や先輩と相談する中で仮説を立て、立証するための手法を調べて、行動に移すという流れを繰り返していました。これは現在の仕事の進め方に共通するものと、社会人になった今痛感しています。理系の研究室での経験をもとに大学運営の一助を担えるよう、これからも邁進してまいります。

計算機シミュレーション・モデリングによる 分子レベルからの生命・材料システムの理解を目指して

安藤研究室

東京理科大学
基礎工学部電子応用工学科

安藤 格士 講師 (基礎工・生物工1995)

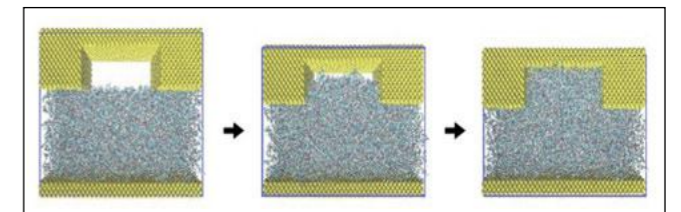
- ・ 専攻分野：生物物理
- ・ 研究分野：生命・材料システムの
計算機シミュレーション・モデリング



2. ナノインプリントリソグラフィの 分子シミュレーションによる解析

現在、さまざまな樹脂をナノレベルで加工する微細加工技術は、半導体デバイスの開発現場において、欠くことのできないものとなっています。ナノインプリントリソグラフィ(以下、ナノインプリントと略)は、ナノスケールのスタンプを使った押印技術です。この技術は従来の手法に比べ安価に微細加工が可能であるため、半導体の製造コストの低減に大きく貢献する事が期待されています。ナノインプリントを産業界に普及させるためには、欠陥の低減と生産性の向上という2つの課題を克服する必要があります。私たちは、分子動力学シミュレーションを用いて、ナノインプリントのパターン転写過程を解析しています。原子・分子のレベルでシミュレーションを行う分子動力学法であれば、樹脂を1つの連続体として扱う従来の計算法では見つけることのできなかつた上記課題の解決策を見つけ出すことができるものと期待しています。

ナノインプリント押印過程の分子動力学シミュレーション



研究室現況

現在のメンバーは13名で、内訳は、講師1名、大学院生5名、学部生7名です。卒業後の進路は電気機械・器具、情報産業の会社への就職が大半を占めています。



卒研生
コメント
山田 善大 株式会社ナビタイムジャパン
(基礎工・電応2018修)

研究室では分子シミュレーションを用いて、これまで触れたことのない生物分野の未解決問題の解明に取り組みました。「分子レベルの解釈が可能」という強みを生かし他分野の問題を解決出来ることに面白さを感じると共に、これからは分野を超えて弱点を補い合う所に可能性があると思いました。また、将来必要と推奨され学んだプログラミングは、今の仕事でも生かされており感謝しています。

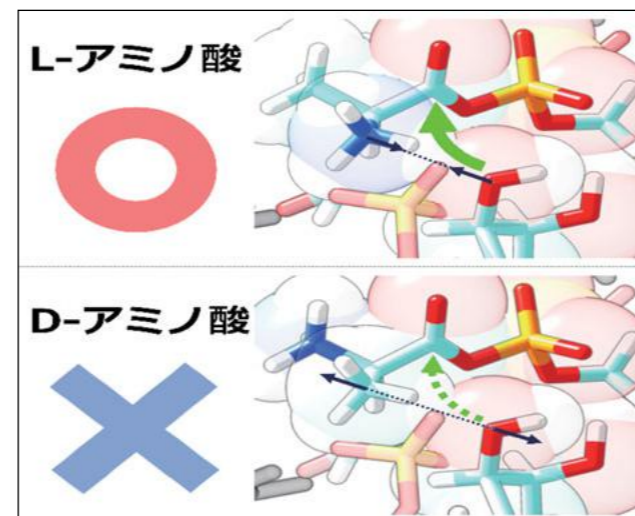
安藤研究室:計算生物物理

私たちは設立4年目の若い研究室です。生物系の学科出身ですが、電気・電子系の学科で研究・教育活動を行っているという、少々異色の経歴です。私たちの研究室では、生命や材料の世界で起きている複雑で不思議な現象を、計算機シミュレーション・モデリングの技術を用いて、原子・分子のレベルから物理・化学の言葉で理解することを目指しています。

研究例

1. RNA分子のL-アミノ酸選択メカニズムの解明

生物の主要な構成成分であるタンパク質は、アミノ酸が鎖状につながった分子です。宇宙には、L型とD型という鏡像関係構造をもつアミノ酸がほぼ同量で存在しているにもかかわらず、現在の生物は、L-アミノ酸のみを利用してタンパク質を合成しています。なぜ生物はL-アミノ酸を好んで利用するようになったのか?これは、アミノ酸ホモキラリティーの起源問題と呼ばれ、生命進化の大きな謎のひとつです。2004年、原始の地球に存在したとされるRNA分子にL-アミノ酸が優先的に結合される現象が実験により発見されました。しかし、その理由は長く未解明のままでした。2018年、私たちは、分子の動きを原子のレベルでシミュレーションすることができる分子動力学法を用いることで、RNA分子のL-アミノ酸選択性は、簡単な物理化学の言葉で説明できることを明らかにしました。



シミュレーションで明らかとなったRNA分子のL-アミノ酸選択メカニズムの模式図。黒の矢印は原子間にかかる力、緑の矢印は化学反応を模式的に表している。

東京理科大学

データサイエンスセンターキックオフ

6月5日開催報告

2019年6月5日(水)葛飾キャンパス図書館大ホールにおいて、データサイエンスセンターキックオフシンポジウムが開催され、学内外から318名の方々が参加されました。

データサイエンスセンターは、昨今のAIをはじめとするデータサイエンス分野の研究発展への期待と、それらの知識を身につけた人材需要に応えるため、2019年4月より新設されました。



本山和夫理事長

冒頭、本山和夫理事長から「2021年に140周年を迎える本学において、理学の普及という大学の建学の精神に則り、世界中で注目されるデータサイエンスに関する知識を学内外に提供することは重要な課題の一つと考え、その中心的な役割を担う当センターに期待したい」との話がありました。



松本洋一郎学長

また、松本洋一郎学長からは初代学長本多光太郎の「産業は学問の道場である」との言葉を引用し、「産業界や社会でのニーズに応える当該教育を行うこと、また研究においては産学と連携して実際のデータや事例を使いながら行っていきたい」との話がありました。

その後、矢部博データサイエンスセンター長より当センターの設置背景及び教育研究の向上と実社会の課題解決や共同研究などの社会貢献推進に向けた体制について説明があり、続いて、渡辺一之副学長からは、学内での取り組みのひとつとして、学部学科の専門分野の枠を越えた全学的なデータサイエンス教育プログラムを開始したこと、またその概要について説明がありました。



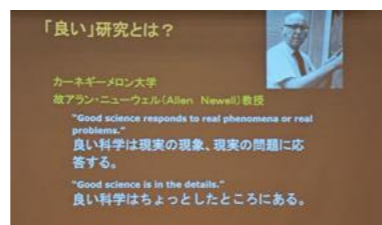
渡辺一之副学長

また、シンポジウムでは、データサイエンス分野のみならず日本を代表する著名な3名の研究者の方々から基調講演がありました

講演1 面白く、役に立ち、ストーリーのある研究開発の勧め

カーネギーメロン大学ロボット研究所ライター冠全学教授
京都大学高等研究院 招聘特別教授

教授 金出 武雄氏



講演2 データサイエンスと現代数学

国立大学法人九州大学 理事・副学長、主幹教授
マス・フォア・インダストリ研究所

教授 若山 正人氏



講演3 実世界 AI-AIRC での研究を例にして

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 フェロー 同 人工知能研究センター 研究センター長、英国マンチェスター大学

教授(兼務) 辻井 潤一氏



第2回東京理科大学物理学園賞～今年は3名の方受賞



青嶋先生は海外での基調講演のためご欠席

6月17日(月)、東京理科大学物理学園賞表彰式が行われ本山本学理事長から受賞者に賞状が授与されました。本賞は、本学の卒業生(本法人が設置していた大学含む)及び専任教職員の退職者のうち、本法人の名誉を高め、発展に寄与していただいた方に対し、その功績を称えることを目的としています。第2回となる今年は3名の方が受賞されました。



青嶋 誠 (あおしま まこと)氏

筑波大学 数理物質系 教授(理・応数1986)

研究分野は統計科学・数理統計学。高次元データを扱うには、これまでの多変量解析や機械学習とは異なる新しい発想が必要、そこで高次元統計解析を創生し、その分野を牽引する

世界的な先駆研究者として、きわめて独創的な研究に取り組む。日本統計学会賞、日本統計学会研究業績賞など、受賞多数。国際学術誌の編集長を務めるなど、その活躍は多方面にわたる。



多田 隼 建二郎 (ただくま けんじろう)氏

東北大学 大学院 情報科学研究科 准教授(工・機2002)

日本ロボット業界では、はやくから頭角を現し、全方位移動・駆動機構、柔軟グリッパ機構をはじめとする各種ロボット機構の研究開発に従事。実の兄の多田隼理一郎と共同で開発することも多く「日本ロボット界のライト兄弟」ともいわれている。その独創的な研究開発により、第8回ロボット大賞文部科学大臣賞などを受賞。

前田 和彦 (まえだ かずひこ)氏



東京工業大学 理学院 准教授(理・応化2003)

研究分野は光触媒。可視光に反応し、水を水素と酸素に完全分解する新しい種類の光触媒を創出。国際的な学術論文誌への論文の掲載などを通じて、国内のみならず世界的にも高い評価を受けている。

2018 Highly Cited Researchers(高被引用論文著者)を受賞。

野田キャンパスに「なるほど科学体験館」開館

2019年6月13日(木)野田キャンパスにおいて、「なるほど科学体験館」開館に伴い、開所式が行われました。

「なるほど科学体験館」は、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」を発信し、地域から喜ばれる特色ある社会貢献を果たすことを目的とした施設です。この体験館では、算数・数学を含む自然科学の諸々の事象について、その原理や本



質が分かるように、多くの模型、装置、教具などが展示されています。1階が算数・数学に関する展示や体験できるスペース。2階が科学に関するスペースとなっております。



2階 科学に関するスペース

特に、来館者がインストラクターの丁寧な解説のもと、ハンズオン形式(体験型)で、いろいろな感覚器官を通して発見の喜びを体感していただけるように工夫されています。

野田キャンパス7号館NRC教育研究センター竣工

2019年7月11日(木)野田キャンパスにおいて、「7号館NRC(Noda Research Campus)教育研究センター」の新築工事が完了し、竣工式が執り行われました。



本施設は、「創造、イノベーション、融合」をテーマに教育・研究を行う場として建設

され、1階のカフェや2階・4階のミーティングエリア、6階には学会や講演会等が可能なホールを設置し、さまざまな人が集い分野を超えて議論できる共



写真 6Fホール

響のためのスペースを特徴とした延べ面積9,829.93㎡地上6階建ての免震構造の建物です。

Transitions light under control

トリプルカットで快適な見え心地

UV / ブルーライト / まぶしさ

調光レンズ トランジションズ

室内では 明るい

外では まぶしさカット

メガネでできる健康生活

メガネドラッグ

近隣店舗はこちらから

サイエンスフェア「みらい研究室～科学へのトビラ～」を開催



6月22日(土)・23日(日)、葛飾キャンパスで東京理科大学サイエンスフェア「みらい研究室～科学へのトビラ～」が行われました。

レーシングカー乗車 このイベントは125周年記念学生行事の一環として2006年から開催されており、学生団体運営で小学生等を対象にさまざまな科学体験をしていただくものです。14回目の開催となる今年は、2日間で6,081人の皆さまにご来場いただきました。来場者からは「身近な不思議が解明できて楽しかった」「こんなにた

くさんの虫が触れるなんてすごい」、参加学生からは「一生懸命準備してきたものを楽しんでくれる姿を見られて嬉しかった」「小学生の頃に体験した科学の感動を、今度は自分が伝えていきたい」などの感想がありました。

実行委員長嶋田知史さん(理2部物理3年)コメント

今後とも東京理科大学の建学の精神を忘れず、子供たちに科学の楽しさを知ってもらう活動を続けられるよう頑張ってまいります。



化学実験

台風の中、皆で応援～鳥人間コンテスト2019




今年も2019年7月27(土)、琵琶湖湖畔で「鳥人間コンテスト」が開催されました。当日は台風でしたが、本校からは滑空機部門、「鳥科」チーム(部長:中島綾花[工・機3年])が出場。結果は悪コンディションのため20.7mとちょっと残念でした(パイロット:岩本祐梨子[工・機3年])。



鳥人間コンテストは理窓会滋賀支部を中心に関西理窓会連合会、それにこうよう会も一緒に応援しています。当日は朝早い時間(集合7:00)にも関わらず91人もの人が集まりました。応援は滋賀県だけでなく、近県からも駆けつける毎年の恒例行事となり、それぞれの絆を深めるのに大変役立っています。



練習風景 6月5日



東京理科大学同窓会会員の皆さまへ

「小さな感動が起きた。」

自然体でいられるのは二人の価値観が似ているから。お互いの思いを大切に、価値観の近い方を丁寧にご紹介しています。

■ 芙蓉グループ会員会社の皆さまを中心とした、安心して確かなメンバー層です。

■ 成婚率業界トップクラス。3,000名を超えるご結婚実績です。

結婚


東京理科大学同窓会会員の皆さまとご家族、お互いのご紹介による方々もご利用いただけます。 **お申込金** 申込金は80,000円(税別)2年間有効で、月会費等の費用は一切かかりません。

ご入会資格

芙蓉ファミリークラブ

詳しくはホームページをご覧ください。
芙蓉ファミリークラブ 検索
<http://www.fuyou-fc.jp>

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋1-1-1 ホテルグランドハルス5F
【営業時間】AM10:00～PM5:00 【定休日】火曜、祝日、年末年始(土曜・日曜オープン)
TEL: 03-3264-1931 E-mail: info@fuyou-fc.jp



2021年に迎える創立140周年に向けて 学部学科の再編を行います

【再編の理念】

大学を取り巻く環境が大きく変化している中で、社会の持続可能な成長に貢献するために本学が果たすべき教育研究上の役割・使命を考えた時、国際化のための新たな教育拠点を設けるとともに、先進・融合領域で新たな価値を創造し、学際的かつ横断的な教育研究を推進する組織を設けるなど、多様性や機動性を確保した組織となる必要と考え、学部・学科の再編を計画しました。

【再編のPoint】

- 1 薬学部(薬学科及び生命創薬科学科)及び大学院薬学研究科を野田キャンパスから葛飾キャンパスに移転します。(2018.2.22公表済)
- 2 長万部キャンパスは、基礎工学部の利用を停止し、国際教育の拠点とします。(2018.7.26公表済)
- 3 基礎工学部の学部・学科の名称を2021年度に変更し、2023年度には、先進工学部に新たに2学科を設置します。
- 4 理工学部の学部名称および一部の学科の名称を2023年度に変更します。

現在(2019年度)7学部31学科		再編後(2025年度)7学部33学科			
学部	学科	キャンパス	学部 学科		
理学部第一部	数学科	神楽坂校舎 サイエンス キャンパス	理学部第一部	数学科	
	物理学			物理学	
	化学			化学	
	応用数学			応用数学	
	応用物理学			応用物理学	
	応用化学			応用化学	
理学部第二部	数学科	理学部第二部	数学科		
	物理学		物理学		
	化学		化学		
経営学部	経営学	経営学部	経営学		
	ビジネス経済学		ビジネス経済学		
			② 国際デザイン経営学	※2021年度新設(1年次は長万部キャンパス)	
工学部	建築学	葛飾校舎 イノベーション キャンパス	工学部	建築学(*1)	※2020年度夜間主社会人コース新設(認可申請中)
	工業化学			工業化学	※2022年度キャンパス移転
	電気工			電気工	
	情報工			情報工	
	機械工			機械工	
③ 基礎工学部	電子応用工	③ 先進工学部	③ 先進工学部	電子システム工	※2021年度名称変更
	材料工			マテリアル創成工	※2021年度名称変更
	生物工			生命システム工	※2021年度名称変更
				物理工	※2023年度新設
				機能デザイン工	※2023年度新設
			① 薬学部	薬学	※2025年度キャンパス移転
				生命創薬科学	
④ 理工学部	数学科	野田校舎 リサーチ キャンパス	④ 創域理工学部	数理科学	※2023年度名称変更
	物理学			先端物理学	※2023年度名称変更
	情報科学			情報計算科学	※2023年度名称変更
	応用生物科学			生命生物科学	※2023年度名称変更
	建築学			建築学	※2023年度名称変更
	先端化学			先端化学	※2023年度名称変更
	電気電子情報工			電気電子情報工	※2023年度名称変更
	経営学			経営システム工	※2023年度名称変更
	機械工			機械航空宇宙工	※2023年度名称変更
	土木工			社会基盤工	※2023年度名称変更
① 薬学部	薬学				
	生命創薬科学				

※現在(2019年度)の学科は、所属キャンパスごとではなく学部単位での配置としています。
※本計画は構想中であり、内容は変更となる可能性があります。

(*1)工学部建築学 夜間主社会人コースは、神楽坂キャンパスとなります。
②(*2)留学生を対象とした国際コース新設(4学科、学部合計80名を予定、1年次は長万部キャンパス)

東京理科大学 維持拡充資金(第二期)募金のお願い ～世界で最も魅力のある大学を目指して～

《募集要項》

- ◎募金目標額 目標額：2億円(1年あたり)
- ◎募金目的 ●奨学金支援 ●キャンパス維持拡充支援
●教育研究推進支援 ●課外活動施設拡充支援
- ◎税法上の扱い 税法上の優遇措置(寄付金控除)の適用が受けられます。
- ◎寄付金額 1口5万円 1口未満でも有難くお受けいたします。

皆様のご支援、ご協力をお願いいたします。

インターネット寄付受付中

<https://www.tus.ac.jp/bokin/>

《お問い合わせはこちらへ》

東京理科大学募金事業事務局

〒162-8601 東京都新宿区神楽坂1-3

TEL:03-5228-8723(ダイヤルイン)

FAX:03-3260-4363

e-mail:bokinjigyo@admin.tus.ac.jp

「第111回新年茶話会」のご案内

今年も同窓並びに東京理科大学の教員で叙勲・褒章を受けられた方々、および坊っちゃん賞を受賞される方々をご招待し、祝賀を兼ねて開催いたします。新年早々で恐縮に存じますが、ご出席賜りたくご案内申し上げます。

日時 令和2年1月11日(土) 1. 祝賀会：14時30分～15時30分 2. 懇親会：15時30分～17時30分

場所 ホテルメトロポリタンエドモント(東京都千代田区飯田橋)

形式 会費 7,000円(受賞者記念品代を含む) 立食パーティ

ご出席の方:同封の返信ハガキで11月29日(金)までにお申し込みください。

※理窓会ホームページからの申し込みも可能です。

令和元年度(第22回)理窓会「坊っちゃん賞」の公募

次の通り公募いたします。

1. 「坊っちゃん賞」は東京理科大学の名声を高めることに多大な寄与・貢献をした同窓生に理窓会から贈られる賞です。
2. 東京物理学校および東京理科大学に在籍または卒業された方。
他大学出身者であっても本学で学位(修士、博士)を取得された方も対象になります。
(山口東京理科大学、諏訪東京理科大学を卒業された方も対象になります)
3. 応募締切日は、令和元年10月25日(金)。
4. 令和2年1月11日開催予定の第111回新年茶話会で顕彰します。

詳しくは理窓会ホームページをご覧ください。 <http://tus-alumni.risoukai.tus.ac.jp/>



フリーズドライ製法の3つの特長

- 1 常温で長持ちするので備蓄や保存に便利!
- 2 具材の色・食感・風味が損なわれにくい
- 3 栄養価が損なわれにくい



フリーズドライ製法は、調理した料理を凍結させたのち、高温を掛けずに乾燥させるので、調理後の状態と比較して色、香り、風味や栄養価が損なわれにくいのが特長です。アサヒグループ食品株式会社

東京理科大学のルーツを求めて

【東京物理学校 夜明け編 ⑤ 最終回】
～東京物理学講習所から東京物理学校へ～

東京理科大学 維持会会長 森野 義男(理・化1978)

東京物理学校が幾多の困難を乗り越え充実した時期を迎えるまでを述べて最終回としたい。

◇新聞広告で開校を告知

1881年6月13日、桜井たち有志は、『郵便報知新聞』に東京物理学講習所の設立広告を掲載した。『郵便報知新聞』は前島密によって発刊された。草創期は、官庁の公示事項と報道が主な記事であったが、前島は大隈重信が率いる立憲改進党に参加すると同党の機関誌となった。東京物理学講習所がこのような政論紙に設立広告を掲載したのは、新聞を購読する知識階級に狙いを定めたものであると推測される。後年には東京専門学校(現、早稲田大学)、英吉利法律学校(現、中央大学)なども設立広告を掲載している。

同年9月、東京物理学講習所は校主・桜井房記の名義で、東京府知事に私立夜学設立御届を提出した。講習所は、当初から校務・運営を設立発起人の合議制で行う方針であったので、校主は届出の役職にすぎなかった。その後、桜井房記が留学したので谷田部梅吉が所長として、その重責を果たした。

東京府知事に提出した「東京物理学講習所規則」では、設立目的として「物理学を広く教える」と定めてあるが、物理学を身につけるために算術、代数、幾何の三教科を教授することも記載した。

開校時の授業料は、物理学全科を希望する場合は一ヶ月40銭、数理学全科の修得を希望する者は同30銭、両方の修得を希望する場合は同60銭であった。当時の物価を見ると、うな重が20銭、小学校教員の初任給が5円、東京大学の年間授業料が25円であった。講習所で1年間、物理学および数理学全科を学ぼうとすると、授業料は7円20銭となるが東京大学の授業料と比較するとかなり割安である。理学の修得を志す者たちに門戸を開くため低廉な授業料で運営しようと考えたからである。

また同規則では、教室の賃貸料、実験機器の運搬料、学校運営上の諸経費に関しては、すべて生徒から徴収した授業料で賄い、資金に不足が生じた場合は、教員一同が拠出することで補充し、残金が生じた場合は積み立てて、実験機器類、書籍等を購入する資金にするとした。そして、教員はすべて給料を受け取らないとも定めていた。これらの利用規約から東京物理学講習所が理学普及を目指そうとする奉仕の志から生まれた、斬新な学校であることが明らかであった。

1881年9月11日、東京物理学講習所は東京府麹町区飯田町4丁目1番地の若松小学校の教室を借りて開所した。開所式には東京大学理学部教授の山川健次郎が来賓として祝辞を述べたが、その内容は生徒に対するよりも創設者たちへの激励に聞こえていた。

◇東京大学から、毎日、借り出された実験機器

講習所の最初の生徒は20名ほどであった。実験機器は神田一ツ橋にあった東京大学理学部物理学科から、毎日、借り出された。豪雨の日にも降雪の日も、夕方になると車夫の格好した2名の男が東京大学を訪れて、指示された機材を借り出して天秤で担いだり、戸板に乗せたりして講習所まで運んだ。授業が

終了すると、その日のうちに返却した。

学科の分担については、1教科3人で順繰りに教えることにした。そのため自分の授業を行うには、担当時間外の授業も聞く必要があり、教師たちは毎晩、講習所に詰めて指導案を練った。彼らは皆、昼間は教育・研究機関等で重責を担っており、夜は授業を担当し年中多忙な日々を送っていた。

講習所は、入学試験を行わず門戸を広く開放したが、教育方針として一定の点数を超えない生徒には次の課程に進むことを認めないと決めていた。入学できても卒業は困難という「物理学校の伝統」は開所当時から芽生えていた。

1883年9月、東京物理学講習所は「東京物理学校」と改称し、すでに指導的立場にあった寺尾壽を初代校長に選出した。

◇維持会の創立と厳しい会則

1885年9月、東京物理学校と改称してから2年が経過した。寺尾校長は、東京物理学校を維持し、自分たちの理念に基づく理学教育が

未来永劫に継続するよう、同志で同盟を結成し同盟規則を策定した。その同盟規則の第2条で、維持同盟者には30円の

東京物理学校維持同盟の結成



寄付が義務づけられた。これには分割払いを認めるものの、毎月1円以上の支払いを義務付けた。30円という金額は小学校教員初任給の半年分に相当した。寺尾たちは奇しくも、現行の「東京理科大学維持会会則」に定める「終身会員」に適合する金額を一度に拠出して、困難な時局を乗り切ろうと思いに至ったのである。さらに第3条では、在京していない者および学校の都合、もしくは事故により休講する場合は講義1回につき25銭を罰金として支払させたのである。「東京物理学校維持同盟」を東京大学理学部教授山川健次郎に報告した。山川は側面から出来る限りの援助を行うと表明した。

その後、校舎はいろいろな理由で転々とするが、神田区の小川町校舎から神楽坂へ移転する20年の間に、小説『坊っちゃん』の主人公が卒業している。現在、東京都公文書館には、この時代の小学校教員免許状授与者の履歴が保存されており、閲覧すると「東京物理学校に入学、目下通学中」と書いてあるが、中には卒業出来なかった者もいる。卒業か否かは問題視されていない。「東京物理学校」に在学しただけで履歴上の学歴として十分通用していたことを物語っている。

創設者21人が資金を持ち寄って築き上げた東京物理学校は幾多の苦難を乗り越えて、小川町校舎で充実の時代を迎えることになる。

〈引用文献〉馬場錬成著書『青年よ、理学を目指せ』、森野義男・泉宏紀著『理大 科学フォーラム』(2016年7・8・10月号)、ともに東京理科大学出版センター発行

会費納入期間のお知らせ

今回送付の宛先の下に、皆様の会費支払い済み年度を印字しておりますので、ご確認ください。今年度で15年まとめ払い方式の初年度に申し込みいただいた方の最終年度になります。来年度分からのお支払いを単年度または15年まとめ払いでお願いいたします。

記載例 会費 納入済み年度 2019年度

本誌「理窓」発送条件変更のお知らせ

理窓会は『理科大today』と新『理窓』（2018年5月号より、理科大todayと理窓が統合され、現在の『理窓』となる）をここ約13年間住所の判明している卒業生の皆さま全員（約12万人）と現役学生（約17000人）に送付してまいりました。その目的は大学と理窓会の最新情報のお知らせ、また理窓会の活性化と卒業生の連携強化です。皆様には冊子『理窓』の価値を十分ご認識頂いたと考えています。更に理窓会HP機能の充実、そしてこの度理窓会の予算管理面での見直しにより、発送条件を以下の様に変更致しますので宜しくご認識下さる様お願い致します。但し2019年は5月号が記念500号となるため、特別に例外として以下としました。

①会費納入者は年3回(1月5月9月) ②会費未納者は9月号(2019年のみ5月号) ③在学生は年3回(1月5月9月)

理窓会HomePageと卒業生専用メールアドレスのお知らせ

HPで理窓（過去冊子含む）を閲覧が可能となっており、更に東京理科大学情報、理窓会、関連団体、各全国の支部情報をご覧になれます。また卒業生専用メールアドレスを取得されますと、理窓会情報と大学のメールマガジンTUS Todayが配信されます。詳細は東京理科大学のサイトにある、「卒業生専用インターネットグループウェアサービス【メールアドレス】のご案内」をご覧ください。 http://www.tus.ac.jp/sotsugyo/internet_groupware_service.html

2019年度支部総会等の開催一覧

詳細情報はホームページをご確認ください。

支部名	開催日	開催都市
北海道	5/25(土)	札幌
青森	7/6(土)	八戸
岩手	11/9(土)	盛岡
宮城	8/31(土)	仙台
秋田	10/19(土)	秋田
山形	11/16(土)	南陽
福島	2020年1/25(土)	郡山
茨城	10/20(日)	水戸
栃木	6/29(土)	宇都宮
群馬	11/23(土)	前橋
埼玉	支部総会	6/30(日) 川越
	新年会	2020年1/25(土) 大宮
千葉	8/24(土)	千葉
東京	支部総会	5/26(日) 神楽坂
	秋季大会	9/22(日) 神楽坂
神奈川	支部総会	7/27(土) 横須賀
	新年賀詞交歓会	2020年1/18(土) 横浜
新潟	9/28(土)	新潟
富山	8/17(土)	富山
石川	8/24(土)	金沢
福井	2020年3/7(土)	福井
山梨	9/7(土)	甲府
信州	10/20(日)	長野
岐阜	2020年3月(予定)	岐阜
静岡	東部	7/13(土) 三島
	中部	10/12(土) 静岡
	遠州	8/24(土) 浜松
愛知	2020年9月か10月	名古屋
三重	8/17(土)	桑名

支部名	開催日	開催都市
滋賀	6/2(日)	守山
京都	7/13(土)	京都
大阪	5/18(土)	大阪
兵庫	10/5(土)	神戸
奈良	11/17(日)	大阪
和歌山	隔年開催(2020年開催予定)	
関西合同交流懇親会	11/17(日)	大阪
鳥取	8/25(日)	倉吉
島根	11/23(土)	松江
岡山	5/12(日)	岡山
広島	9/29(日)	広島
山口	11/2(土)	徳山
徳島		
香川	2020年1月(予定)	高松
愛媛	8/11(日)	松山
高知	11/16(土)	高知
福岡	11/23(土)	福岡
佐賀	2020年2/23(日)	佐賀
長崎	11/10(日)	佐世保
熊本	11/23(土)	熊本
大分	10/5(土)	日田
宮崎	11/10(日)	宮崎
鹿児島	11/16(土)	鹿児島
沖縄	9/28(土)	那覇

理窓会本部の主要行事予定

行事名	開催日	開催都市
HCD	10/27(日)	神楽坂
新年茶話会	2020年1/11(土)	飯田橋 ホテルメトロポリタン・エドモント

発行者 東京理科大学校友会《理窓会》 | 編集委員会 委員長／近藤明(工・工化1973)

会長 増淵忠行(理・物1968)

委員 員／大岩昭之(工・建1968)、齋藤常男(理・物1971)、前田光男(理・化1981)

理窓会事務局

E-mail: risoukai@alumni.tus.ac.jp ホームページ: <http://tus-alumni.risoukai.tus.ac.jp> fb: <https://facebook.com/risoukai.tus>
〒162-0825 東京都新宿区神楽坂2-6-1 PORTA神楽坂7階 Tel:03-3260-0725 Fax:03-3260-4257

表紙写真／大岩昭之・近藤明