

理念を貫き、進化する。 身近で生きる東京理科大学の研究力 Vol.3

～大学×企業が示す新たな研究のあり方とは～

今年、理科大初の共創プロジェクトとして花王株式会社との共同研究「花王 Kirei な未来共創プロジェクト」が始動した。「未来の命を守る会社」を目指す花王と、理科大の生物電気化学や界面科学、脳科学など世界をリードする研究分野でシナジーを生み出していこうとしている。今回は理科大の卒業生でもある同社社長の長谷部氏と本プロジェクトに関わる学生たちの座談会を実現。私たちの暮らしの未来を変えていく研究がここにある。



は せ べ よしひろ
長谷部 佳宏
花王株式会社 代表取締役 社長執行役員
(1990年工学研究科工業化学専攻 博士課程修了)

——共創プロジェクトを始めるに至った経緯、目的などをお聞かせください。

長谷部：理科大とは界面科学の分野を中心に産学連携を進めてきましたが、他分野でも連携を進めることで相互の補完やシナジーが発揮できることを期待しています。SDGs という指標で示される社会課題は、企業と大学が同じ目的意識をもって解決すべきものです。今回の共創プロジェクトでは私たちの暮らしに関係の深いテーマを対象にしていますが、企業だけでは解決できない課題に大学と一緒に取り組んでいきたいと思っています。

プロジェクト名の「Kirei な未来」には地球の生態系を守り、長寿社会の中で健康で楽しく暮らせる毎日を実現するメッセージを込めています。「Kirei」な生活を送ることが豊かな人生をつくってくれる、そんな未来とともに創るプロジェクトです。

——プロジェクトに参画している学生の皆さんは、自身の研究が社会課題の解決にどのようにつながっていくと考えていますか？

山路：私が取り組んでいるのは、慢性痛がうつ病にどのように作用しているのかという研究テーマです。このメカニズムを解明していけば痛みとうつの相関関係がわかり、うつ病の治療が進むと考えています。企業との共同研究に参画できたチャンスを生かし、世の中に役立つ研究に貢献していきたいです。

長谷部：花王でも神経に関する研究を進めていて、一部の商品にも生かしています。一方で、私たちだけでは神経回路の分子メカニズムの領域にまで踏み込めていないので、学問的に取り組んでいる大学と並走することによって得られる成果をとっても楽しみにしています。

三浦：私は、酵素を用いたバイオ燃料電池の研究をしています。糖尿病の祖母が食事前に指先から採血して血糖値を計測している姿を見て、もっと楽にできないかと考えたのがきっかけでした。そこで尿糖（グルコース）

に反応する酵素に着目しました。糖尿病患者の尿から血糖値計測を行うことで、痛みのない計測ができると思っています。

長谷部：花王は世界トップクラスの酵素研究を行っており、純度の高い酵素をオーダーメイドでつくる技術を持っています。この技術を発揮する場面が限られていたのですが、これを生かして協働できると思います。酵素駆動形の電池は、思いもよらぬ場所で役に立ちそうですね。

一丸：私の研究テーマは泡の相互作用を分子レベルで解明する基礎研究です。研究が進んでいけば、水が少ない地域でも衛生環境を守れる洗剤の開発など、多くの場面で役立てると思います。今回、参画したのも花王さんで手掛けられているような身の回りで役立つ商品に興味があったからで、



やまじ やすひと
山路 康仁
大学4年 瀬木研究室所属
(先進工学部 生命システム工学科)



みうら
三浦 ちか
大学4年 坂垣・四反田研究室所属
(理工学部 先端化学科)

私の研究が暮らしに反映される場面に立ち会える機会だと考えています。

長谷部：まさに、花王の商品開発のど真ん中ですね。私自身も学生の頃、理科大で高分子を研究対象にしていたので色々な可能性があることが分かります。将来的に、界面活性剤の再利用による水環境に影響を与えずに洗浄できる技術を確認したいと考えています。これには分子メカニズムを突き詰めることが重要ですから、さらなる研究の進展を期待しています。皆さんがしっかりと目標を持って研究に取り組んでいるのが分かりました。花王にも理科大卒の方たちが大勢いらっしゃいますが皆さんとても優秀です。私が在籍していたころから変わらない「実力主義」の教育を受けているからでしょうか。研究精神が受け継がれ続ける理科大に誇りをもって、今後も研究活動に挑んでもらいたいと思います。

——本プロジェクトを通じて、理科大の研究に期待することは何でしょうか？

長谷部：まず学生の皆さんには、知識や経験不足を臆する必要はないと伝えておきたいです。長年、研究者を続けているとフレッシュに物事を考えることができなくなってきます。でも皆さんにはそれができる。共創プ

ロジェクトは走り出したばかりですから、有り余る情熱を研究にぶつけてほしいですね。理科大では研究室に配属が決まると研究が生活の中心になりますよね。私は今思えば、他の大学にはない修練の場が提供されていたと感謝しています。社会に出てからも理科大で培った、どんな厳しい環境でもくじけ

ない雑草魂やなぜと問い続ける好奇心が一番役に立ちました。この力が日本の未来を切り拓く、理科大のポテンシャルなのだと思います。一方で、私たち企業の研究では、なかなか入り込んでいけない領域があります。こうした領域に学生と研究者、大学と企業が一体となって取り組むことで科学技術を通じた社会課題の解決へと導いていきたいと考えています。人々の暮らしを豊かにする皆さんの研究をさらに深めていくことで、企業の糧となり、ひいては日本全体の研究力底上げにつながります。花王と理科大の共創プロジェクトによって、よりよい未来をともに創る使命を果たしていきたいです。

——本日は、身近な暮らしで生きる研究テーマを通じて、社会課題解決の第一歩を踏み出す姿が垣間見られました。まさに新時代、大学と企業の関係性は進化しています。世界をリードする研究の調和的発展が今後の暮らしをどのように変えていくのかとても楽しみです。



いちまる こうたろう
一丸 洸太郎
大学院修士1年 由井研究室所属
(理学研究科 化学専攻)

TUSフォーラム2021 東京理科大学が拓くSDGs新時代

—自然・人間・社会とこれらの調和的発展に向けて—

日時：2021年12月4日(土) 13:00~16:30
開催形態：YouTube ライブ配信

一部 (特別記念講演) 「Ivermectinの過去・現在・未来」
北里大学 特別名誉教授 大村 智氏
東京理科大学 特別名誉博士
(2015年ノーベル生理学・医学賞受賞)



二部 (講演・座談会)
14:20 メカはますます重要：情報だけでは体は動きません
14:30 花王Kireiな未来共創プロジェクト
一人々の暮らしを豊かにするための革新的な技術開発—
15:00 量子コンピューター —東京理科大における超伝導回路の取り組み—
15:20 革新的次世代医薬への期待
15:50 安全な食と環境をめざした有機農業システムの開発に向けて
16:00 宇宙とSDGs ※時間は目安です。



●詳しい情報・参加お申し込みは特設ページをご覧ください。
<https://www.tus.ac.jp/tusforum/2021/>

お問い合わせ 東京理科大学 広報部広報課 TEL 03-5228-8107 koho@admin.tus.ac.jp



東京理科大学
TOKYO UNIVERSITY OF SCIENCE

140周年
記念サイト▶

