

見学を終えて

研究の魅力伝わる

努力はいつか結ばれる

茗溪学園高等学校 1年 宗像 莉子さん

セルロースナノファイバーは環境にやさしいだけでなく、多様な製品に応用可能な素材であることが分かりました。さらに、その成り立ちが偶然であったことに驚きました。日々の積み重ねの上に偶然の要素が重なってこそ新しい発見がもたらされる、研究の面白さを知りました。加えて、実際に実験を行う機会を通じて、研究実験が身近に感じられ楽しさを再確認することができました。磯貝先生の研究室を訪問したことで、とても面白いテーマについて知り興味がより一層高まりました。先生との対話を通して自分の視野も広がり、これから自分が進む方向について考える良い機会となりました。

茗溪学園高等学校 1年 村上 優奈さん

先生の講義がとても面白く研究職の魅力が伝わる話が聞けてとてもうれしかったです。正直、基礎研究の分野に興味はなかったのですが、その重要性や面白さを知ることが出来ました。この訪問を通じて進路を決定することができました。そして、研究者が研究成果を世の中に有効に役立てられる仕組みを作りたいと思います。実現に向けて一歩一歩がんばっていきます。この見学会を通じて、自分の見える世界が広がったように感じました。

土浦第一高等学校 2年 二神 陽香さん

セルロースナノファイバーが軽量で丈夫な上に環境問題の改善にも貢献が期待されていることを知りました。実験も非常に興味深く感じました。私は探究学習のテーマ決定において、何を調べるかが明確にならないということがありました。磯貝教授が、植物を研究する上で発見したセルロースナノファイバーのように、調べたり観察したりする対象は身近なものにあるということを感じ、今後の学習法にも大変参考になりました。さらに、他の分野にも自分が興味を持っているものがあるのではないかと、視野を広げるきっかけとなりました。

土浦第一高等学校 2年 渡部 真央さん

先生の講義や実験室の見学を通して、研究の面白さを再認識し、さらに成果が企業によって多方面に応用されていく可能性の広さを知り、研究の魅力を感じることができました。私は、人や獣の感染症や公衆衛生について興味があり、農学部を目指すことも視野に入れていたため、この訪問で農学部のことも知ることができて良かったです。また、参加したことで知識が豊富な高校生たちと交流し多くのことを学び、そして自分の知的好奇心が大いに刺激されました。

土浦第一高等学校 2年 坂田 咲多朗さん

先生の体験談から実験には計画外の発見があることや、成果が出るまで多くの試行錯誤が必要であることを知りました。研究室見学においては、学際的な研究の面白さと、持続可能な未来に向けた取り組みの重要性を深く理解することができました。また、参加した生徒の質問の質の高さにも驚かされました。留学生による英語でのプレゼンテーションは、自信をもって発表する姿勢に感銘を受けました。また、英語力は国際的なコミュニケーションに不可欠であることを再確認しました。この貴重な経験を将来の学びとキャリアに生かしていきたいと感じました。

土浦日本大学高等学校 1年 海老原 未空さん

セルロースナノファイバーの化学成分・生成方法や特性のほか、実用化に向けての取り組みなど様々な角度から学ぶことができました。特に研究室で、講義で学んだ実験内容を自分の目で見られたことはとても良い経験になりました。教科書で読むだけでは分からない、実験したからこそ分かったことがたくさんありました。研究室訪問では、普段学べないことを学んだり、新しい知識を得たりすることができて大変良い機会となりました。

土浦日本大学高等学校 2年 青木 英那さん

磯貝先生からたくさんの勇気をいただきました。将来、生物系の研究者になりたいという夢を持ち、現在は植物を使った圃場(ほじょう)試験をしています。一人で作業をしていると、結果に対する不安、勉強との両立への焦りなど色々な負の感情に襲われることがあります。しかし、先生から「他人から高い評価を得られるかどうかではなく、自分の好奇心、直感を大切にすることが大事だと教わりました。研究室で最先端の研究と実験器具に触れ、私も研究を深めたい、将来は研究者になりたいという気持ちを強くしました。

土浦日本大学高等学校 2年 嘉代 陽向さん

研究成果が偶然生まれたという話を聞いてとても驚きました。ただ、それは挑戦してみようとする積極性と、多くの失敗から生まれたものだと分かり、努力はいつか結ばれるということを知ることができました。また、大学の研究室に対する具体的なイメージを持つことができました。先生は私たちの質問に丁寧に答えていただき、私の知識だけでは分からなかったことも理解を深めることができました。学習意欲を高める機会としてだけでなく将来の展望に大きな刺激を受けた素晴らしい経験となりました。

竹園高等学校 2年 山下 明日香さん

私自身が学校で探究活動の研究テーマにしているセルロースナノファイバーを間近で見る事が出来て心躍る時間でした。論文やインターネットでは到底得られなかったことを講義から学ばせていただき、今まで掴めなかった数々のことを理解することができました。加えて、将来についてのアドバイスや研究職の魅力・大切さなど多方面にわたるお話の数々は深い学びに溢れていました。実験では、セルロースナノファイバーを作る場面に立ち会え感動しました。一生に残る素敵な体験をありがとうございました。



研究室で磯貝特別教授の実験説明に興味深く見る高校生たち



高校生からの質問に丁寧に答える磯貝特別教授



セルロースナノファイバー(直交偏光板間で観察すると、液晶状の模様が観察できる)

研究室のある東京都文京区の東京大学弥生キャンパスを訪れたのは、土浦一高、竹園高、土浦日大高、茗溪学園高の生徒9人。磯貝特別教授は、大学に入学後、実験から新たな発見のある生物学や化学に興味を持ち、セルロースの研究に進んでいったことを紹介し「私の研究の成果は多くの失敗の経験から導かれている」と自身を振り返った。講義で磯貝特別教授は「持続可能な社会実現のためには、20世紀までの化石資源から生物資源への転換が重要になる」と説明した上で「地球上に豊富にある植物資源の活用は循環型社会構築に向けて非常に意義のあること」と述べた。

さらに、磯貝特別教授が植物の主要な構成成分である「セルロース」に目を向け有効活用に向けて研究を重ねた結果、多くの企業が実用化に向けて動き出している実例を紹介。今後、セルロースナノファイバーが幅広い分野で活躍する可能性があることを展望した。また、講義後は磯貝研究室で学ぶ海外からの研究留学生3人による研究発表が英語によって行われ、参加した生徒はグローバルな研究学習を体験した。



磯貝特別教授後援員(中)と記念撮影する参加高校生



講義を熱心に聞く高校生



研究留学生在が研究内容を英語でプレゼンテーション

未来を創る若者たちへ！ 探求心を育み世界へ

高校生が東京大・磯貝特別教授を訪問

研究の成果は多くの失敗から

磯貝特別教授は、植物由来の「セルロースナノファイバー」を取り出す方法を見つけ、新素材としての応用の道を開いた。セルロースナノファイバーは植物の主要な構成物質「セルロース」を超極細繊維まで解きほぐし取り出した素材で、鉄の約5倍の強度、約5分の1の重量という特性を持つ。環境への負荷が低く丈夫でかつ木材を資源とするため、持続可能性のある夢の素材として世界的に期待されている。

関彰商事(関正樹社長、本社つくば市・筑西市)は、ナノサイエンス・テクノロジー分野で世界的業績を挙げた研究者に贈られる江崎玲於奈賞に協賛し、毎年受賞者の研究を間近に触れてもらおうと茨城県科学技術振興財団が開催している見学会をサポートしている。今回は「植物由来の完全分散化セルロースナノファイバーの創製と応用に関する研究」で第19回の同賞を受賞した東京大学大学院農学生命科学研究科の磯貝明特別教授を県南地区の高校生9人が訪問した。高校生は研究室の見学や講義を受講し、次世代を担うと期待される新素材の研究に接し、探求心を大いに刺激され、今後への夢を膨らませた。

生物資源の活用が循環型社会を実現

は興味深く真剣なまなざしで見守っていた。見学を終え、参加した生徒からは「実験を観察できて研究内容がよく理解できた」「セルロースの持つ物質の将来性を感じた」「この素材が多様な製品に応用されていることが分かって驚いた」などの見学会への感想のほか「研究の面白さが分かった。将来の自身の方向が明確になった」など今後の進路について言及する発言も出た。磯貝特別教授は最後に、2016年のノーベル生理学・医学賞を受賞した大隅良典さんの言葉を引用し「人と違うことを恐れずに自分らしく生き、自分の可能性を大事にしてください」とエールを送った。そして「持続可能な社会を考えれば生物資源の利用意義は高まっていく。次世代の人たちが研究を引き継いでくれることを期待している」と熱く語りかけた。

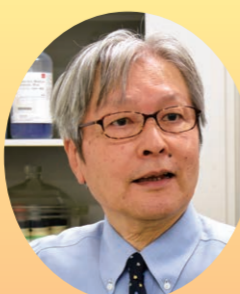
江崎玲於奈賞は茨城県科学技術振興財団が主催、茨城県の共催で2003年に創設され、ナノサイエンス・ナノテクノロジー分野で顕著な業績を挙げた国内研究者に贈られる。関彰商事は、科学技術の振興に取り組み本県を支援しようと第1回から協賛し、副賞の賞金1千万円を提供している。

見学会は県教育委員を務めていた関社長の「県内の高校生に最先端の技術に接する機会を提供したい」との提案がきっかけとなり2014年から開催され続けている。

～未来を創る若者へ向けてのメッセージ～

科学にチャレンジしよう 磯貝 明氏

自然界にはまだ解明されていない、人類に共通の科学的研究課題が無数にあります。科学にチャレンジすることは真理の探究とともに、人類の健康で文化的な生活につながる大事な役割もあります。この面白い科学の世界に仲間入りしませんか。



企画制作・茨城新聞社営業局

