

# 科学への探求心育む

関彰商事（関正樹社長、本社つくば市・筑西市）は、次代を担う県内高校生の科学への探求心を育てている。ナノサイエンス・ナノテクノロジー分野で世界的業績を挙げた研究者に贈る「江崎玲於奈賞」に協賛し、高校生が受賞者と交流する見学会を毎年実施している。第16回を迎えた2019年度は「伸

## 江崎賞協賛

縮性と生体親和性をもつ有機半導体エレクトロニクスの開拓」で東京大学大学院工学系研究科の染谷隆夫教授が受賞した。見学会は昨年12月に行われ、県南西地区の科学好きな10人が染谷教授の研究室を訪問。生徒たちは最先端科学の第一人者との触れ合いに目を輝かせ、大いに刺激を受けた。

## 高校生が東京大・染谷教授を訪問



安田講堂前で染谷教授と記念撮影する高校生たち



質問に答える染谷教授と大学院生



実験設備の説明を受ける



センサー装着を体験する

染谷教授はロボットに感覚を持たせるセンサーの研究に取り組む中、有機半導体の特徴を利用してラップフィルム10分の1という極めて薄いセンサーの開発に成功した。複雑な曲面にも張り付け可能な人間の皮膚にもなじみやすく、長時間にわたって体温や心拍数を計測したり、関節や筋肉の動きを解析したりするのに適している。将来はスポーツ科学や医学への応用が期待されている。

見学会は昨年12月15日に開催され、土浦一高・竹園高、並木中等教育学校、古河中等教育学校、茗荷園高の5校10人が東京大学工学部（東京都文京区）の染谷研究室を訪問。染谷教授から研究に関する説明と、同研究室で学ぶ大学院生から研究者の生活について説明を受け、実験室ではセンサーを手の甲に張る体験もした。

同教授は自身の研究を振り返って「半導体やエレクトロニクスの飛躍的な発達に比べて人間の考えのスピードや記憶力は昔と変わらない。そのギャップを埋める解決策の一つは柔らかい電子素子と仮説を立てて取り組んできた。近年、機械と人間が融合する新しい可能性が示されつつある」と述べた。

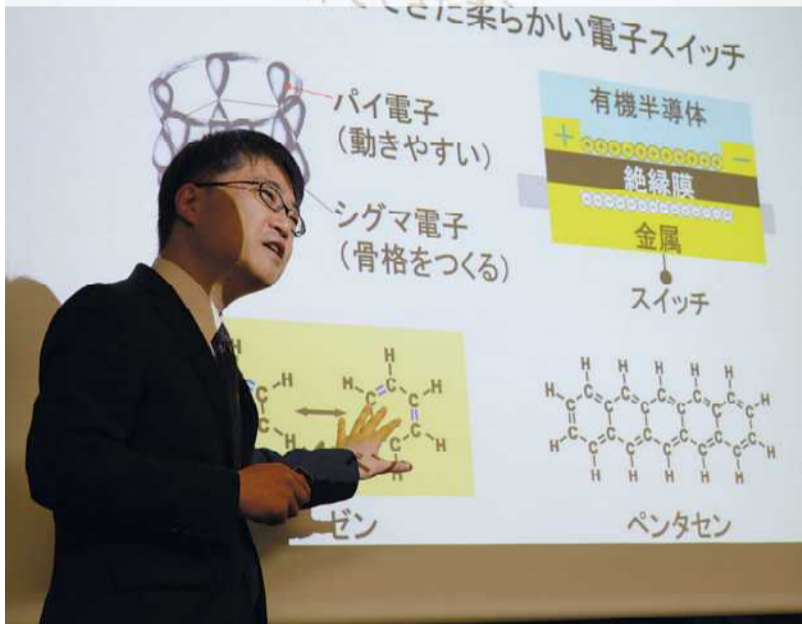
昼食後の懇談で、高校生たちは「代替の素材はあるのか」「人間以外の応用は可能か」など、思い思いに質問。染谷教授は「興味深い視点ですね」な

どと感想を交わすつ丁寧な回答を返した。「失敗や挫折の経験はあるか」の問いには「実験ではうまくいかない方が多いが、発想を変えて、どんな条件が分かったと前向きに考える。別の研究者によって新しい技術が生まれ、自分たちの研究が進展することも。諦めないことが大事だと述べた。

染谷教授は最後に「自分の好きなことを見つけ、情熱を持って取り組んでほしい。好きなことならば続けられる。どんなに苦労しても楽しい人生になるはずだ」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。関彰商事は最先端科学の研究機関を支援するべく、市に本拠地を置く企業として、ノーベル物理学賞を受賞した江崎玲於奈氏を顕彰するとともに、科学技術の振興に取り組み本県を支援しようとする第一回から協賛し、副賞の賞金1千万円を提供している。見学会は2014年から開催され、同財団によると、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研究に接する機会を提供したい」との提案がきっかけとなっ

## 染谷教授「好きなこと、情熱持って続けよう」



企画制作・茨城新聞社営業局

受賞研究を解説する染谷教授

土浦第一高等学校1年 田中晴翔さん  
染谷先生の話では「薄型センサーには今でも改良できる場所が何個もある」というのが印象的でした。現状に満足せず、向上を目指す姿勢には感動しました。また、先生は何度も「好きなものは続けられる」とおっしゃっていましたが、本当に好きなものであれば、どんな困難が立ちまわっていても続けられると感じました。これから好きなものを見つけていけるよう積極的に行動していきたいです。現在、私は研究職に関心があり、その点でも見学会に参加して良かったです。

古河中等教育学校4年 佐野真陸さん  
研究室訪問は工学に関心のある私にとって、とても興味深いものでした。研究室で開発された半導体は機械に組み込まれた硬いチップのようなイメージとは違って、肌へ張り付ける様子を見てとても驚きました。さらに、私たちが染谷先生に質問させていただき、より深い学びとなりました。半導体のほかにも研究全般について教えていただき、将来への視野を広げるとともにさまざまな刺激を受け、学校での勉学・研究への意欲を高める機会になりました。

並木中等教育学校5年 赤井謙太さん  
研究室訪問に参加して最新のテクノロジーを体感することができました。初めは理解もできないような技術の結晶かと思いましたが、水溶性の繊維の上に素子を作って溶かして張り付ける技術など、学校での勉学・研究への意欲を高める機会になりました。

茗荷園高等学校2年 佐久間貴彦さん  
染谷教授の研究はどれも興味深く、洋服や手の甲にも回路を張れるということを間近で見て驚くとともに、自分も人の役に立つような研究をしたいと感じました。また、大学院生が大学生活や研究内容について楽しそうに話している、大学の特長である「関心のある分野を研究することの楽しさ」が伝わってきました。あつという間に時間が過ぎてしまいました。今後の進路選択や大学での研究分野を考える上で、とても価値あるものとなりました。

竹園高等学校1年 末光香穂さん  
染谷先生が開発された金属メッシュの薄型シートを実際に装着して、その軽さや違和感のなさに驚きました。以前ホルター心電図検査で電極や心電計を付けたとき、接着面の肌触りや装置の存在感が気になったことがありました。シート状センサーが実用化され、今回体験したような軽くて肌なじみ、通気性もある電極が使えるようになること、とてもうれしく思います。あの優れた機能性は、精密な科学技術や使用する素材・形状の工夫などの地道な研究が実現できたこと分かりました。

どの説明を聞いて理解でき、組み合わせや発想が大切だと感じました。実際に素子を人の手にうまく張り付けたのを見て、実用化は想像以上に早いと思いました。このほか大学生の生活について話を聞くこともできて、自分も受験を頑張っていたいと思いました。

## 変化する時代に、挑戦は、終わらない。

関彰商事株式会社所属  
全盲の男子ゴールボール選手、山口凌河。

ゴールボールは視覚障がい者の球技だ。選手は光を遮断するゴーグルを付け、静寂に包まれた競技会場で、ボールに入った鈴の音や選手の足音、床の振動などを感じながら、ゴールを狙う。

中学2年の終わり、転機は突然訪れた。病が視力のほとんどを奪った。突如訪れた変化。これまでとは違う環境。逆境に挑戦することで、変化を乗り越えてきた。彼が出会ったのは、ゴールボール。タイマーが止まるたび、静寂を破って沸き上がる歓声。今、彼は、世界を目指す挑戦をしている。

関彰商事は、本日創業112周年を迎えます。これからも、時代とともに変わりゆく環境変化に対応しながらお客様のニーズを捉え、生活の向上と地域社会への貢献に挑戦していきます。

健全なる次世代のために  
for a Healthy Next Generation



総務部 山口凌河