

アウトリーチ活動報告書

作成日：2024年1月10日

北海道大学大学院保健科学研究院健康科学分野

助教・吉村高明

2023年度研究助成<奨励>の支援をいただき、母校にてアウトリーチ活動を実施いたしましたので報告いたします。

実施名：2023年度卒業生講演会「研究を仕事にする」
日時：2023年11月15日14:20-15:20
場所：大阪明星学園大阪明星中学・高等学校マリアンホール
参加者：同校の中高生約400名および教職員
協力者：大阪明星学園 教諭 上野智
京都大学化学研究所高分子物質科学研究領域 助教 中西洋平

概要：公益財団法人秋山記念生命科学振興財団より2023年度研究助成<奨励>の支援をいただいたプロジェクトを含め、現在取り組んでいる研究内容や成果を紹介する。参加者がこれから大学への進学を目指す中高生であることから、受験勉強や進学後の学生生活の様子を紹介するだけでなく、卒業後の進路として大学における研究職の魅力伝える。

内容：前半は、吉村から「北海道大学における放射線画像診断・放射線治療への医療AI応用研究」と題して、2023年度研究助成(奨励)において取り組んでいる「超低投与線量PET検査を実現するDeep Learning技術の確立」に関して、「なぜ医療被ばく低減が社会的に求められているのか？」や「なぜハードウェアの改良ではなく、AIというソフトウェアでの解決を目指しているのか？」といった研究の背景から、研究成果の特許出願から将来的なプログラム医療機器(Software as Medical Device; SaMD)を目指した医療機器開発の現状について発表した。さらに、北海道大学で取り組んでいる人工知能(Artificial Intelligence; AI)の医療への応用事例について発表した。合わせて、北海道大学の紹介を行った。
後半は、中西から「量子ビームを用いた高分子材料の構造解析」と題して、身の回りにあふれている高分子材料のより高性能・高機能化に向けてナノ・ミクロスケールでの構造解析が必要であり、そのために放射光や中性子などの量子ビームが用いられていることなどの研究背景を説明した後に、量子ビームを用いた最近の

研究成果を紹介、(1)ポリマーを高密度に付与した粒子（ポリマーブラシ付与微粒子）の X 線散乱法による自己組織化構造解析、(2)微小部蛍光 X 線マッピングを用いた硫黄架橋ゴムにおける硫黄および亜鉛化合物の空間分布および相関解析、(3)中性子散乱法による粒子充填系エラストマーの階層構造解析について発表した。合わせて、京都大学の紹介を行った。

反響 : 講演終了後は、希望者と集団面談を実施し、高校生からの個別質問に時間の許す限り回答し、Google Form を用いたアンケート（高校 2 年生を対象）を実施して、講演内容の難易度、北大や京大への関心度や講演会の感想などを収集しました。すべての回答の紹介をすることは叶いませんが、以下で紹介するアンケートの回答は原文まま記載しています。

今回、理系に偏重した講演であったため文系の学生にとっては難易度の高い内容となっていたが、「専門的な話に限らず、勉強に対する向き合い方や大学で心がけることなどためになる事をたくさん聞くことができ満足している」や「研究職について暗いイメージが多かったが、楽しそうだったので希望が持てた」などのポジティブな意見を聞くことができた。また、講演会を通して、北海道大学や京都大学への関心が高まり、進学意欲が高くなったなど、進路を悩んでいた学生から「北海道大学に行きたいから頑張る」といった声を聞くことができた。講演会全体を通して、「北海道大学に研究しに行きたくなった」、「難しかったけど、大学生になったらこの難しい話が理解できるほど成長できると考えると楽しみになってきた」、「研究職の魅力が詰まっております一つのことを突き詰める楽しさを知った」、「医療や化学に対する気持ちが変わった気がする」、「明星の OB である人たちの貴重なお話を聞いて良かった。自分の研究したいことを仕事にしていることがすごくカッコ良かったです」、「研究者になることは子供の頃から憧れていたのでもとても貴重な経験ができました。」、「理転が頭をよぎった」、「今まで化学や生物はいらなと思っていたが、教科の枠組みを超えた研究をすると聞いて、今までのようにおろそかにしてはられないなと感じた。」、「好きなことを楽しそうに話していてカッコよかったです。憧れる。」、「自分も研究職に就きたいので、今日お話しされた先輩方の背中を見て勉学に励みます。」など多くのポジティブな感想が得られました。

感想 : この度、公益財団法人秋山記念生命科学振興財団より 2023 年度研究助成＜奨励＞の支援をいただき、母校にて卒業生講演会を企画・開催することができました。メインターゲットは高校 2 年生ではありましたが、中学生も含め多くの学生に研究活動の魅力を紹介することができました。最後になりましたが、研究助成をいただいたことにより、研究活動の推進だけでなく、アウトリーチ活動も進めることができました。ご支援いただき誠にありがとうございました。