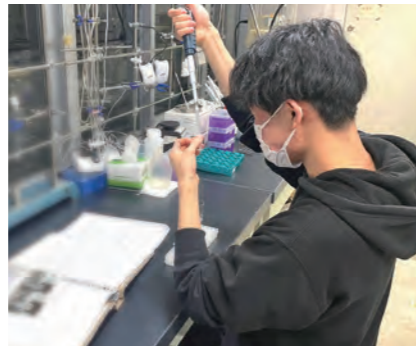


東洋染工 _ 福井県立大学



▲本共同研究は学生の卒業研究のテーマにもなっている。濱野教授の研究室では、学生が企業からのフィードバックを元に技術改良を続ける。

への配慮、そして繊維の高付加価値化の面でも有効だと感じました。私たちとしては、SDGsの価値観に即した新たな加工技術を開発し、実用化したい。一方で濱野教授は、特許技術を繊維業界に活かしたい。このように、お互いの目的が一致していましたので、共同研究を行うことにしました。

濱野教授・繊維業界にブレイクスルーを起こす可能性のある共同研究です。当然、課題は次から次へと出てきます。これらは、月に1回の定例会でお互い振り返るようにしています。「次にどうするか？」とディスカッションする時間は有意義です。また、この共同研究はPBL(課題解決型学習)の側面もあり、研究室の学生も参画しています。



井原氏…私たちは、研究室から提供いただいたカチオン性バイオリマーの素材を繊維にコーティングする試みを続けています。目下の課題はコーティングの耐久性です。せっかく施したコーティングがすぐに剥がれてしまうようでは実用化ができません。コーティングを定着させた状態をいかに長く保てるか? 試行錯誤を繰り返しています。また、実用化するには、作業員の安全性やコストバランスなど他にも考慮すべき点があります。このように、現場で試したことで見えてきた課題は濱野教授にフィードバックしています。

【互いを補完しながらトライアンドエラー】
濱野教授…私はバイオテクノロジーの分野の専門家ではありますが、繊維に関しては全く詳しくありません。繊維にカチオン性バイオリマーをコーティングする具体的な手法や、その効果検証については東洋染工さんにお任せしています。

濱野教授・私たちの研究は、社会実装されたこそ価値があると思っています。そのためには、企業との連携が欠かせません。ただし、大学のシーズと企業のニーズがマッチしないことも往々にしてあります。今回の共同研究は、それがピタリとマッチしたこと、目的も一致したことから前に進められているのだと思います。私たちのO↓Iを、東洋染工さんがI↓OOにできるよう、今後も連携を深めていきます。

濱野教授…私たちの研究は、社会実装されたこそ価値があると思っています。そのためには、企業との連携が欠かせません。ただし、大学のシーズと企業のニーズがマッチしないことも往々にしてあります。今回の共同研究は、それがピタリとマッチしたこと、目的も一致したことから前に進められているのだと思います。私たちのO↓Iを、東洋染工さんがI↓OOにできるよう、今後も連携を深めていきます。

【目的を共有し今後も連携】
井原氏…共同研究はまだ序盤の域です。今後はもっと難しい課題に直面するだろうと予想しています。しかしながら、環境に配慮したもののづくりの潮流は世界的にますます高まるでしょう。濱野教授から提供いただいている「カチオン性バイオリマー」による新しいコーティング技術は、従来の合成ポリマーよりはるかに安全性や環境に配慮されたものです。このような大学の特許技術を使って先駆けて技術開発ができることは、当社にとっては大きなアドバンテージです。今後も濱野教授と連携しながら、着実に前進していきたいと考えています。

東洋染工さんには、学生の挑戦や失敗までも温かい目で見守っていただいています。
井原氏…私たちがトライアンドエラーを繰り返しています。何事も、最初から最後まで順調に進むことはないでしょう。私たちは、バイオテクノロジーの専門分野については明るくありませんから、濱野教授から知見をいただきながら研究を進めています。お互いを補完し合える良い関係性を築けていると思います。



社屋に併設された工場では、繊維の新たな可能性を見出すために、加工ノウハウの蓄積や改良が進められている。



インタビュー中の様子。「企業と大学の共同研究では、分からないことを分からないと率直に言い合える関係性が大切」と語られた。



大学と協働した企業人の声

東洋染工株式会社 井原 誠 さん

大学の特許技術と、
当社のものでづくり技術の融合を
目指しています。

東洋染工株式会社と福井県立大学生物資源学部生物資源学科は、2023年から「カチオン性バイオリマーのコーティング技術による繊維の高機能化」をテーマに共同研究を行っています。安全性や環境に配慮した製品づくりの重要性が世界的に高まる中、福井の基幹産業である繊維の分野からイノベーションを目指します。

【教授から企業へシーズ提供を打診】

濱野教授…今回の共同研究は、私が東洋染工さんに直接問い合わせをしたことがきっかけで始まりました。私は「カチオン性バイオリマー」という微生物(放線菌)が生産する二次代謝産物を研究材料にしています。これはあらゆる素材に活用が可能で、ポリマーコーティングをすると、素材の高機能・高付加価値化につながることができま。ちなみに福井県立大学は、2022年8月に「カチオン性バイオリマー」による新しいコーティング技術の特許を取得しています。そんな技術を、県の主要産業である繊維業に活用できないかと考えていました。そのことを繊維業界の知人に話したところ、東洋染工さんをご紹介いただき、Webサイトのお問い合わせフォームから連絡を試みました。すると、技術部の井原部長が対応してくださりました。

井原氏…当社では、各種繊維品の染色機能加工やコーティング加工を行っています。近年はSDGsの観点から、環境問題などの社会課題を解決しつつ、事業としての利益も創出する取り組みに注力しています。濱野教授からご連絡をいただいた頃は、ちょうど社内でも「社会課題につながる新しい取り組みができないか?」と議論が起きていたときでした。これは何かのタイミングだと思い教授から直接お話を伺ってみたところ、「カチオン性バイオリマー」による新しいコーティング技術が、安全性や環境

Profile 福井県立大学 濱野 吉十 教授



生物資源学部生物資源学科教授
応用微生物学/天然物化学/生物化学/
分子生物学を研究分野として、微生物が
生産する化合物の解析や工業活用への
可能性を探る基礎的な研究を行う。

Profile 東洋染工株式会社



住所: 福井県坂井市春江町田端43字15番地
電話: 0776-51-2323
Web: <https://www.toyo-senko.co.jp>
事業内容: 各種繊維品の染色機能加工
コーティング加工(接着芯地)