

# 大学院教育支援機構（DoGS）海外渡航助成金 報告書

## Outcome report

計画名 Plan	ポリ乳酸の結晶状態が分解速度に及ぼす影響の解明ートロント大学での研究留学
氏名 Name	小池 貴誠
研究科・専攻・学年 Graduate school/Division/Year level	工学研究科・化学工学専攻・博士後期課程 1 回生
渡航国 Country	カナダ
渡航日程 Travel schedule	2025 年 6 月 22 日 ~ 2025 年 8 月 19 日

- ページ数に制限はありません。No limits on the number of pages
- 写真や図なども組み込んでいただいて結構です。You can include pictures or illustrations.
- 各項目について具体的に記述してください。Please fill in each item specifically.
- 日本語または英語で記載ください。Please use Japanese or English.

### 渡航計画の概要 Outline of the travel plan

本渡航では、カナダのトロント大学(University of Toronto)の Patrick Lee 教授の指導下で共同研究を実施した。Patrick 教授の研究室では、生分解性プラスチックの一種であるポリ乳酸 (PLA) を対象に、光学異性体である L 体と D 体を混合して得られるステレオコンプレックス (SC) 結晶を活用し、成形加工の観点から PLA の用途拡大を検討している。そこで、トロント大学での研究留学では、SC 結晶量を制御した PLA フィルムを作製し、SC 結晶の生分解機構を明らかにすることを目指した。

### 成果 Outcome

本渡航は、申請者にとって初めての研究留学であり、日頃の専門分野からやや離れた研究テーマであったが、Patrick 教授をはじめ、研究室メンバー皆が手厚くサポートしてくださったおかげで充実した研究生活を送ることができた。研究成果に関しては、PLA の結晶化速度解析を専門とする Ph.D の学生の協力を得ながら、当初の滞在中の目標として掲げていた SC 結晶の結晶化速度解析および結晶量を制御したフィルムの作製に成功した。

研究室生活についても日本とは大きく異なる点をいくつも実感した。具体的には、1つの研究テーマに対して複数人で取り組むこと、18時過ぎには研究室メンバー全員が帰宅すること、休暇は必ずとることなどである。特に、1つの研究テーマに対して複数人で取り組み、各々が複数テーマを同時並行でこなしている様子には強い感銘を受け、自身の研究計画を見直す良いきっかけとなった。滞在前は英語に対して不安を抱えていたものの、研究室メンバーとの雑談やディスカッションを通じて、英語でのコミュニケーションに対するハードルはかなり下がった。さらに、毎週の研究室ゼミにて自身の進捗をまとめて議論する機会を重ねることで、アカデミックな場でのコミュニケーション能力も磨くこともできたように感じる。

### 今後の展望 Prospects for the future

本研究留学で取り組んだテーマに関しては、論文化に向けて帰国後も研究を継続する。2週間ごとに Patrick 教授とオンラインでディスカッションを行い、研究の進捗を報告していく予定である。最後になりましたが、ご支援をいただきました、京都大学大学院教育支援機構 (DoGS) 様に感謝を申し上げます。