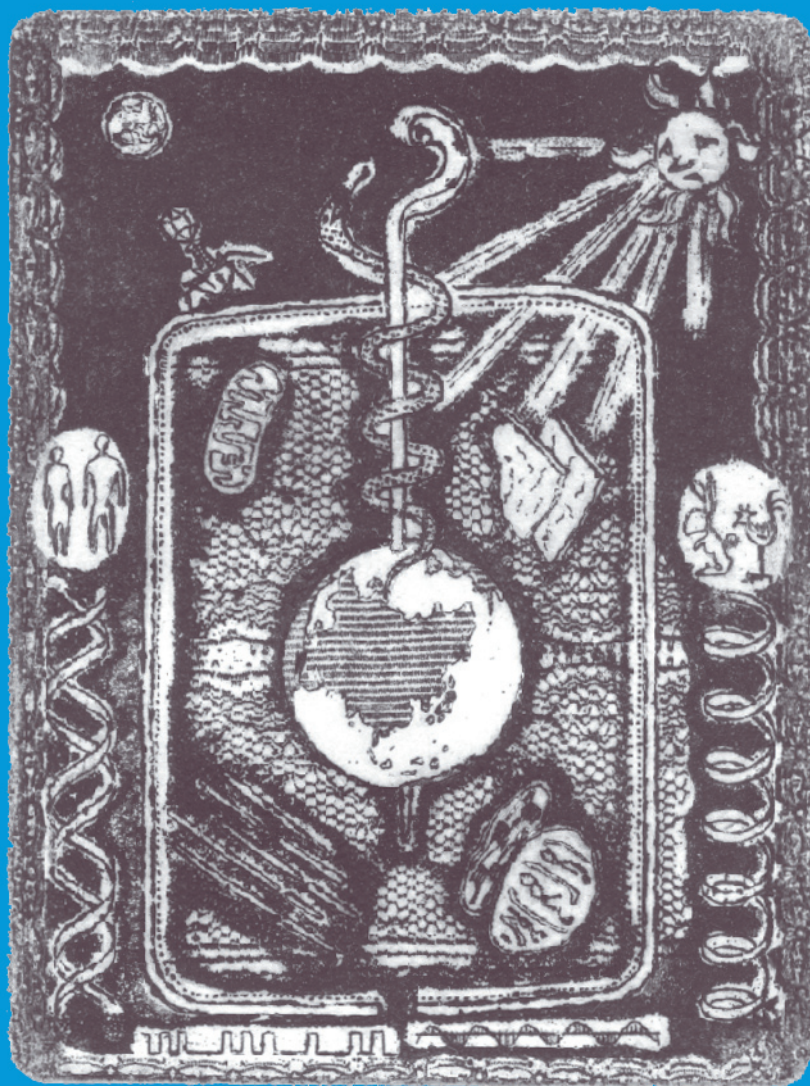


公益財団法人
東洋紡バイオテクノロジー研究財団

TOYOBO Biotechnology Foundation



2022

理事長あいさつ



坂元龍三

当財団は、昭和 57 年に東洋紡績（株）（現：東洋紡（株））が創立百周年を迎えたことを記念して、財団法人東洋紡百周年記念バイオテクノロジー研究財団として設立されました。その目的は、バイオテクノロジー分野における学術的な調査や研究開発を助成、促進し、その成果を通じてより高度な文明社会の創造に寄与することです。当財団は今年で設立四十周年を迎えましたが、これまでに延べ約 500 名の研究者に助成金を支給し支援して参りました。

近年、DX^{*}とGX^{**}への取り組みが加速する中で、学界を取り巻く環境は大きく変化しています。特に、令和 2 年に感染拡大した新型コロナウイルス感染症は、学界のみならず社会環境に大きな変化をもたらしました。当財団の役割は、そのような大きな変化、新しい時代に対応できる人材として、優れたコミュニケーション能力やグローバルな視野を持ち、バイオテクノロジー分野で広く貢献・活躍できる研究者を育成・輩出するため、学界に継続的な支援を行うことでもあります。

今後も、バイオテクノロジー分野の研究者への支援活動を通じて、社会貢献に努めてまいります。今後とも本財団へのご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

令和 4 年 7 月

公益財団法人東洋紡バイオテクノロジー研究財団

理事長 坂元龍三

^{*} DX：デジタルトランスフォーメーション

^{**} GX：グリーントランスフォーメーション

財団の概要

名 称

公益財団法人東洋紡バイオテクノロジー研究財団（略称 東洋紡バイオ財団）

設立趣旨

将来にわたる我が国の経済社会的発展は、高度知識集約型技術の発達に大きく依存しなければなりません。このような技術分野の一つとしてバイオテクノロジーがあります。

バイオテクノロジーは微生物や動植物などの生命材料のもっている優れた機能を人工的に実現し活用する技術体系ですが、これをさまざまな分野に活用することにより医療、食料、資源、エネルギー、環境など将来の人類の福祉に関する諸問題の解決に有力な手段を提供するものとして大きく期待されています。

我が国は歴史的に見て、醗酵技術に抜きん出た力を有しており、その延長線上にあるバイオテクノロジーに関しても、政府・民間等においてその発展のための諸施策が講じられていることは言うまでもありません。

しかしバイオテクノロジーは、その関連分野が多岐にわたっており、かつそれぞれ専門的研究を必要としております。換言すれば、国際的視野に立った学際的研究が要求されていることも事実であります。

バイオテクノロジーの分野において、特に学際的な調査研究を促進するため、研究会、シンポジウムの開催や研究助成を行うために本財団を設立し、その成果を通じて社会に貢献いたそうとするものであります。

沿 革

昭和 57 年 5 月に東洋紡績(株)「現:東洋紡(株)」が創立百周年を迎えたことを記念して設立されました。

公益財団法人制度の改革に伴い、平成 26 年 3 月 20 日に内閣総理大臣の認定を受けて、同 4 月 1 日に公益財団法人に移行登記しました。

目 的

この法人は、バイオテクノロジー及びその関連の研究開発が、医療、食料、資源、エネルギー、環境など人類の健康と福祉にかかわる諸問題の解決に有力な手段を提供することを期待し、これらの科学技術の調査、研究開発を助成し、その成果を通じて、より高度な文明社会の創造に寄与することを目的とする。

設立許可及び成立日

昭和 57 年 (1982 年) 4 月 9 日 設立許可

昭和 57 年 (1982 年) 4 月 13 日 成立日

主務官庁

内閣府

所 在 地

〒 530-0001 大阪市北区梅田一丁目 13 番 1 号 大阪梅田ツインタワーズ・サウス

事 業

- ① 専門研究者を中心とした研究会の開催
- ② バイオテクノロジーの分野における各種資料の刊行
- ③ 研究者に対する助成金の交付
- ④ その他この財団の目的を達成するために必要な事業

財団名簿

役員及び評議員

代表理事	坂元龍三	(東洋紡(株) 相談役)
理事	生田幸士	(立命館大学 総合科学技術研究機構 教授 / 大阪大学医学部 招聘教授 / 東京大学・名古屋大学名誉教授)
同	鳥山一	(東京医科歯科大学 高等研究院 卓越研究部門 特別荣誉教授)
同	川人光男	((株)国際電気通信基礎技術研究所 脳情報通信総合研究所 所長)
同	黒田真也	(東京大学 大学院理学系研究科 生物科学専攻 教授)
同	近藤滋	(大阪大学 大学院生命機能研究科 パターン形成研究室 教授)
同	相賀裕美子	(国立遺伝学研究所 名誉教授 / 総合研究大学院大学 名誉教授)
同	曾我部敦	(東洋紡(株) 執行役員 バイオ事業総括部長)
同	出澤真理	(東北大学 大学院医学系研究科 細胞組織学分野 教授)
同	那波宏之	(和歌山県立医科大学 薬学部 生体機能解析学 教授)
同	林茂生	(理化学研究所 生命機能科学研究センター 形態形成シグナル研究チーム チームリーダー)
同	山本雅之	(東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 機構長 教授)
業務執行理事	石田由和	(事務局長)
監事	大槻弘志	(東洋紡(株) 代表取締役 専務執行役員)
同	日瀨一郎	(ひがた公認会計士事務所 公認会計士)
評議員	石野史敏	(東京医科歯科大学 名誉教授)
同	上野直人	(基礎生物学研究所 超階層生物学センター 特任教授)
同	上村匡	(京都大学 大学院生命科学系研究科 多細胞体構築学講座 教授)
同	大内裕	(東洋紡(株)取締役 常務執行役員 ライフサイエンスソリューション本部長)
同	大隅典子	(東北大学 副学長、大学院医学系研究科 発生発達神経科学分野 教授)
同	熊ノ郷淳	(大阪大学 大学院医学系研究科 呼吸器・免疫内科学 教授)
同	黒板敏弘	(東洋紡(株) 診断システム事業部長)
同	篠原隆司	(京都大学 大学院医学研究科 遺伝医学講座 分子遺伝学 教授)
同	白井正勝	(東洋紡(株) 常務執行役員)
同	白川昌宏	(京都大学 大学院工学研究科 分子工学専攻 教授)
同	高橋淑子	(京都大学 大学院理学研究科 生物科学専攻 動物発生学 教授)
同	田畑泰彦	(京都大学 医生物学研究所 生体材料学分野 教授)
同	永井健治	(大阪大学 産業科学研究所 教授)
同	嶋山鎮次	(北海道大学 大学院医学研究院 生化学分野 医化学教室 教授)
同	松田秀雄	(大阪大学 大学院情報科学研究科 バイオ情報工学専攻 教授)
同	森郁恵	(名古屋大学 大学院理学研究科附属ニューロサイエンス研究センター センター長・教授)
同	八代嘉美	(神奈川県立保健福祉大学 ヘルスイノベーション研究科 教授)

選考委員会委員

委員長	近藤滋	(大阪大学 大学院生命機能研究科 パターン形成研究室 教授)
委員	井上豪	(大阪大学 大学院薬学研究科 創成薬学専攻 教授)
	大澤志津江	(名古屋大学 大学院理学研究科 生命理学専攻 教授)
	木下俊則	(名古屋大学 トランスフォーマティブ生命分子研究所 教授)
	清水章	(京都大学 研究推進部研究規範マネジメント室 室長 特任教授)
	新藏礼子	(東京大学 定量生命科学研究所 免疫・感染制御研究分野 教授)
	中邨智之	(関西医科大学 医学部 薬理学講座 教授)
	宮田真人	(大阪公立大学 大学院理学研究科 生物学専攻 教授)
	八木田和弘	(京都府立医科大学 大学院医学研究科 統合生理学 教授)
	渡邊大	(京都大学 大学院医学研究科 生体情報科学講座 教授)

◀ 2022年6月28日現在 ▶

事業概要

最近5ヶ年の研究助成金の推移

(金額単位：万円)

	平成29年	平成30年	2019年	2020年	2021年
長期研究助成					
応募者数	28	24	30	23	22
贈呈者数	7	7	5	4	4
金額	3,600	3,600	2,750	2,200	2,200
合計	3,600*	3,600*	2,750	2,200	2,200

* 二年助成含む

2021年度 長期研究助成金受贈者

氏名	所属 (身分)	留学先 (指導教官)	研究テーマ
北村友佳 キタムラ ユカ	埼玉医科大学 大学院医学研究科 (大学院生)	University of California, Davis (行川 賢)	ポリコーム依存的な染色体高次構造を介した精子形成制御機構の解明
佐伯翼 サエキ ツバサ	慶応義塾大学 大学院医学研究科 (大学院生)	Indiana University School of Medicine (橋野 恵里)	ヒト多能性幹細胞由来内耳オルガノイドを用いた内耳前駆細胞の分離培養技術の開発
豊田康祐 トヨダ コウスケ	熊本大学 大学院医学教育部 (大学院生)	NIH National Cancer Institute (David Weinstock)	がん代謝に関連する乳酸輸送担体 MCT1 および 4 を標的とした小分子化合物の探索と CAR-T 療法の開発研究
山口智子 ヤマグチ トモコ	大阪大学 大学院生命機能研究科 (大学院生)	Charles University (Klara Hlouchova)	合成生物学と構造生物学による生命初期のリボソームの再構築と機能構造解析

2021 年度長期留学助成金受贈者代表感想文



大阪大学 大学院生命機能研究科 山口 智子

この文章を目にしている方は、これから研究助成金へ申請を検討されている方か、東洋紡財団関係者の方かと思われま。東洋紡バイオテクノロジー財団がどのような理念のもと支援事業を行なっているのか、どのような研究内容が採択されているのか、受贈式の様子を通してお伝えすることができたらと存じます。

この度、東洋紡バイオテクノロジー研究財団・長期研究助成のご支援を受けて、海外留学の機会をいただきました。本年度の受贈者は、北村 友佳さん（埼玉医科大学大学院 医学研究科）、佐伯 翼さん（慶応義塾大学大学院 医学研究科）、豊田 康祐さん（熊本大学大学院 医学教育部）、および山口 智子（大阪大学大学院 生命機能研究科）の計4名です。贈呈式は令和4年2月21日に東洋紡本社役員会議室とのオンライン中継によって執り行われました。受贈者全員が参加し、東洋紡バイオテクノロジー研究財団 津村準二理事長、曾我部敦理事、石田由和常務理事・事務局長、そして選考委員会委員長 近藤滋教授にご出席いただきました。

初めに、出席者紹介があり、石田事務局長が選考経過をご説明下さいました。今年度は22名の応募があり、10名の先生から成る選考委員会の選抜の後、理事を通して最終選考が行われたそうです。その後、津村理事長より本助成金贈呈の表彰をしていただきました。表彰は緊張感がありつつも非常に和やかな雰囲気の中行われ、財団役員の皆様の暖かいお人柄を感じました。続いて助成受贈者が自己紹介と研究の説明、留学先での抱負を述べました。受賞者の研究内容や留学経緯は様々です。贈呈式の時点で既にアメリカに約5ヶ月滞在し、精子が分化するメカニズムの研究をされている北村さん。難聴に関わる「内耳細胞」をiPSやES細胞から分化させ、単離・大量培養する手法をアメリカで研究される佐伯さん。家族と一緒にアメリカへ渡り、ウイルスが引き起こす血液性のガンについて研究される豊田さん。研究留学にはあまり馴染みのないチェコで、生命誕生初期のリボソームについて研究を行う山口。それぞれのタイミングで各自の抱負を胸に留学をスタートすることになりました。採択された研究内容は多岐に渡り、なぜこのような幅広いテーマを支援いただけるのだろうか、と疑問が湧いてきたところで津村理事長が東洋紡の歴史と東洋紡財団の生まれた経緯についてご説明して下さいました。

1882年、東洋紡の前身である大阪紡が日本資本主義の父・渋沢栄一によって創立されました。渋沢栄一の座右の銘である「順理則裕」（道理に生きることが、すなわち繁栄につながる）は東洋紡の企業理念となっています。製糸業としてスタートした東洋紡ですが、度重なる不況と環境汚染問題に立ち向かうため1972年にバイオ事業を立ち上げました。当時、東洋紡バイオ事業の目的は環境汚染対策のために難分解性のリグニンを分解する方法を確立することでした。時代に合わせなすべきことをなし繁栄につなげる、これはまさに順理則裕の精神と





言えましょう。その後東洋紡設立満 100 年を迎える 1982 年、当時の宇野收社長は記念事業の立ち上げを立案します。そこで交流のあった本庶佑教授と相談した結果「東洋紡百周年記念バイオテクノロジー研究財団」が設立されました。本庶教授といえば医薬品の「オプシーボ」の開発と 2018 年のノーベル医学生理学賞受賞で有名ですが、基礎研究や企業と大学の交流の重要性についても言及されています。東洋紡財団はまさに本庶教授の意志と東洋紡の企業理念を体現していると言えます。財団創立に本庶教授の意向が反映されていた事実に驚いたと同時に、より一層身が引きしまりました。

近藤教授からは受贈者一人ひとりに激励のコメントをいただきました。近藤教授は本庶教授からのバトンを引き継ぎ、現在に至るまで選考委員長を 10 年ほど務められています。教授は私が所属する大阪大学生命機能研究に御所属で、その業績もさることながら楽しそうに研究を語られる姿が非常に印象的です。魚の縞模様に関する研究を自宅の水槽で行い、指導教官に秘密で国際学術誌の Nature に論文を投稿したエピソードはあまりに有名ですが、受贈者全員の研究に対する的確なコメントと幅広い知識量に改めて感銘を受けました。ここでは研究内容に関する言及は割愛しますが、我々の不安の種である語学はご自身の経験とユーモアを交えながら勇気づけて下さいました。また、筆者の研究テーマに対しては「非常に面白いテーマだけれどチャレンジングだ、研究業界は生き残るために上手くやらないといけない、僕もすごく考えて頑張ったのであなたも頑張ってください」とコメントいただき、活躍されてきた教授の「僕も頑張った」という言葉に鼓舞されました。

最後に、参加者全員で写真撮影を行いました。近藤教授曰く、本来であれば撮影後「普段我々の手が届かない高級フランス料理」が待っていたそうなのですが、今回は非常に残念ながらコロナによって中止となりました。しかし、コロナが収まれば全員が直接面会できる機会を設けると津村理事長が力強くお約束して下さいました。コロナが猛威を奮う中での留学とはなりましたが、頂いた研究留学の機会を十分に活かし、無事帰国した際には皆様と笑顔でお会いできる未来が待っていることを願っております。最後になりますが、貴財団の今後益々のご発展を祈念いたしますとともに、貴重な海外留学の機会を与えてくださったことへ心から感謝申し上げます。

2019 年長期研究助成者留学報告文

前 所 属：東京大学大学院 薬学系研究科

留 学 先：University of California, Berkeley

研究テーマ：疾患発症メカニズム解析を志向したエンドペルオキシド型

タンパク質標識分子の開発



大 井 未 来

2021 年 5 月末よりカリフォルニア大学バークレー校 (University of California, Berkeley: UCB) にてポスドクとして仕事を始めました。渡米してから 8 ヶ月、あっという間に感じますがこれまでに体験したことを振り返ってまとめさせていただきます。

留学までの経緯

私は学部時代工学部にて“ものづくり”の観点から化学を学び、小さな単純分子から自身の設計・戦略により機能を有する化合物へと変換する有機合成化学の面白さに魅了されました。そして将来は化学に携わる仕事をしたいと考えるようになり、化学を基盤とする“ものづくり”のアウトプットとして薬を開発することに関心を抱き、大学院は薬学系研究科へ進学しました。博士課程では、アルツハイマー病の新規予防法・治療法を志向して、疾患発症原因物質の一つとされるアミロイドβペプチドを選択的に酸素化することでその毒性を抑制する光触媒の開発に取り組みました。新規治療法の開発では、疾患の発症メカニズムを基にして標的を設定し、戦略を立てます。しかしながら難病と呼ばれる多数の疾患は、複数の要因が複雑に関与していたり、未だ発症機構が明らかにされていないものも多く存在しています。博士課程での研究を通じて、疾患の発症機構はどのようにして明らかにしていくのか、また、どのようにして治療戦略を考えていくのかを意識するようになりました。ちょうどその頃、タイミング良く UCB の Christopher J. Chang 教授主任研究室へご留学されていた大島潤先生（現ノースカロライナ州立大学化学科主任研究員）の研究発表を聴講する機会がありました。これをきっかけに研究内容に関心をもち、Chang 研究室で行われている研究内容を調べました。Chang 研究室では、細胞内における金属イオンが生物学においてどのように作用しているのかを明らかにするためのプローブ分子の開発、そして開発した分子を駆使してがんや神経変性疾患における金属依存性細胞増殖の機構解明に挑み、この機構を標的とした創薬研究を行っていることを知りました。自身が身につけたいと考えていた分野と一致していると思い、Chang 先生にメールでご連絡をしてポスドクとして受け入れていただける可能性をお伺いところ、自身で留学助成金を獲得することを条件として受け入れをご承諾いただきました。そして幸いにも、東洋紡バイオテクノロジー研究財団長期研究助成に採用していただき、本留学が実現しました。

コロナ禍での渡米

当初は 2020 年 10 月（秋学期）から留学を開始する予定でした。しかしながら新型コロナウイルス感染症の影響により、Visa の発行手続きの停止や米国行きの航空便が欠便になるなどして渡米の目処が立たなくなりました。焦りが募る中、留学先である Chang 教授に現状をご連絡したところ、UCB の研究室も当時（2020 年夏）は Closed の状態にあり Zoom での雑誌会がメインになってしまっているとのことで、留学開始日を遅らせても問題ありませんとお返事をいただきました。大変ありがたいことに、博士号取得後も金井求先生の研究室で博士研究員として引き続き研究に従事させていただきました。その後、カリフォルニア州におけるワクチン摂取率が上がり感染者の増加が緩やかになったことから、Chang 研究室もシフト 2 交代制から通常通りになるとのことで、最終的に 2021 年 5 月下旬に出国することになりました。貴財団にも何度も日程の変更をお願いさせていただき、コロナウイルス感染症の影響が落ち着いてきたベストな時期に留学を開始できたことを心より感謝いたします。

渡米前にネットや SNS を通じて部屋探しを行いました。渡米後すぐに入居できる部屋を見つけることは出



アメリカで出会った友人たちとピザを囲む

来ませんでした。シェアハウスへは何軒も問い合わせたのですが、渡米時はワクチン未摂取であり、さらにアメリカに入国した直後での入居は、すでに入居されている方々の健康への影響を懸念されてお断りされる日々。また渡米後 10 日間は自己隔離することが推奨されていたため、2 週間ほどホテルを予約しその間に PCR 検査、ワクチン摂取、UCB との雇用契約のための面接、そして部屋探しを進める運びとなりました。

Berkeley での生活

幸運なことに、渡米後にシェアハウスの一室を 2 ヶ月間借りられる目処が立ちました。私が渡米した時期はアメリカではちょうど学期末にあたり、夏の間長期で休暇を取られる学生さんが一時的に部屋を貸して下さるとのことでした。引っ越しの日時を相談して決め、いざ当日、スーツケースと荷物を抱えてシェアハウスに向ったのですが、待てど暮らせどお会いする約束をしていたシェアハウスのマネージャーの方は一向に現れません。もちろん家の鍵も無く、家の前で荷物を抱えたまま途方に暮れました。仕方がなくシェアハウスを提供している大元の業者へ電話で問い合わせをして事情を説明し、なんとか家の中に入れてもらうことができました。数時間後、マネージャーの方から「今、旅行中でメッセージ見落とししていたみたい！」とだけ返信があり、思わず笑ってしまいました。日時は相談して決めていたのでまさか旅行されていたとは... これも文化の違いだろうと受け入れました。一苦労あった引っ越しでしたが、シェアハウスでの生活は大変充実していました。私が部屋を借りたシェアハウスは UCB の学生さん向けであったため、多くの学生さんと知り合うことができました。ホテル暮らしの時期は、自己隔離のために外出を控え、また UCB でポスドクとして仕事を始めてからも大学とホテルの間を往復する日々でした。土地勘も無くはじめは不安もありましたが、シェアハウスの友人に色々な場所へ連れ出してもらい、アメリカでの生活が一気に変わりました。Berkeley を含む San Francisco Bay Area では 2021 年 6 月時点で 12 歳以上のワクチン摂取率が 65% を超えていました。そのため、感染予防対策としてマスクの着用およびワクチン摂取証明書の掲示は求められますが、レストランは営業を再開するなど街に活気が戻ってきておりました。週末の学生さん達は特にパワフルで、夜街へ繰り出してピザやワッフルを食べ歩いてから高台に登り Berkeley 夜景を見に行ったり、少し離れた Oakland でバーを梯子してお酒や歌、ダンスを楽しんだりしました。月に数度、シェアハウスではパーティが開催されます。私が想像していたパーティとは全く異なり、数時間にわたり大音量で音楽を流して家揺れるほどダンスを踊り続けていました。遊びの誘いも多く参加した人達は全力で楽しんでいましたが、みなさん自身の時間も大切にしており、試験が近ければ勉強しないといけないからと誘いを断って自室に籠もって勉強に励んでいました。シェアハウスに住んでみなければ体験できなかったアメリカ文化を知り、多くの友人に出会うことが出来ました。短期間の契約だったためにその後アパートメントへ引っ越しましたが、以降もご飯に誘っていただいたりしています。また、友達の友達は友達といったようにどんどん人間関係が広がっていきました。

Berkeley での生活は想像していた以上に快適です。当初、アメリカでの生活には車がないと大変不便だろうと思っていましたが、バスや電車 (Bart) を利用することで比較的どこへでも行けます。Berkeley は San Francisco か



自然豊かなカリフォルニア大学バークレー校



高台からの Berkeley の夜景

ら Bart で 30 分程の距離に位置する街なので、週末には San Francisco まで足を伸ばして買い物や観光に出かけています。

ラボの状況・研究の進捗状況

渡米後の自己隔離の後、1 度目のワクチン摂取を終えて 5 月末より研究室に加わりました。感染予防対策として、当初セミナーおよびディスカッションは全てオンラインで行われており、研究室のメンバーと顔を合わせる機会はなかなか持てませんでした。また研究室内では医療用マスク KN95 や KF94 の着用が強く推奨されています。留学開始直後は交流の機会が少なく寂しい思いもしましたが、研究を進めていくうちに研究室メンバーとも会話をする機会が増えていきました。私が最初に取り組み始めた研究テーマは他の研究室との共同研究であったため、Chang 研究室だけでなく UCB 化学科の他の研究室メンバーともディスカッションを行う機会がありました。研究室間の垣根は低く、試薬や分析機器などを色々な研究室からお借りすること可能で、非常に研究を進めやすい環境に思えます。

今回の留学で新たに学んだこととして、研究進め方とスピードがあります。Chang 教授は非常に熱心にご指導くださり、研究内容の進捗報告は週に 1 回あり多くのディスカッションの機会をいただいております。また進行中の研究プロジェクトに加えて、早いペースで新しい研究プロジェクトの立案を求められます。私は Chang 研究室で細胞内の金属イオンを検出するプローブ分子の開発にまず着手しました。では次に、金属イオン濃度を低下させることで疾患の治療法を実現する分子は設計できるだろうか？ 逆に、金属欠乏が要因となる疾患に対して、生体内の金属イオンを異常状態から正常状態に近づけるために再分配させる分子のアイデアは？ 来週までに考えてみて下さい、ディスカッションしましょう。といったように次々と研究の方向性を提示され興味が膨らんでいきます。また、私のキャリア設計についても一緒に考えてくださり、研究者としてのキャリアを築いていくために早く成果をまとめられるように工夫していきましょう、と研究スピードについてもご指導くださいました。3 ヶ月が過ぎた頃には、一つの金属イオンという標的に対して、全く異なる戦略で 4 つの研究プロジェクトが進行しはじめました。いずれのプロジェクトも道半ばではありますが、広い視野を持って研究スピードも意識しながら研究室の学生さんとも協力してプロジェクトを推し進めていこうと思います。

コロナの感染者数が落ち着いてきたころから、研究室でも様々なイベントが行われるようになってきました。特に印象に残っているのが Chang 先生と研究室メンバーで行った Berkeley snacking/walking tour です。午前 10 時半から公園に集合して、テラス席のあるレストランを巡り、もちマフィン・おにぎり・アイスクリーム・クラフトビア・メキシカン料理・ワイン・フライドチキン・ドーナツなどを 1 日中かけて Berkeley の街を食べ歩きました。なんと、これらのお店は事前に全て Chang 先生が調べておいて下さいました。徒歩での移動中は研究室のメンバーとお互いの出身国の話やコロナ禍ではどのように生活していたか、将来の夢や趣味についてなど会話が弾みました。また 2019 年以来となる Lake Tahoe への研究室旅行も企画されており大変に楽しみにしています。



研究室の居室スペース

研究室は2フロアにあり広々としている



研究室の実験スペース

終わりに

「若いうちはたくさん失敗しても大丈夫。多くのことに触れて視野を広げてきなさい」、恩師、東京大学大学院薬学系研究科の金井求先生に言っていただいた言葉を胸に刻んで留学に臨みました。実際にアメリカでの研究生活では、はじめから上手くはいかず、失敗することも多く落ち込む時もありました。ただ冷静になってから振り返ってみると、失敗したからこそ気づけたことや理解が深まったこともありました。この経験を通じて研究者としても、また人としても成長できたのではないかと感じております。周囲の方々にサポートしていただいているお陰で充実した日々を送ることができており、感謝の気持ちでいっぱいです。

最後になりましたが、私を鍛えてくださった東京大学の金井求先生、和歌山県立医科大学の相馬洋平先生、申請にあたり推薦人を快くお引き受けくださいました東京大学の一橋秀憲先生に厚く御礼申し上げます。そして現在ご指導いただいている C. J. Chang 先生、アメリカで出会い日々の生活サポートをしてくださった友人・研究室の皆さま、留学を後押ししてくれた家族、そしてこの度の貴重な機会を与えていただきました公益財団法人東洋紡バイオテクノロジー研究財団の皆さまに心より感謝申し上げます。この経験を糧に今後も研鑽を積み、将来の科学の発展に貢献して参りたいと思います。

2019年長期研究助成者留学報告文

前所属：岡山大学・岡山大学病院

留学先：Cleveland Clinic

研究テーマ：単球/マクロファージが関与する抗体関連型拒絶機構の解明



光井洋介

この度、東洋紡バイオテクノロジー研究財団様の長期研究助成の採択をいただきました、光井洋介と申します。当初の予定では2020年5月より留学予定でしたが、新型コロナウイルスの影響により1年留学開始が延期され、2021年6月よりアメリカ オハイオ州にありますクリーブランドクリニックにて研究留学をさせていただいております。渡米した時にはワクチン接種も開始されており、ほぼ制限なく研究活動を行うことができています。こちらに来てからまだ8か月ではありますが、これまでの留学生生活を振り返り、研究についてやアメリカの生活について御報告させていただきます。

留学までの経緯

私は徳島大学医学部医学科を卒業したのち、岡山赤十字病院で2年間の初期研修を終え、岡山大学の泌尿器科に入局しました。入局後は大学で後期研究を行い、その際に先輩から大学院への進学を誘われたのが研究生活の始まりでした。大学院では泌尿器科としても臨床に従事しつつ、同大学の細胞生物学教室にも所属させていただき、基礎研究を行いました。私の大学での研究は主に癌の進展のメカニズムの解明でしたが、今回の留学では腎移植における拒絶のメカニズムという全く違うテーマで研究を行っています。その経緯として、大学院在学中には腎移植の臨床研究も並行して行っていたことにあります。腎移植の臨床研究を行い、学会で発表や論文を書くことで腎移植に対する興味を持ちました。その中で大学院を卒業するころに、移植チームのTopである荒木元朗先生から、「私が昔言っていた研究室で研究者を募集しているから、興味があったらどうか？」という話を頂きました。それまで海外留学のことなど全く考えていませんでしたが、荒木先生より「留学はいい経験になる。絶対にした方がいい。留学をしたいときにはなかなか機会に恵まれない」というお話を頂き留学を決意しました。留学開始の3か月前、そろそろビザの申請をしようかなと考えていた時に、新型コロナウイルスが急激に拡大し、ビザの新規申請の停止や留学先からの受け入れ停止により留学延期を余儀なくされました。その後ワクチンが開始され、感染が落ち着いてきた2021年5月に渡米し、6月より無事研究生活を開始できました。留学が延期になった際にも助成金に関してご配慮いただきました東洋紡バイオテクノロジー研究財団様には感謝しております。

Cleveland Clinic について

Cleveland clinic は全米ホスピタルランキングにおいてメイヨークリニックにつぐ第2位にランキングされる大規模医療施設で、アメリカでは有名な病院の一つです。診療科別では心臓血管外科や泌尿器科は全米で1位の病院にランキングされており、心移植・腎移植・肝移植など移植医療も全米Topクラスに行われています。建物ごとに科がわかれており、泌尿器科だけで日本の中規模の市中病院くらいの大きさがあり驚きました。Cleveland clinic は臨床だけでなく研究にも力をいれており、メインキャンパスの横に研究専用の施設を併設していて私の所属している研究室もそこにあります。施設が大きすぎて駐車場から研究室まで徒歩10分程度かかったり、メインキャンパスにコーヒーや昼食を買いに行くのにも10分程度歩かなければいけないのが難点です。病院内にスターバックスが2か所もあるのも驚きでした。

Cleveland での生活について

Cleveland は人口40万人程度の田舎町であり、日本からの直行便はありませんでしたので、シカゴ経由で渡米しました。まず初めに私1人で渡米し生活のセットアップを行い、その後家族が渡米する予定にしました。日



クリーブランドの街並み



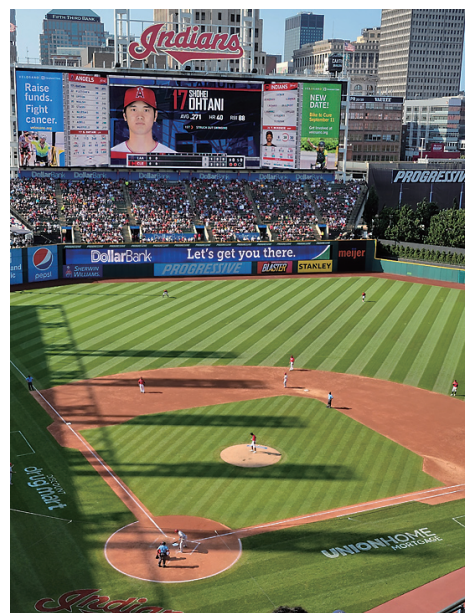
雪の日の写真

本からシカゴに飛行機に乗った時にはコロナの影響もあり乗客はほとんどいませんでしたが、シカゴークリーブランドの国内線は満席であり、そのギャップに驚いたのを覚えています。ClevelandではダウンタウンやClinic周辺はやや治安が悪いとされているので、Clinicから車で30分くらい離れたところに住んでいます。最初の生活のセットアップは、研究室の同僚からアメリカ在住のメキシコ人が助けてくれるとのことより紹介していただきました。紹介してもらったメキシコ人のザビエルのおかげで生活のセットアップはとてもスムーズでした。渡米したばかりでソーシャルセキュリティナンバーもない中で銀行口座の開設やマンションの契約などはなかなか難しいのですが、彼のおかげでとてもスムーズで助かりました。7月には家族も渡米し、何とか無事に生活を始めることができました。

Clevelandではダウンタウンなどの治安の悪いところでは家賃1000ドル前後ですが、治安や子供の学区のいいところでは1500~2500ドルもします。私もそのあたりの事情を考慮し2bed roomで2000ドルのアパートを借りています。またClevelandは田舎なので車がないとスーパーに買い物もいけません。必然的に私用と妻用の2台の車が必要になってきます。このように最初のセットアップに多額のお金が必要でしたが助成金のおかげでとても助かり、感謝しております。

最初に渡米した時は5月でとても気候がよかったのを覚えています。また日中は日がとても長く夜9時くらいまで外が明るいのも驚きでした。仕事が終わった後でも子供と外で遊べる時間も十分にあり、日本で臨床をしていた時と比べれば家族との時間もしつかりとることができ、とても充実した生活をおくっています。しかし、冬になるとクリーブランドの様子は一変しました。寒いときにはマイナス15度以上になり、雪も20cm近く積もったりなど、岡山在住の私にとっては経験したことのないことばかりで大変でした。

現在ではワクチン接種の普及などによりコロナの感染も落ち着きつつあります。野球やバスケットボールの観戦も可能になってきており、クリーブランドに大谷翔平選手が来た時には応援に行きました。またアメリカならではの本場のハロウィンにも参加しました。実際に近所の家をノックしてお菓子をもらいながら子供たちが回っていくという、日本ではなかなかできない経験もでき



大谷選手がクリーブランドに
対戦相手としてきた際の写真

ました。

私個人としましては留学前と比べて体重が 15kg 近く減量しました。アメリカではピザ、ビール、ハンバーガーばかりで太るだろうなと思っていましたが、定時に帰宅しランニングする習慣がついたことで減量に成功しました。2021 年 10 月にはクリーブランドマラソンに出場し、ハーフマラソンを完走することができました。2022 年はコロナがもう少し落ち着けばシカゴ、ニューヨークやボストンマラソンといった大型の大会にも出場してみたいと考えています。

アメリカでの生活・文化について

アメリカの生活で最初に困ったことは交通ルールです。左ハンドル、右側車線、赤信号でも右折可能（ダメなところもある）、スクールバスは追い越し禁止（追い越したら罰金）など知らなかったことがたくさんありました。今は慣れましたが、最初は運転するのもドキドキでした。次に挨拶です。アパートですれ違う人やエレベーターで一緒になった人など皆気軽にあいさつします。最初は戸惑っていましたが、最近は自分から挨拶するようにしています。また子供にやさしく、買い物しているときなど子供に「Cute!」と言って微笑みかけたり手を振ってくれます。思ったよりフレンドリーでびっくりしました。生活で日本と違うのはお風呂がシャワーと別であることです。我が家はシャワーと浴槽が離れているので浴槽に使った後にシャワー室に移動すると床が水浸しになってしまいます、、、。日本のお風呂や温泉がとても恋しいです。またトイレも詰まりやすく、ウォッシュレット也没有。どうしても必要な人は後付けができるようです。困ったことや日本と違って戸惑うことも多くありますが、それも含めてアメリカ生活を楽しんでいます。

研究について

私の所属するラボではマウスの心臓移植、腎臓移植を行い、拒絶のメカニズムの解明を行っています。研究する上でマウスの臓器移植のテクニックが必須になり、手術が成功するようになって初めて研究が開始できます。最初の 1 か月は比較的簡単（腎移植と比べると）といわれている心臓移植で血管の縫合の方法などを練習しました。ドナーマウスの心臓をレシピエントマウスの大動脈と下大静脈に吻合します。10-0 ナイロンという髪の毛よりも細い糸を使って縫合するのですが、最初は手の震えや針の持ち替えなどに苦戦し、なかなかうまくいきませんでした。1 か月程度心臓移植で練習し、成功するようになったら次は腎臓移植の練習の開始です。腎移植

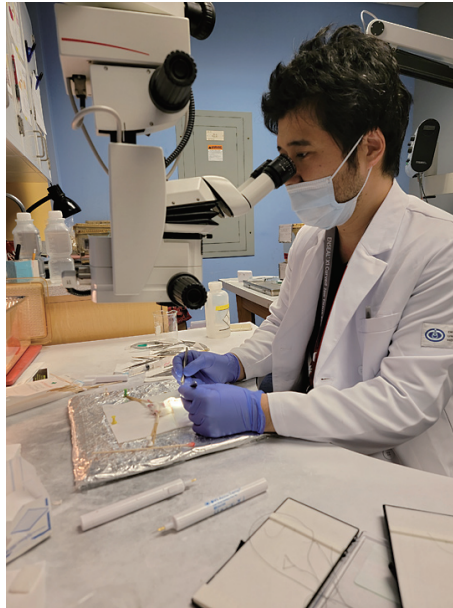


ハロウィンの写真

真ん中：筆者とPJマスクに変装する息子



研究施設



実験風景

では心臓移植より細い動脈と静脈を吻合しなければなりません。また尿管を膀胱に吻合するという作業も追加されます。さらに2か月練習をし、ようやく手技が安定してきた9月ごろからようやく本番の研究の開始となりました。当研究室ではマウスの拒絶モデル（移植後15日くらいで拒絶が起こるモデル）を作成・確率しており、このモデルを使うことで拒絶のメカニズムの解明を行うことができます。世界的に見てもマウスの腎移植を行っている施設はほぼなく、さらに拒絶モデルを有しているといったメリットもあり今後の研究がとても楽しみです。私の研究テーマとしましては腎移植後の慢性期における拒絶メカニズムの解明を行っています。慢性拒絶の起こるマウスモデルを作成し、拒絶の起こった移植腎のRNA解析、尿や血液データの解析などを行う予定です。

私の所属するラボには私を含め日本人が3人います。日本人の同僚がいるので研究のわからないことなどを気軽に聞くことができるので助かっています。研究室のボスもとてもやさしく、週に1度個人的に研究の進み具合や今後の方針などの話し合いがあります。全体としては月曜日に抄読会、木曜日に全体カンファレンスがあります。また、月に1度バーガーナイトクラブというものがありハンバーガーとビールを飲みながら若手研究者のプレゼンを聞きながら意見交換をするといったイベントも行われています。去年2021年までは学会もwebでしたが、今年からはin personによる学会が再開するようなので学会参加なども積極的にできたらと考えています。

謝辞

アメリカに来てあっという間に8か月が経ち、間もなく1年になろうとしています。慣れてしまうと日が経つのは早いです、1日1日何気なく過ごすのではなく、アメリカ生活を堪能しながら、研究し、勉強し、今しかできないことを見つけて充実した生活を送りたいと考えています。また、このようにアメリカで安心してしっかり生活・研究できるのも金銭的援助をしていただきました東洋紡バイオテクノロジー研究財団様のおかげであると思っています。本当に感謝しております。留学もあと2年ありますがさらなる研鑽を積み、日本へ帰国する際には日本の移植医療に貢献できるようにしていきたいと考えております。

2020年長期研究助成者留学報告文

前所属：東京大学大学院 理学系研究科

留学先：The University of Texas at Austin

研究テーマ：新規翻訳伸長因子の創出による高効率特殊アミノ酸翻訳
合成法の確立



石田 啓

2021年1月よりアメリカのテキサス大学オースティン校に留学し、2021年4月より東洋紡バイオテクノロジー研究財団の長期研究助成をいただいております石田 啓と申します。渡米してから1年が経ちますが、これまでの留学生生活を振り返り、ご報告させていただきます。

留学のきっかけ

私は修士、博士課程と東京大学大学院理学系研究科の菅研究室に所属していましたが、海外からの大学院生も多くまた日本人ポストドクよりも外国人ポストドクが多いとても国際色豊かな研究室でした。英語でのディスカッションが日常的に行われるような環境に身を置く中、いつしか卒業後の進路として海外ポストドクを考えるようになりました。図らずも私が博士課程中に行っていた研究成果をもとに当時、現在所属するエリントン研を含んだ複数の研究室との共同研究が行われており、共同研究の打ち合わせで日本にいらっしゃった時に卒業後の進路としてポストドクを考えていることをエリントン教授にお話したところ受け入れに好意的な返事をいただきました。実はエリントン研は博士課程在籍中に大学のプログラムの一環で複数の研究室訪問を行なったうちの一つで、もっともラボ全体の印象が良かったところでした。実際にラボの一員になった今ではエリントン研を選択したことは間違っていなかったなと感じています。

エリントン研について

現在のエリントン研はポストドク4名、学生15名と学生メインの研究室です。学生はco-advisedという形でエリントン教授と別の教授の二人が指導教官になっているパターンが多く、研究内容が多岐に渡っています。基礎研究よりはテクノロジー開発が研究テーマとして多く、具体的には酵母を使った膜タンパク質のスクリーニング系の開発、特定の化合物をセンシングするbiosensorの開発、哺乳細胞を用いたスパイクタンパク質のスクリーニング系の開発あるいは機械学習を用いたタンパク質の機能最適化に関する研究などがあります。あまりに分野が多岐にわたるため、それぞれの人の研究テーマを理解するだけでもかなり勉強になりました。これだけ多くの研究テーマをできる背景にはエリントン教授が獲得してきている潤沢な研究資金があり、私も自分の研究を進めていく上でその恩恵を受けています。研究テーマが離れていることから学生間での共同研究も行われており、それに関するディスカッションが日々研究室内で行われています。研究のみならず、今の研究室メンバーはお酒が好きな人が多く、コロナの規制が緩くなってきた今ではほぼ毎週金曜はバーに行っています。私自身はお酒があまり強くないのですが、お酒の席の方がアルコールの力も相まってコミュニケーションが取りやすく感じています。しかし、1対1ならまだましですが、大人数の場で自分から喋っていくのは得意ではなく自分の英語力不足を毎日痛感する次第です。研究室全体での催しもあり、隣接した複数の研究室と一緒に近くの湖でボートパーティーも行われました。また有志を募ってボルダリングやヨガにいたり社交性のあるメンバーが多いように感じました。私も実際、日本でよく行っていたリアル脱出ゲームをこちらで見つけて研究室で企画し、とてもいい思い出です。

研究生生活

私がエリントン研に加わった当時（2021年1月）はコロナ対策でラボにいる人数を制限するため2ターム制を導入しており、朝シフト（6:00 AM-3:00 PM）と夜シフト（4:00 PM-2:00 AM）で分けられていました。日本



コロラド川での立ち漕ぎボート

での研究生活ではかなり深夜型の生活を送っておりアメリカに来たら朝にシフトして健康的な生活を送ろうと考えていましたが、残念ながら夜シフトに配属されてしまい、このシフト制が終わるまでは相変わらず深夜型の研究生活を過ごしていました。シフト制の弊害は朝シフトの人たちと直接会うことがないことでした。オンラインでは会ったことはあるけれどラボメンバー全員に直接会うのには数ヶ月を要しました。2021年の半ばにはワクチンも大学全体で行き渡り、シフト制は廃止されましたが、シフト制の名残で朝早くくる学生（early bird と言いたい）と、遅めにきて遅めに帰る人（こちらは night owl）でまだ少しわかれている印象です。研究室に加入して最初の課題は実験ベンチおよび居室の片付けでした。実験ベンチも居室も人が座っていない場所は数多くありましたがどれも前までいた人たちのものがそのまま残っている状態で、まさかの片付けから始まりました。しかし、このおかげで試薬の捨て方、実験系廃液の処理の仕方、消耗品の位置など基本的なことをスムーズに知ることができたので結果的には良かったと思います。研究室の定期的なミーティングは毎週金曜の朝10時からズームで行われます。ここで一人が研究の進捗報告とエリントン教授による全体アナウンスがあります。研究室のメンバーが20人ほどいるため半年弱に1回しかこのミーティングでの報告は行いませんが、エリントン教授とは1、2週間に1回ディスカッションを行なっています。研究テーマが学生間でかなり離れているため、自分の実験でつまづいた時に似たようなことをやっている人がラボにいない場合もあり、解決に時間を有する時もありますが、そんな時でも、別の研究室の人を紹介してくれることもあり、気軽にメールで質問する雰囲気があります。こっちにきてから同じ建物にある研究室全体で気軽に意見交換できる環境があることがとても印象的でした。

テキサスでの生活

私が現在いるオースティンはテキサスの州都でダラスやヒューストンなどのテキサスと言えば思い浮かぶ都市から飛行機で1時間の距離に位置する現在成長真っ只中の都市です。テキサスなんて砂漠とカウボーイしかなくて田舎で研究か…と思っていましたがいい意味で期待を裏切られて、今ではなんて住みやすい街なんだと考えを改めています。入国当時のダラスからオースティンの機内情報で知ったことですが、オースティンは年間のうち300日が晴天とのことで、実際1年間住んでみてそれは本当だなと実感しました。現地の人たち曰く夏が結構暑いとのことでしたが、東京の夏を経験している身としては実際東京の方がジメジメして不快だと感じたのでテキサスの夏でもやっていけると思います。ただ、オースティンは花粉がひどいことでも有名で、まだ自分は閾値に達していないから花粉症を発症はしていませんが、これだけが唯一心配していることです。前述したようにオースティンは全米のテック企業が会社を誘致するなど発展が目覚ましい都市です。最近だとTeslaがオースティンに本社を移転したことで有名です。都市が発展していくのは嬉しいですが、その反面物価や家賃なども上がっていくため、住んでいる身としては複雑なところ。ダウントウンエリアにはコロラド川が流れており、夏場は立ちこぎボードやカヤックなどで川下りを楽しむ人で一杯で私も実際に去年の夏に立ちこぎボードを体験しました。川以外にも天然のハイキングコースあるいはマウンテンバイクコースが数多く都市の周りに存在しており、研究に行き詰まった時にリフレッシュするのに困りません。研究室のメンバーもランニングをしている人など多



ラボで行った脱出ゲーム
真ん中が筆者



大寒波直後の朝
ここから3日停電します

いですが、私は大学から始めたバドミントンをこちらの大学のバドミントンクラブで再開して大学院時代よりも健康的な生活を送れています。

大寒波

オースティンの気候は、夏はかなり暑く、冬も0度は基本下回らず雪は数年に一度くらいしか積もらないと話に聞いていましたが、私が来た直後の冬はそんなことはありませんでした。1月中旬に入国し、2週間のホテルでの自主隔離を経て、2月頭に家を決めて入居した矢先、50年に一度の大寒波がテキサスを襲いました。雪がほぼ積もらないテキサスでは寒波の対策はされておらず、発電所が止まったために3日近く停電したのちに、停電明けにはアパートの水道管が破裂したために計4日間断水し、1週間近く被災しました。一番問題だったのが、入居して1週間経たない状態での寒波だったためベッドも机も何もない状態で被災したことです。食料も水も買いだめなどしてはなく、大学のウォーターサーバーの水で生きながらえました。今となつては、笑える留学思い出話ですが、当時は最初の方は楽しんで停電生活を過ごしていましたが、1週間近くしてからこれ以上続くのはさすがにやばいと焦り始めました。日本ではテキサスの寒波はウミガメが寒波で凍えていたところを動物団体が保護というほんわかニュースとして取り上げられていたそうですが、動物より人が危険な状況なのにニュースにもならないなんて随分日本から遠いところに来たんだなとしみじみ思いました。今では、常時水も日用品もストックし、実際今年の冬も小さい寒波が来ましたが、もう怖いものはありません。

研究の進捗

私の研究では特殊アミノ酸に特化した翻訳伸長因子の分子進化を目指しています。分子進化の手法として現在所属の研究室で開発された CPR 法を用いることを考えていましたが、渡米しより濃密にディスカッションをする上で別の方法で分子進化を行う方向に今はシフトしています。分子進化の上で大事なポイントはライブラリーの構築と、スクリーニングの系の確立です。適切なライブラリーを構築すること、望みの活性種を選択的に回収してくる系が回ることで効率的に望みの分子進化が行えると考えています。系の確立では数多くの最適化が必要であり、トライアンドエラーの続く毎日でしたが1年を経てようやくスクリーニング系がうまく回る条件がみつめたのではないかと考えています。この確立できた系とライブラリーを使って現在、翻訳伸長因子の分子進化をようやく開始するところです。最適化が功を奏して、短期間で望みの活性種が獲得できることを期待しています。

最後に

早いもので渡米してからもう1年が経ちました。時が流れるのを早く感じるということは毎日が充実している証拠だと感じています。この留学は、家族をはじめ色々な方にサポートしていただき実現しました。特に、コロナ禍で海外渡航も困難な状況の中、東洋紡バイオテクノロジー研究財団の研究助成のおかげでストレスなく研究に打ち込めており、深く感謝申し上げます。助成終了後も数年はこちらに滞在し、しっかりと今の仕事を論文にまとめて、科学に最大限貢献していきたいと思えます。

2020 年度長期研究助成者留学報告文

前 所 属：理化学研究所 生命機能科学研究センター

留 学 先：New York University

研究テーマ：細胞内酸化還元状態の応答した寿命制御メカニズムの解明



岸 本 沙 耶

東洋紡バイオテクノロジー研究財団長期研究助成により、2021 年 4 月からニューヨーク大学（NYU）に研究留学させていただいております。岸本 沙耶と申します。まもなく一年が経過しようとしている留学生生活を、本報告文にてまとめさせていただきます。

留学までの経緯

私は学位取得する時期にも留学しようという考えは念頭になく、そのまま国内でしばらくポスドクを続けていました。しかし今後のキャリアを考える段階になり、海外での研究の戦略については以前から興味があったこともあって、せつかくならば国外のまったく新しい環境で研究分野の幅を広げたいという思いに至りました。英語が拙いため不安はありましたが、留学に踏み切って良かったなど今は率直に感じています。

研究室を選定するにあたって、私はそれまで従事していたストレス応答や老化・寿命研究のバックグラウンドを活かせることを重視しました。具体的に言うと以前の研究では、“環境ストレスを受けた個体が寿命制御を受ける場合に、その記憶はどのようにして子孫に伝達されるのか？”というエピジェネティクスや遺伝学に関連した分野に携わっていました。そして今は、“そもそも細胞内においてどのようなメカニズムでストレスを感知し、個体の寿命をコントロールするのか？”というテーマに取り組んでいます。一貫してストレス応答を興味の軸にしていますが、今の環境で新たに学ぶことは多々あります。現在の研究室はプロテオミクスや構造解析に長けており、それらに馴染みのなかった私にとってはデータの見方すら分からずという状態でしたが、上手く自分の研究にも取り入れようと試行錯誤しています。留学先の選定に関しては、もちろん自分のやりたい事が叶う環境であることが前提ですが、研究室の規模や資金力、研究分野の変更、PI の年齢などについて、人によってさまざまな意見があると思います。留学経験のある方になるべく話を聞いて、自分に合った方向性を見極めるのが良いと思います。

私が留学に向けて本格的に動き出したのは、実際に渡米した時期の 1 年ほど前でした。2020 年 3 月に現在の留学先の PI である Nudler 博士にコンタクトをとったところ快いお返事をいただきました。その後すぐに Web 面談の機会を設けていただき、現行のプロジェクトや私の興味について話し合いを行いました。フェローシップ獲得は必須条件というわけではありませんでしたが、それが私の業績にもなるという理由で推奨されました。本来であれば現地に赴いて研究室やメンバーの雰囲気を感じたいところでしたが、当時は既に新型コロナウイルスが世界的に流行し始めていたこともあり、結局は Web ミーティングとメールのやりとりのみで留学が決まりました。それからはずっとパンデミックの影響を懸念していましたが、少なくとも私の場合は、ビザの取得から入国に至るまで特に大きな問題はなく進めることができました。

留学先の環境

現在所属している研究室は、マンハッタンのミッドタウンにある NYU 提携病院や医療センターが立ち並ぶ区画に位置しています。ニューヨーク大学といえば学生在籍数が 5 万を超える全米屈指のマンモス校ですが、研究室はそのメインキャンパスからはやや離れた場所にあるため、大学らしさはほとんど感じられないのが少し寂しいところでもあります。しかし、研究室の窓からはイーストリバー越しにクイーンズやブルックリンが目の前に広がっており、開放感のある眺望が気に入っています。

留学開始時には、オリエンテーションの一環として化学物質の取り扱いやハラスメントなどの Web 講座を受

講しましたが、その中には Active Shooter（銃を持った侵入者）への対応についての動画もあり、日本で生まれ育った私としてはいきなりカルチャーショック（？）を受ける場面でもありました。法律や価値観など、あらゆることが違う異国での生活なので戸惑うことはたくさんありますが、新鮮な気持ちで日々過ごしています。

留学先の研究室は、助教授・ポストドク・大学院生・テクニシャンを含め 20 名を超える大所帯です。ラボメンバーの出身はロシア、フランス、中国、インドなど幅広く、国際色が豊かです。ちなみにボスがロシア人なので、送別会や論文アクセプトのお祝い会ではロシアンウォッカやウイスキーがずらりと並び、皆ひたすらストレートで飲み続けています。このラボにいますとお酒が強くなるよと言われました。

私は語学力には自信がなく、ラボに入った当初は、英語を正しく話さなければいけないという意識に囚われていたように思います。しかし、非ネイティブスピーカーが多い環境なこともあり、これまで彼らが経験した語学に関する苦勞を話してくれたり、理解しやすいようにゆっくりと会話してくれたり、ラボメンバーがみんな親切に接してくれるので緊張が和らいだように感じます。また、英語のアクセントは国によって違うのが当たり前なので、それを必要以上に気にすることはないと思えるようになりました。とはいえ、英語力があるに越したことはないので、語学学習は常に続けています。

研究スタイルについては、私の研究室では大体午前 9 時～午後 5 時で働く人が多く、午後 6 時にはほとんどのメンバーが帰路についています。さらに、長期休暇をたっぷり取っている人が多いです。日本人の感覚からすると実働時間はそれほど長くないように思いますが、それでも質の高い研究成果を着実に挙げているのが素晴らしい、かつ不思議な部分でもありました。何かの折に、ボスにそのような話をしたことがあります。そのときに彼が、「研究とプライベートのバランスが大事。プライベートが充実していると、おのずと研究も効率的に回るようになる。(意識)」と仰っていたのがとても印象的でした。郷に入っては郷に従えだと思い、私もそのスタイルを実践するように心掛けています。実験のデザインや研究室での時間配分を以前よりも気を遣うようになりまし、余暇を充実させることでストレスも軽減されて良い循環が出来ているように感じます。また、どのように効率良く研究を進めているかについては、実際に研究室で過ごしてみて分かったことがあります。それは、「個人の高い専門性と徹底した分業化」が大きなポイントだということです。現に私の研究に関してディスカッションをする過程でも、プロテオミクス解析をするなら〇〇さん、次世代シーケンサーで遺伝子発現解析をするなら〇〇さんに頼もう、その実験については〇〇さんに相談してみよう、といった具合にアドバイスを頂くことが多く、どんどん周りを巻き込んで研究を広げていくパワフルさを何度も体験しました。これが研究のスピードやクオリティにも繋がっているのだと思います。昔に比べて生物学の実験・解析手法は複雑化していることを考えると、このようなグループでの分担作業は必要不可欠といっても過言ではないかもしれません。当研究室の慣例で、ラボミーティングで進捗報告をする際には最後のスライドに謝辞を載せるのですが、そこにはいつも多数の名前



研究室が入っている建物



NYU 病院や医療センターが集まるエリア



研究室からの眺め

が並んでいます。これは各メンバーが協力し合って研究を進めていることの表れなのだなと感じています。またそこから言えるように、コミュニケーションが活発なところも当研究室の見習うべき点だと考えています。ビッグラボではPIとのコミュニケーション不足が危惧される場合がありますが、うちのボスは大変アクティブに会話を楽しむ方なので、毎日誰かと熱心に議論をしている姿を見かけます。さらにその上で、助教の方々がポストドクや学生の細かいサポート体制を作ってくれているところがラボの構造的にしっかりしているなと感じます。

留学先では現在、酸化ストレス条件下において機能する寿命制御因子について線虫を用いて研究しています。先に述べたように、私は寿命研究に関するバックグラウンドやモデル生物のハンドリングの経験があったため、幸いにも研究室に通い始めた週からすぐに実験をスタートすることができました。線虫はライフサイクルが短いとはいえ、一回の寿命測定に約1ヶ月を要してしまうのがボトルネックではありますが、ラボメンバーやファシリティの協力もあって全体としては概ね順調に進行しています。貴財団の助成期間終了後も留学生活を続ける予定なので、できるだけ早く成果として発表できるように精進したいと思います。

ニューヨークでの生活

渡米した2021年3月は、新型コロナウイルスワクチンの医療従事者への接種が進み、一般市民にも普及し始めたタイミングでした。そのため、私も留学開始から程なくしてワクチンの接種を受けることができました。当時はまだ観光客がほとんどいなかったためか、ニューヨークの街中や地下鉄は人通りが少なく寂しい雰囲気でした。しかしその後ワクチンの急速な普及とともに、レストランなどでの屋内飲食に収容人数制限がなくなり、9月にはブロードウェイミュージカルが再開し、クリスマスシーズンには観光客が多く見られるようになりました。各々のコロナ対策には賛否両論あるかと思いますが、力強さとスピード感には目を見張るものがありました。紆余曲折ありながらも活気を取り戻していくニューヨークの変遷を間近で見ることができたのは、貴重な体験だったと思います。

留学された方々が口を揃えて言うように、アメリカの物価の高さには毎度驚かされています。カフェでランチをすると2人分で5千円は軽く超えてしまいますし、ラーメン屋さんでラーメン2杯とサイドメニューを頼んで、チップ・税込みで7千円以上かかったときは目眩がしました。当然ながら平日はもっぱら自炊をして食費を節約しています。マンハッタンは家賃も高く、築年数が古い物件であっても1 bedroom（日本でいう1LDKほどの間取り）で3000ドル以上かかることが多いです。大学が管理している物件ならば相場よりも少し安く借りられることもあるので、事前に下調べすることが大事だと思います。

今のところのニューヨークの感想は、良くも悪くも刺激的でアトラクティブな街です。私はいつも、国連本部やエンパイアステートビルを横目に見ながら研究室まで通っています。映画やドラマで見た光景が至るところに転がっていて、歩いているだけでワクワクするような場所です。一方で、大麻合法化やヘイトクライムなど、好ましくない側面が多いのも事実です。閑静な環境とは程遠いですが、家から少し歩くとセントラルパークがあるので休日はピクニックや散歩をしてリフレッシュすることもあります。大都市のメリットには、交通の面で便利



ヤンキースタジアムで野球観戦

この日は大谷翔平選手が所属するエンゼルスとの試合でした

性が高いことや食料品店やレストランが豊富にあることが挙げられると思います。地下鉄は24時間運行しており、マンハッタン内では日系スーパーや日本食レストランにも困ることはありません（価格はさておき）。各国のレストランが揃っているので、外食のときは色々な郷土料理を食べることが最近の楽しみになっています。美術館やギャラリー、ウォールアートが街中に溢れていて、芸術に触れる機会が多いことも魅力のひとつだと思います。

終わりに

今の時代ならば、海外に身を置かなくとも日本国内でグローバルに活動することは可能ですし、必ずしも留学にメリットがあるわけではないと思います。しかし実際に国外で研究活動をしてみて確実に見識は広がっているのを感じます。また、研究以外の面においても面白い学びが予想以上に多く、留学の意義を大いに実感できた一年でした。

このような機会を与えていただきました東洋紡バイオテクノロジー研究財団の皆様、申請にあたり推薦人を快くお引き受けくださいました京都大学の上村匡先生、さらに今回留学に至るまでに相談に乗っていただいたすべての方々にこの場を借りて心より感謝申し上げます。

2020 年度長期研究助成者留学報告文

前 所 属：東京大学大学院 新領域創成科学研究科

留 学 先：Baylor College of Medicine

研究テーマ：造血器腫瘍原因遺伝子 NPM1c の腫瘍制御機構の解明および

NPM1c を直接標的とした新規治療薬の開発



米 澤 大 志

私は、東洋紡バイオテクノロジー財団の長期研究助成を受けて、米国テキサス州ヒューストンにあるベイラー医科大学の Margaret A Goodell 博士の研究室に博士研究員として向かいました。コロナウィルスが流行している中ではありましたが、皆様の多大なご支援のもと一年弱研究生生活に従事してきました。まず初めに、感謝申し上げます。

留学先ラボの状況

私は、昨年 2021 年の 4 月に、米国に渡米致しました。その際、私はまだコロナウィルスに対するワクチン未接種の状態でした。一方、留学先のラボメンバーは既に 2 回目のワクチン接種が完了している人がほとんどで、研究室を訪れた初日に、ボスに “早くコロナウィルスに対するワクチンを打ちましょう” と言われて、ワクチン接種のための予約をボスと一緒にしたのが初めてのボスとのミーティングでした。なので、ラボメンバー達は、ワクチン未接種のやばい日本人が来たぞと、私のことを思っていたのかもしれない（苦笑）。

それから、数ヶ月間、先ずは研究室に慣れることから始まりました。ラボメンバーはとても気さくで、拙い自分の英語でも理解してくれようとしてくれる方々で、とても温かいグループです。また、米国籍以外にも、インド、ドイツ、中国および台湾などから留学生が来ており多国籍な環境で色々な価値観や文化を学ぶ機会も多くありました。このような経験は、日本の研究室ではなかなかの得ることができず、とても私にとって素晴らしい経験となりました。もし、このような経験をされたい方は、Goodell ラボがオススメです！オミクロン株の流行前、デルタ株の流行が落ち着いてきた頃には、感染対策をとり、ラボメンバーでの食事会や対面式でのミーティングが再開され非常にオープンな研究室かと思います。また、研究環境も素晴らしく、特に日本と比較して様々なコアラボが発達しており、専門性の高いスタッフが、実験系の構築やデータ解析をサポートしてくれます。日本で研究していた頃より、一人で処理しなければならないことが、とても少ないなと感じたのが率直な感想です。一方で、日本にあって、留学先のラボや米国全般に欠けていると思うところは、思いやりの心や察してくれる心なのかなと思います。アメリカは、良くも悪くも個人の意思が尊重される文化が日本よりも強くあり、自分の意志をしっかりと相手に伝えることが多いです。なので、日本の文化および価値観で考えると、少し主張が強いなと感じることやそっけないなと感じることもあるかと思います。日本だと、何か困っていることがあると率先して、心配してくれたり、メールでの対応も親切にしかも素早くしてくれる人が多いと思います。一方で、アメリカでは、何か困っていることがあった場合誰か助けてくれないかな？とか今こんなことを言ったら失礼かな？などと思っても問題が解決しないことは結構あるなと感じました。相手を思いやる日本の真心はとても素晴らしいなと感じたとともに、アメリカで研究生生活を送る為には、自分の意思をしっかりと持ち、言いたいことはハッキリといい、ズルズル引きずらないことが大切です。自分自身渡米前から、どちらかと言えば、ハッキリと物を言う方だと感じていましたが、その中でも、強く主張するべきだと感じたということは、明らかな日本とアメリカの違いだと思います。これから、米国に留学される方の参考になれば幸いです。

研究の進捗状況

研究の進捗状況は、皆様の多大なるご支援のおかげで概ね順調に進んでおります。私の、貴財団における研究テーマは、[造血器腫瘍原因遺伝子 NPM1c の腫瘍制御機構の解明および NPM1c を直接標的とした新規治療薬の開発] です。NPM1c は、白血病発症における重要な遺伝子の一つあります。近年の科学技術の発展に伴



クリスマスパーティー



ラボ食事会

い、少しずつなぜNPM1cが白血病を引き起こすのかということが分かりつつありますが、未だ確信に迫る研究報告はなされていません。その中で、我々の研究チームは、質量分析器や遺伝子制御技術 CRISPR/Cas9 システムを用いて、NPM1cが誘導する白血病のメカニズム解明をおこなっており、現在までに、その作用機序に強く関わりとされる共役因子の同定に細胞レベルで成功致しました。今後は、さらにNPM1c 白血病モデルマウスを利用してその発症機序を詳細に探索したいと思います。また、私自身の大学院博士課程における経験を活かし、NPM1cに直接結合して、NPM1cの機能を阻害する化合物が同定できれば、NPM1c 依存性白血病の良い治療薬になるという仮説のもと、NPM1c 機能阻害剤の治療薬開発にも取り組んでおります。こちらは、まだまだ、実験の立ち上げ段階で目に見えた進捗とは言えませんがこれから、スーパーコンピュータを用いたバーチャルスクリーニングを駆使して、NPM1cに結合する可能性がある化合物を推定して、さらに実際にNPM1cに結合し、NPM1cの機能を細胞レベルで阻害する化合物を選択しようと画策しております。この化合物をさらに生体内に投与できるように、化合物を合成展開してNPM1c 白血病モデルマウスに対する治療効果が検討できればと思います。そして、NPM1cが関与する白血病で苦しむ患者さんに薬として届くことを望みます。以上が、研究の進捗状況です。最初は新しい環境での研究生活に慣れることやアメリカでの生活そのものに慣れることで精一杯でしたが、アメリカでの研究リズムにも順応出来て概ね予定通り研究を遂行することが出来ました。

留学先の環境

留学先ラボの状況でも述べましたが、留学先の研究環境は素晴らしく研究者として様々な経験ができる場所です。ここでは、自分の研究以外でベイラー医科大学およびヒューストンに関しましてお話しさせていただきます。ベイラー医科大学は名前の通り、医師を目指す学生やPh.D. 取得を目指す学生が集う大学院大学です。ですので、医学研究が盛んに行われております。さらに、研究施設一帯がテキサスメディカルセンターと呼ばれており、世界屈指の癌治療の病院であるMD Anderson Cancer Centerやその他医療従事施設および研究所が、隣接しており臨床検体を用いた研究も数多く行われているのが一つ特徴です。ですので、自分のような基礎研究者としてではなく、臨床研究および臨床の現場に立つ日本人の方が多くいるのも大きな特徴で、研究者、医師問わず日本人コミュニティが発展しています。また、基礎研究部門では、ベイラー医科大学は、遺伝子研究、脳神経研究が盛んに行われています。もちろん、大学院大学ではありますが、私のように学位を取得して博士研究員として研究活動に参加する方もいます。さらに、日本の大学を卒業したのちに、ベイラー医科大学に大学院生として、参加されている学生さんもいて有意義な研究、学生生活を送っております。また、ヒューストンはメキシコの国境に面していることから、比較的南米からの留学生や南米出身の職員の方も多く南米特有の大药房で、温かい雰囲気も結構味わえます。ヒューストンは温暖な地域で、夏はとても暑いですが、夏が好きで、日本の冬の寒さが苦手な自分にとってはとても過ごしやすく素晴らしい気候です。ですので、温暖な地域で研究をしたい方にはとてもオススメです。

アメリカでの生活

今まで過ごした日本を離れて、新たな地で生活を立ち上げるのは自分にとってとても大変でした。慣れない英語での物件契約、アメリカでの銀行アカウントの設立、車の購入および自動車免許証の取得（日本で日本語でも引っ越しなど面倒なので今思えば当たり前ですが、、、）など渡米直前もビザの取得や日本での研究の引き継ぎなど忙しく休む暇がありませんでした。そんなとき、ボス、ラボメンバー、そして現地で研究活動をしている日本人の先輩の方々に色々とお助けいただきました。感謝しかありません。最初は、自分一人でなんとかすると意気込んでいましたが、この経験から得た教訓は、[困った時は、頼れる人に頼る!!] です。また、アメリカでの生活基本的に色々なサイズが日本より大きいです。体格が欧米の方の方が大きい事もありますが家は日本で住んでいたところの3倍、外食などで料理を注文しても日本の2倍（値段は1.5倍）、ケーキなどのお菓子の甘さは、体感5倍です。そんな生活で最初は、気にせずハンバーガーや脂っこい食事をしていたせいか、自分の体型も1.5倍くらいに一時期はなり慌てて元にもどそうとしたことをよく覚えております。ですので、これから渡米される

方は、食事等健康面に関してお気をつけください。一方、ヒューストンは土地が広大で物価もさほど高くなく、夏場暑い事もあってか、大体のアパートには、フィットネスルームがついており、やる気さえあれば太り気味の時はすぐに軌道修正できます。また、日本食スーパーもあるので日本の食材も少し高いですが手に入り食事の面でも心配する事はあまりありません。アメリカに来て、体型が大きくなった時は、日本食のありがたみをひしひしと感じました。また、ヒューストンは、野球が盛んでヒューストンアストロズが有名です。アストロズは、大谷翔平選手が所属している、ロサンゼルスエンジェルスと同じリーグに所属しており、年数回大谷選手が登板および登場する試合が見れるチャンスがあります。研究が早く終わった日や休日に時間がある時は、自分も野球見に行っていました。また、ヒューストンは世界屈指の自然博物館や美術館、広大な緑が広がる Harman Park もあり、スポーツではなく芸術が好きな方でも楽しめる街であるかと思えます。

さらに、NASA Space Center があり宇宙船の発射等も間近で見られます。たまにヒューストン日本人会に宇宙飛行士の方もいらっしやるとの噂です。

終わりに

以上のように、ヒューストンは、研究に打ち込むことはもちろん、プライベートも充実させる事のできる素晴らしい街です。また、物価もさほど米国国内で高くないのでご家族連れでも経済的負担は比較的少ない街です。研究留学に興味がありましたら、もちろん研究内容によりますが、是非一度ヒューストンのメディカルセンター並びにベイラー医科大学を検討してみてください。自分は、このヒューストン、ベイラー医科大学および Margaret A Goodell 博士の研究室を選んで本当に良かったと心より感じております。このような機会を下さった、東洋紡バイオテクノロジー財団の皆様にご心より感謝申し上げます。今後ともどうぞよろしくお願い致します。



野球観戦

最近の事業実績（平成24年度～2020年度）

長期研究助成者及び助成金総額

平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
<p>中藤 学 (コロンビア大学)</p> <p>松井 健 (スタンフォード大学)</p> <p>和田 正吾 (ハーバード大学)</p>	<p>植畑 拓也 (ニューヨーク大学)</p> <p>加藤 君子 (キューリー研究所)</p> <p>小林 幹 (スイス連邦工科大学 チューリッヒ校)</p> <p>近藤 誠 (カロリンスカ研究所)</p> <p>谷 沙織 (カリフォルニア工科大学)</p>	<p>石井 宏和 (ウッズホール海洋 生物学研究所)</p> <p>石原 誠一郎 (ウィスコンシン大学 マディソン校)</p> <p>市野 琢爾 (ハイデルベルグ大学)</p> <p>上田 高志 (ハーバード大学)</p> <p>金丸 佳織 (カリフォルニア大学)</p> <p>北田 研人 (ヴァンダービルト大学)</p> <p>黒澤 恒平 (シカゴ大学)</p>	<p>吉井 紗織 (バーゼル大学)</p> <p>伊神 香菜子 (ミシガン大学)</p> <p>久保 直樹 (カリフォルニア大学)</p> <p>奈良原 舞子 (マギール大学)</p> <p>丹羽 史尋 (高等師範学校)</p> <p>松瀬 大 (ケンブリッジ大学)</p> <p>豊田 洋輔 (清華大学)</p>	<p>石井 みどり (オックスフォード大学)</p> <p>河崎 陸 (カリフォルニア大学)</p> <p>都筑 正行 (ミシガン大学)</p> <p>和田 進 (ワイルコーネル医科 大学)</p>
960 万円	2,000 万円	3,150 万円	3,150 万円	1,800 万円
平成29年度	平成30年度	2019年度	2020年度	
<p>李 勇燦 (マックスプランク 生物物理学研究所)</p> <p>橋本 講司 (スクリプス研究所)</p> <p>内村 元昭 (プリンストン大学)</p> <p>山下 歩 (ボストン大学)</p> <p>永井 友朗 (仏原子力・代替エネ ルギー庁)</p> <p>アラム タニムル (マサチューセツ 工科大学)</p> <p>豊田 峻輔 (ヘルシンキ大学分子 医学研究所)</p>	<p>小野寺 孝興 (ノースカロライナ大学 チャペルヒル校)</p> <p>山田 大智 (ノースカロライナ大学 チャペルヒル校)</p> <p>松本 大亮 (スクリプス研究所)</p> <p>根城 堯英 (カリフォルニア大学 サンフランシスコ校)</p> <p>森 俊介 (ラットガーズニュー ジャージー州立大学)</p> <p>下澤 誠 (カロリンスカ研究所)</p> <p>森田 俊平 (ブラウン大学)</p>	<p>伊東 孝政 (コロンビア大学)</p> <p>今泉 結 (モンペリエ分子 遺伝学研究所)</p> <p>大井 未来 (カリフォルニア大学 バークレー校)</p> <p>光井 洋介 (クリーブランド クリニック)</p> <p>山田 俊理 (カリフォルニア大学 サンフランシスコ校)</p>	<p>石田 啓 (テキサス大学 オースティン校)</p> <p>大石 浩輝 (カリフォルニア大学 バークレー校)</p> <p>岸本 沙耶 (ニューヨーク大学)</p> <p>米澤 大志 (ペイラー医科大学)</p>	
3,600 万円	3,600 万円	2,750 万円	2,200 万円	

2022年度 長期研究助成(留学、招聘)募集要項

1. 助成の目的

若手研究者の研究を支援することを目的とする。主として研究者の海外派遣ないし日本への招聘のための滞在費の一部または全部を補助する(旅費のみの補助は、原則として行わない)。

2. 研究分野

生命科学における基礎研究一般、さらに、関連するメカトロニクス、材料技術、システム技術などの研究も含む。生命科学における独自性のある基礎研究であれば、研究対象、研究の方法は問わない。申請者独自の着想に由来するものを優先する。

3. 助成期間

1年間

4. 応募資格

対象：以下のいずれをも満足する者

- ① 年齢は、2022年8月31日現在満39歳以下であること。
- ② 初めての海外留学であること(2023年4月以降新たに海外留学に出立する者)。但し、2022年9月～2023年3月末に出立する者については、事情によっては助成の対象とする。
- ③ 博士号取得者又は2023年4月までに取得見込みの者。但し、博士号取得者については、取得が2018年3月以降であること。但し、2018年3月より前の博士号取得者で、事情によって研究を離れていた期間があった際はご相談ください。
- ④ 留学時に休職扱い又は退職となる大学職員(非常勤も含む)、公的研究機関の研究者など。

条件：

将来、研究、教育に従事する資格を有すると認められた者。
海外での研究に十分な語学力を有すること(但し、日本に招聘する海外研究者を除く)。

5. 必要書類

- (1) 財団所定願書(財団ホームページよりダウンロード可能)を使用し、事務局まで電子媒体で申し込む。
願書作成に当たっては、専門外の研究者にでも、内容の重要性、新奇性、オリジナリティがはっきりわかるように工夫すること。
また、推薦者は以下とする。
 - ① 大学院生： 本財団理事、評議員(学識経験者に限る)、または所属大学院の研究科長*
 - ② 博士号取得者：本財団理事、評議員(学識経験者に限る)※大学院研究科長の推薦件数は1推薦者につき1件となります。
- (2) 研究員受入先研究機関の責任者の推薦書(Support Letter)。書式は自由。
但し、当該文章には以下の内容を含有する事。
 - ① 申請者とのこれまでの係わり
 - ② 受入期間
 - ③ 研究テーマ
 - ④ 報酬の有無(ある場合はその金額)
 - ⑤ 署名

6. 助成を受けた者の義務

- (1) 消息については、留学先への到着及び帰国時に、住所及びE-mailアドレスなどを必ず報告する。また、留学中での研究機関の変更や住所変更等があった場合には速やかに報告する。
- (2) 研究成果(論文等)を財団に報告(送付)する。なお、研究成果(論文等)には財団より援助のあったことを明記する。
- (3) 帰国時には、留学中の研究の概要(留学先の了解を得たもの)、帰国後の所属先等を記述した報告書を提出する。

7. 助成金返還規定

本財団からの研究助成が決定した後、他機関よりの研究助成が重複したときは、本財団に研究助成金の返還を申し出ること。

これには、留学先研究室からの助成、支援は含まない。但し、留学先の支給条件の詳細を応募用紙1ページ目の「留学先での身分・報酬の有無」の欄に記述すること。例えば、「日本国内でのグラントを前提として不足分を最大\$○○○まで支給」の様に。

8. 助成額

1年間として550万円とする。

9. 応募期日：毎年7月1日～8月31日

10. 助成発表：12月中旬までに本人に通知する。

11. 個人情報に関する事項：

- ① 当財団がこの長期研究助成に関して取得する個人情報は、選考作業や助成の可否の通知など本申請に関する業務に必要な範囲に限定して取扱います。
- ② 当財団は本件助成が決定した場合、決定者に関する情報を一般公開いたします。
- ③ 必要が無くなった個人情報については、事前・事後の承諾を得ることなく、削除・消去をいたします。
- ④ 個人情報に関する窓口は次の通りです。 個人情報担当 事務局長 石田 由和

願書請求・送付先及び問合せ先

願書は、財団ホームページからダウンロード又は財団宛E-mailにてご請求下さい。

問合せは、E-mailにてお願い致します。

〒530-0001 大阪市北区梅田一丁目13番1号 大阪梅田ツインタワーズ・サウス

公益財団法人 東洋紡バイオテクノロジー研究財団 事務局

TEL：06-6348-4111

URL：https://www.toyobo.co.jp/biofund/

E-mail：bio_fund@toyobo.jp

公益財団法人 東洋紡バイオテクノロジー研究財団

〒530-0001 大阪市北区梅田一丁目13番1号 大阪梅田ツインタワーズ・サウス

TEL (06)6348-4111

URL <https://www.toyobo.co.jp/biofund/>

E-mail: bio_fund@toyobo.jp