



JSPS London NEWSLETTER

No.69
2022 WINTER



Night view of illuminated Tower Bridge (photo by Hyori Jeon)

Contents

- 1 [巻頭特集]
インタビュー:マンチェスター大学 高野 恵理子 教授
- 3 センター長の英国観望
第6回 「2022年の秋はやや波乱含み」
- 7 英国学術調査報告(1)
英国における大型研究施設の推進体制について
- 13 英国学術調査報告(2)
REF: Impact Data Base / EDAP
- 18 在英研究者の者窓から
第28回 飯野 治樹 (Haruki Iino)
(Imperial College London)
- 21 英国の機関紹介
「Wellcome Collection (ウェルカム・コレクション)」
- 23 ぼりーさんの英国玉手箱
「英国におけるペットの役割とは?」
- 25 山田さんの徒然なるままに
第12回
「Ladies and gentlemen, boys and girls は死語」
- 27 Voice! from Alumni member
Vol.23 Dr Priyanka Verma
(Shizuoka University)
- 30 Events organised/supported by JSPS London
- 31 JSPS Fellowship Programmes & International
Collaborations Application Schedule

巻頭特集

JSPSインタビュー
マンチェスター大学 高野 恵理子 教授

2022年10月21日、英国の他、ドイツ、オランダの研究機関においても研究者として活動した経験をお持ちの高野恵理子教授(マンチェスター大学)にオンラインでお話を伺いました。



高野 恵理子(たかの えりこ) 先生

北里大学薬学部薬学科卒業後、明治製菓株式会社に入社。イースト・アングリア大学ジョン・イネスセンター生物科学部にて博士号を取得。2002年にドイツのチュービンゲン大学微生物学・バイオテクノロジー学部助教授(C1)、2006年にオランダのグローニンゲン大学生体分子科学・バイオテクノロジー研究所の助教授(テニュアトラック)、ロザリンド・フランクリン・フェロー、合成生物学准教授を経て、2011年よりマンチェスター大学にて合成生物学教授と合成生物学研究センター長を兼務している。

日本学術振興会(以下、学振) 高野先生、本日はお忙しい中、お時間をいただきましてありがとうございます。それでは、まず最初に、先生のご専門分野である合成生物学についてご説明いただけますでしょうか。

高野恵理子教授(以下、敬称略) 生物合成のアプローチにより微生物を使って、新規抗生物質や新しい化学物質を作りますが、バイオインフォマティクス、ケミストリー、ソーシャルサイエンス、ビジネス、エコノミクス等、すべての考え方を取り入れた学際的な研究でなければ、合成生物学はできないと思っています。従来の「狭い」考え方では数がこなせなくなっています。現在では、バイオインフォマティクスを使った結果の予測によって実験の回数を劇的に減らすことができますし、まったく異なる生物の遺伝子でも、似た構造をしたものを検索・改変して微生物に導入し、大量生産させることができます。機械学習も、設計原理を有効に活用できるため、合成生物学にとって重要な分野です。通常、必要となる大量のデータがなければ、機械学習/AIは有効に機能しません。合成生物学では、より多くのデータを取得できるため、DBTL(Design Build Test Learn)サイクルに機械学習を活用することが可能になります。現在行われて

いる化学合成による生産は、エネルギーを大量に使用する上、溶媒等に有害な化学物質が使われますので、環境に優しいとは言えません。ただ、社会や経済等への影響も考慮しないと、たとえ生産方法が確立されても、それが「市場性」を持つとは限らないことも重要なポイントです。

学振 英国の合成生物学の活動は、日本または欧米の国々と比べていかがでしょうか。

高野 英国は過去にかなりの金額を合成生物学に投資していますので、かなり研究が進んでいます。日本と英国の大きな違いは、投資額もさることながら、本当の意味での共同研究が行われているか、ということだと思います。合成生物学は共同研究がとても重要です。日本では研究機器の共同利用があまり進んでいないように見えます。また、共同研究というのは、単に研究者同士が話をすればいいというものではなく、異なるバックグラウンドを持つ研究者同士が同じ部屋にいて、いつでも話をできるような状態で進めていくことが大切です。例えば、私の所属するMIB (Manchester Institute of Biotechnology)やフランス・クリック研究所等は、研究室の作りからすでにオープンな構造をしています。



右写真: フランス・クリック研究所(The Francis Crick Institute)の内部

学振 英国で研究するメリットはどのようなものがありますか。

高野 やはり「英語」が大きいと思います。オランダやドイツでは、英語が使われている研究室があり、英語を流暢に話せる研究者がいる一方で、「英語で教える」ことができない研究者もいます。また、オランダは研究費が潤沢ではなかったのですが、英国やドイツはその点においてはお金があります。オランダで私は第一に「外国人」であり、第二に「女性」、三番目に「研究者」として見られていたと思います。それに対し、英国ではまず「研究者」として認識されていますので、大分感覚に違いがあると感じました。ただ、最近ではBrexitの影響で英国には人が集まらなくなっています。

JSPSインタビュー:マンチェスター大学 高野 恵理子 教授

学振 先生は日英の研究協力の必要性といったものを感じていらっしゃるのでしょうか。また、共同研究をうまく進めるにはどのようにしたらよいのでしょうか。

高野 日英の共同研究は進めた方がよいと思います。英国はBrexitの影響で相手を探しています。UKRI等の機関でも海外との共同研究を推進するためのファンドがたくさんできています。ここで英国との共同研究を進めることができれば、日本にとっても大きなプラスになると思います。また、若手研究者が、海外のまったく異なる環境で研究経験を積めることも非常に重要です。しかし、英国の研究者は日本の研究者と何が違うのかを知らない側面もあります。例えば、一定期間の研究費を出す等して、お互いに有効な共同研究ができるようにしていけばよいと思います。

学振 日本でも、若手研究者がPIになれるようになれば、共同研究や流動性は上がるでしょうか。

高野 良い面も悪い面もあります。若くしてPIになるということは、すべての責任を負うということですので、ストレスも大きくなりますが、推進すべきことだと思います。この場合、英国・欧州では研究者をサポートするために、メンターがいるので、そのストレスはかなり軽減されます。日本ではあまり聞いたことがありませんが、英国ではUKRI等の政府の資金配分機関だけでなく、各大学独自に若手を育てるためのフェロウシップ等があります。若手研究者が大学等で活躍しているのを見れば、学生のアカデミアに進む動機付けになるかもしれません。

学振 日本の大学の研究室はもっとオープンにすべき、というお考えと思いますが、研究環境のこういった場面でその違いが著しく出るのでしょうか。

高野 一番影響があるのは博士課程の学生です。学生でもポスドクや教授を捕まえて、自由に議論ができるということは大変重要です。博士課程の学生は言われたことをやるのではなく、自分で考えて行動できるようにならなければいけません。もう一つは、日本の大半の大学院学生は学費を自分で払わなければならないと聞いていますが、これはなかなかひどい話です。英国や大半の欧州の国々では(ごく一部の大学等で負担しているところもあるかもしれませんが)学生の経費は基本的にPIが競争的に獲得するものです。

学振 ご夫婦でマンチェスター大学の研究者として勤めていると伺っていますが、大学にそういった制度があったのでしょうか。

高野 特にそういったものはないのですが、大学はとにかく優秀な研究者がほしいので、配偶者が優秀な研究者であれば「ぜひ一緒に来てほしい」ということになります。英国では家族の環境を重視しますので、これはマンチェスター大学に限らず、どこの大学でも同じです。この点では、英国はドイツより先を行っています。これは、英国の大学教授の人数に制限がなく、柔軟な対応が可能であるためと思われる。

学振 英国でのチャイルドマインダー(子供の世話をしてくれる方)の経験をお持ちと聞いておりますが、当時の経緯をお伺いできますか。

高野 私がよいチャイルドマインダーを見つけることができたのは、偶然同じ研究所の研究者がよく利用していたチャイルドマインダーに空きができたことを教えてもらったからです。こういったことも研究室がオープンで、風通しの良さがあるからこそ、知ることができたことです。大学周辺には大学教職員の子どもが優先される幼稚園がある等、子供のいる研究者に対する配慮があります。

学振 研究と子育ての両立で苦労している話をよく聞きます。国によって苦労話が違うということを感じます。

高野 昔は子供がいると学会に行けなくて困っていました。しかし最近では、学会で子供を預かってくれるサービスも出てきており、子連れでも出席しやすい環境になってきています。国によってワークライフバランスには差があります。日本の研究業界は女性・母親に優しいとは言えません。もし私が日本で同じ状況(シングルマザー)であったなら、今の私はなかったと思います。

学振 本日は貴重なご意見をいただきありがとうございます。

【参考】

生物工学会誌 第96巻 第5号 バイオ系のキャリアデザイン
「Crossroads and Encounters (別れ道と出会い)」高野 恵理子
<https://www.sbj.or.jp/wp-content/uploads/file/sbj/9605/9605_career_design.pdf>

センター長の英国観望

第6回 「2022年の秋はやや波乱含み」

ロンドン研究連絡センター・センター長
小林 直人



1. はじめに – この秋～冬の英国の課題

9月初旬にエリザベス女王が亡くなられ、喪が明けて間もないうちに英国に衝撃が走りました。9月23日(金)にトラス政権は公約に掲げたMini Budgetと称する減税を中心とした財政政策を発表しました。しかし減税を補填する財源を示さなかったため、市場から信用を失い一時英国ポンドは大きく値を下げ、また金利も急上昇しました。慌てたトラス首相はクワーテング財務相を交代させましたが、事態收拾のために保守党党首選で公約した減税政策を撤回せざるを得なくなりました。政権の基本政策が否定された以上、トラス氏は首相の任を続けることが困難になり、就任45日目の10月20日(木)に辞任を発表することになりました。

保守党はただちに後任の首相選びを開始しましたが、7月～8月の党首選でトラス氏に敗れたリシ・スナク氏がさっそく立候補を表明しました。前首相のボリス・ジョンソン氏の返り咲きも取り沙汰されましたが、必要な推薦人数を集めることができず党首選への立候補を断念しました。結局スナク氏だけが立候補し、無投票当選しました。彼は42歳と若いだけでなく、両親がインド出身の初めてのアジア系首相ということで注目が集まりました。ただ英国はG7の諸国の中でもインフレ率ももっとも高く、来年も極めて低い経済成長が予測されるなどその前途は厳しいものがあり、新首相の今後の政権運営が注目の的となっています。



図1. 7月の政治討論会でのスナク氏(左)とトラス氏(右)

一方、英国の学術研究界の大きな課題は、いまだに先が見えないEUのプログラムHorizon Europeへの参加です。BREXITを経ても英国はEUへの準加盟国として従来と同様に同プログラムに参加可能なはずだったのですが、英国のグレートブリテン島と北アイルランドの間で関税を設ける方法に関する「北アイルランド議定書」について、まだ決着がつかないために、参加がペンディングになっています。英国政府はそのために代替りのファンドを提供する措置を決定しましたが、根本的な解決の糸口が見えていません。また英国の大学ではBREXITの影響でEUからの学生やポスドクが大きく減るなど、別の影響も出始めています[1]。またボリス・ジョンソン政権は2027年までに国の研究開発費をGDP比で2.4%に増額することを目標にしていたのですが、昨今の経済危機のためにその実現の先行きが見通せない状況です。英国の学術研究界にとっては厳しい時期が続きそうです。

2. 研究集会報告

今年の3月以降、英国では対面による学術研究集会が多く開かれるようになり、私もいくつか参加しましたので、ここでは二つご紹介しましょう。

一つ目は4月にオックスフォード近郊のラザフォード・アップルトン研究所で開催された英国物理学会の高エネルギー粒子/宇宙粒子物理学の共同年次会議です。私自身はこの分野の専門家ではありませんが、興味ある発表を多数聞くことができ大変有意義な経験をしました。最初に紹介するのは、英国出身で現在CERN(欧州合同原子核研究機構)の加速器・技術担当ディレクターであるDr. Mike Lamontが将来の高エネルギー加速器の展望を紹介した“Future Collider (将来の加速器)”と題する講演です。CERNでは、2012年に新しい素粒子であるヒッグス粒子発見に貢献したLHC (Large Hadron Collider)という粒子エネルギー最大6.8 TeV(10¹²電子ボルト)、周長27kmの円形加速器が

センター長の英国観望

現在稼働していますが、ヒッグス粒子の振る舞いの詳細な理解や新粒子・新現象の発見のためには、今のエネルギーでは足りません。そこで将来はFCC(Future Circular Collider)と呼ばれる最大エネルギー100TeV、周長91kmの円形加速器を作ろうという構想があり、それが披露されました。また現在日本が主導して建設を計画している最大エネルギー250GeVのILC(国際リニア・コライダー)という線形加速器の紹介も行われました。このような巨大加速器建設には極めて多額の予算が必要なので、国際研究協力がますます欠かせません。

2番目の話題は、ブリストル大学のProf. Jonas Rademackerによる“Heavy Flavour Physics(重いフレーバーの物理)”という講演です。フレーバーというのは原子核を形作る陽子や中性子(これらの仲間をハドロンと呼びます)を構成するクォークや、電子、ニュートリノ等レプトンの素粒子の種類を表す言葉です。例えばクォークにはアップ、ダウン、チャーム、ストレンジ、トップ、ボトムという6つのフレーバーがあります。Heavy Flavour Physicsとはこれらの中で特に重いフレーバーの振る舞いを研究する学問です。現在の宇宙や素粒子を支える物理学は標準理論というモデルに基づいていますが、最近の色々な測定ではこの標準理論に合わない現象がたくさん見つかっています。その謎を解く鍵の一つが、今までの加速器では生み出せないほど重い質量のフレーバーの研究というわけですが、標準理論を越える新たなモデルが出せるのか、今後の発展が楽しみな分野です。

二つ目は、“INQA Conference 2022”という国際シンポジウムです。INQAとはInternational Network on Quantum Annealing(量子アニーリングに関する国際ネットワーク)の略称で、量子アニーリングに関する英国、日本、北米、EUの研究者間の国際連携ネットワークのことで、毎年国際会議を開催していますが、今年は11月初旬にJSPSロンドン・オフィスの近くのUCL(University College London)で開催されたので、私も2日間参加してみました。この会議の主催者はUCLのProf. Paul Warburtonです。

量子アニーリング(Quantum Annealing、以下QAと省略)とは量子コンピューティングの一方式で、その原理は現在東京工業大学特任教授である西森秀俊氏が生み出したもので[2]、カナダのD-Waveという会社が早々と実用化しました。量子コンピューティングの方式としては他に量子ゲート方式というのがありますが、QA方式の特徴は有名な巡回セールスマン問題や交通渋滞回避のように「システムの最適化」を極めて短時間に実現するの

に優れた方式だと認識されています。

会議にはUCL、エジンバラ大学、ダラム大学、ウォーリック大学などの英国勢に加えて、米国(USRA(宇宙研究大学連合))、カナダ(D-Wave、ウォータールー大学)、ドイツ(FZ-Jülich)、スペイン(Qilimanjaro、IFAE)、日本(AIST、NEC)などから研究者が集合しました。ここで興味ある研究発表をいくつか紹介します。

この分野の実用化で世界をリードしているD-Waveは2020年にAdvantageという5640量子ビット(量子ビットは、量子コンピュータで扱う情報の最小単位で、0と1のほか、0と1とを重ね合わせた状態も表すことができます。)を備えたマシンを完成していますが、同社のAndrew King氏はこのマシンを使って、シミュレーションが今まで困難であった数千格子の無秩序な3次元スピングラスという物質のエネルギーが、QAによって次第に低エネルギー状態に至る動きを観測しました。その結果、QAが他の方法に勝る性能を持つ可能性を示しました。これまでのQA応用の範囲を大きく広げるものと言えましょう。

日本からは産業技術総合研究所の川畑史郎氏が現在開発中のAQUA(AIST Quantum Annealer)1.1というQAマシンの紹介を行いました。AQUA1.1はNbの超伝導素子を使った6量子ビット・マシンですが、特定の最適化問題に特化したQAのアーキテクチャ(ASAC)を適用して、量子ビットが少なくとも計算を素早く行うことができるのが大きな特徴だそうです。D-Waveのマシンが多くの課題に適用可能な汎用性が高いのに対して、専門性が高いマシンと言えましょう。またNECの山口愛子氏による“Engineering challenges in quantum annealing using Kerr-parametric oscillators”という講演がありました。我が国でも水準の高い先進的な成果が生まれていることは素晴らしいことです。

今回のINQAの会議に出席して、量子コンピューティングという世界最先端科学の進展状況や英国の研究状況を垣間見ることができたのは大きな収穫でした。



図2.アップルトン・ラザフォード研究所(左)とINQAのプログラム・パンフレット(右)

センター長の英国観望

3. 英国のAI戦略について

前号のニュースレターで英国の「ネット・ゼロ戦略」をご紹介しましたが、今回は英国の「AI戦略」をご紹介します。英国は「コンピュータ科学と人工知能(AI)の父」と呼ばれるアラン・チューリング(1912~1954年)を生み出した国ですし、碁のプロ棋士を初めて破ってAIブームを起こした人工知能AlphaGoを作り上げたDeep Mindという会社が生まれた国です。

このように英国は世界でも先進的なAI推進の国ですが、その実績も大きなものがあります。図3は、産学連携事業から発表されたAI関連の査読論文数(2015~2019年)を国・地域別に示したものです[3]。国別では英国は米中に次いで第3位につけていますが、人口一人当たりになると英米はほぼ同数程度になります。またアカデミックな国際会議での発表論文数や、AI分野への官民の投資額も米中に次いで概ね第3位になっています。

また英国はデジタル技術やAIの研究開発と利用に非常に敏感で、近年矢継ぎ早に色々な戦略を出して実行しています(図4参照)。2017年11月に発表された「産業戦略 Building a Britain fit for the future」では、グランド・チャレンジの柱として、①AIとデータ経済、②モビリティの未来、③クリーンな成長、④高齢化社会、を掲げました。その予算として、(A)2027年までに研究開発への総投資のGDPの2.4%への引き上げ(前述)、(B)数学、デジタル、技術教育に4億600万ポンド(~740億円)の投資、(C)10億ポンド(~1600億円)を超える公共投資、などが謳われています。また2020年には国家データ戦略が発表されました。

これらの戦略を踏まえて2021年9月には「国家AI戦略」が発表されました。ここでは3本柱として、(1)AIエコシステムの長期的

なニーズへの投資、(2)AIによるすべてのセクターと地域への恩恵供与、(3)国内及び国際的に適切なAI技術のガバナンス、を目指しています[4]。注目すべきは、世界的に優れた人材を育成し、また惹きつける政策を重視していることで、特にAIの分野で最高の才能を誘引し維持することを目的としたチューリングAIフェローシップというのが設けられました[5]。これには総額で4,600万ポンド(約74億円)が投入され、現在までに25人のフェローが選ばれて活躍しています。

また英国のAI研究の要としてアラン・チューリング研究所が重要な存在となっています。この研究所は2015年に創立された独立した国立研究所で、政府から年間4,800万ポンド(約77億円)の資金援助を受けています。創立時はケンブリッジ大学、エジンバラ大学、オックスフォード大学、UCL、ウォーリック大学の共同事業でしたが、2018年にはさらに8つの大学がパートナーに加わりました。場所は我々のセンターから東へ徒歩10分のところにある大英図書館の中にあります。研究の柱は新しい最先端の「AI」と「データサイエンス」ですが、AI研究プログラムの中には、Multi-agent system、Robust machine learning など、5つの研究グループがあります。どのグループも規模はそれほど大きくありませんが、上述のような多数の大学の研究者が兼務をしていますので、規模の割に成果は大きなものがあります。

なお、このAI戦略に引き続いて2022年7月には、戦略の進捗状況を確認し、その後の具体的な方針を更新するアクション・プランが出されていますし、また同年6月には国家デジタル戦略も策定されています。このように英国は時代の動きに敏感で、常

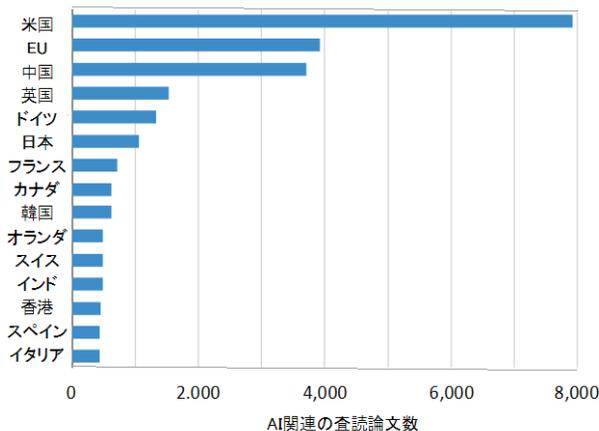


図3. 産学連携によるAI関連の査読論文数(2015~2019年)

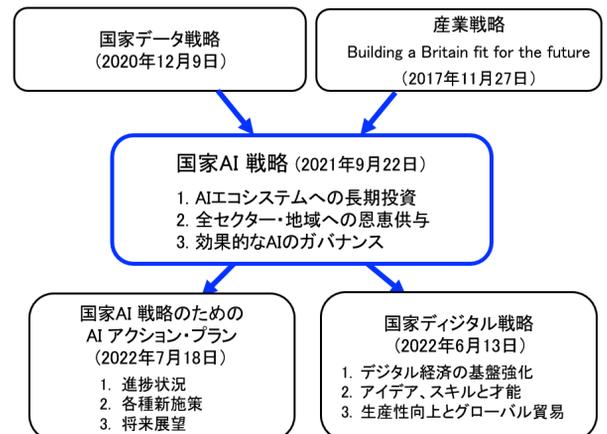


図4. 英国の「国家AI戦略」と他の戦略の関係図

センター長の英国観望

にその動きの最先端で世界を主導しようという意欲があり、そのシステム作りに長けています。引き続き注目が必要でしょう。

4. 欧州センター長意見交換会

欧州にはボン(ドイツ)、ロンドン(英国)、ストックホルム(スウェーデン)、strasbourg(フランス)の4つのJSPS研究連絡センターがありますが、10月中旬にフランスのstrasbourg研究連絡センターで、欧州センター長意見交換会が開かれました。

私は1983~1984年に西ドイツ(当時)のカルスルー工科大学(現在はKIT: Karlsruhe Institute of Technology)に滞在していましたので、近くのstrasbourgを数回訪問したことがあり、今回約40年ぶりに訪れとても懐かしかったです。下の左の写真は12世紀から15世紀にかけて建設が行われた、この町を象徴するノートルダム大聖堂です。尖塔が左側にしかない特徴的な形をしていますが、当初は二つの尖塔を作る予定だったのが、どういふわけか一つだけになってしまったそうです。

この町は古くからフランスとドイツの間に挟まれ、中々苦労の多い歴史を持っていますが、今は欧州議会が置かれて欧州統合の象徴の街となっています。美味しい郷土料理やアルザスワインで有名です。

strasbourg研究連絡センターは2001年にstrasbourg大学内にある日仏学会館内に設立されました。同会館は、日本とフランスの学術交流を促進するための大学共同利用機関で、

2001年にフランス政府の助成金により設立されたそうです。当日は日仏学会館のミシェル・フォルテ館長から設立の経緯や現在の活動内容等を、同センターの初代センター長で現在strasbourg大学協約教授の中谷陽一先生からセンター設立当時のお話や日本との学術交流を推進するstrasbourg大学日本委員会の活動をお聞きすることができました。

意見交換会ではざつぱらんな話し合いが行われました。特にCOVID-19のためにこの数年間で低調となった日本と欧州との国際研究交流を再び活発化するために、4センター間で種々の情報交換を行うことの必要性や、各地にあるJSPS同窓会(JSPSの制度を利用し日本で研究した経験のある人たちの会)にもっと日本の研究や生活の良さをアピールしていただく機会を増やしたり、在欧州の日本人研究者のネットワークを強化することの重要性等が話し合われました。COVID-19後の4センター長の初めてリアルの会合でしたが、やはり直接お会いして話し合う大切さを実感しました。



図8.左から西郷和彦strasbourg・センター長、筆者、黒田一幸ストックホルム・センター長、林正彦ボン・センター長

参考文献

- [1]<https://www.timeshighereducation.com/news/european-recruitment-down-90per-cent-some-uk-universities>
- [2]T. Kadowaki and H. Nishimori, "Quantum annealing in the transverse Ising model" Phys. Rev. E **58**, 5355 (1998)
- [3]https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2021/11/2021-AI-Index-Report_Master.pdf
- [4]<https://www.gov.uk/government/publications/national-ai-strategy>
- [5]<https://www.gov.uk/government/publications/turing-artificial-intelligence-fellowships/>

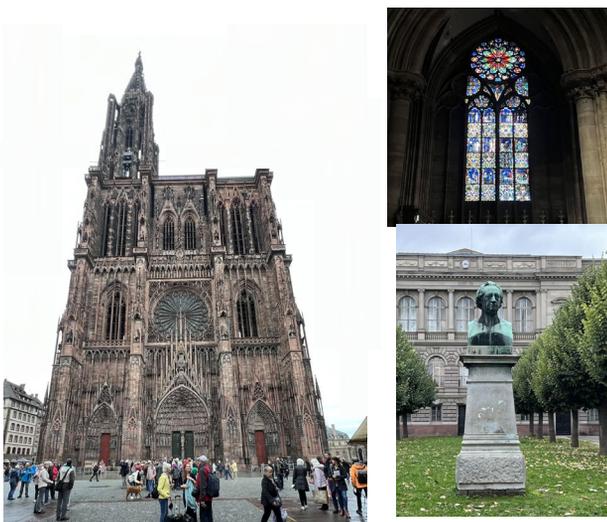


図5.大聖堂とステンドグラス(右上)。右下はstrasbourg大学構内のゲーテ像(同大学の卒業生)

英国における大型研究施設の推進体制について

ロンドン研究連絡センター・アドバイザー
津澤 希

Point

- ★英国では、日本と同様に大型の施設や装置を用いて研究を実施する大型研究施設を有しており、物理学や天文学、生命科学等様々な分野の研究が推進されている。
- ★英国の大型研究施設で行われる研究は、英国の研究資金助成機関であるUK Research and Innovation (UKRI)の傘下にある、7つの分野別研究助成機関の1つであるScience and Technology Facilities Council (STFC)により、Coreとなる予算の配分や施設が運営されている。
- ★長期的に多額の投資を要する大型研究施設や研究プロジェクトの推進にあたっては、戦略的・計画的に進めることが重要である。英国においては、大型研究施設を含む施設や設備投資に関する長期的なインフラロードマップ等に基づき計画が推進されているとともに、各大型研究施設並びに施設を運営するSTFCにおいても長期戦略や将来ビジョンを策定し、研究成果や投資プロセス等を対外的に発信している。

Introduction

日本では「SuperKEKB (KEK SuperBファクトリー計画)」や「スーパーカミオカンデ」、大型光学赤外線望遠鏡「すばる望遠鏡」(注1)といった、大型の施設や装置を用いて行われる大規模研究を推進している。(注2)これらは、大規模かつ世界最先端の研究施設・装置等により、ノーベル賞受賞にもつながる研究成果を創出するとともに、国内外の優れた研究者を結集し、国際的な研究拠点を形成する等、世界の科学技術の発展に大きく貢献している。

一方、英国はDiamond Light SourceやISISといった大型研究施設を多数有しており、日本と同様に様々な研究プロジェクトが推進されている。また、英国はLHC実験やT2K実験(注3)をはじめとする国際協力プロジェクトにも積極的に参画しており、国際舞台における存在感を発揮している。

こうした中、英国では大型研究施設及び研究プロジェクトに対して、どのように予算が配分され、長期的に多額の投資を要するこれらの施設や研究プロジェクトはどのように推進されて

いるのだろうか。本稿では、英国における大型研究施設を巡る現状に焦点を当て、組織体制や予算、投資戦略の動向等について紹介したい。

1. 英国の大型研究施設について

英国では、日本と同様に大きな施設や装置を用いて研究を実施する大型研究施設を有しており、物理学や天文学、生命科学等様々な分野の研究が推進されている。本項では、英国の主な大型研究施設について、施設の概要や行われている研究内容を紹介する。

(1) Diamond Light Source

Diamond Light Sourceは、英国南西部のOxfordshireに建設されたシンクロトロン放射光実験施設で、約700人のスタッフにより運営されている。英国のみならず世界中の大学、研究施設及び企業から年間1万4千人以上の研究者がユーザーとして訪れ、実験を行っており、代表的な大型科学研究施設として、科学技術の発展及び英国の科学インフラにおいて重要な役割を

■ □ ■ 英国学術情報 ■ □ ■

JSPSロンドンのウェブサイトでは英国の学術・教育・研究に関わる情報をタイムリーに発信しています。大学ランキング情報や、英国政府の発表する学術研究分野への政策、その影響など英国学術界の「今」をお届けしています。ご興味のある方は是非ご覧ください。http://www.jspso.org/uk_academic_information/

担っている。

一般的に放射光実験施設では、電子を光速近くまで加速して生成されるX線、紫外線、赤外線等の高輝度光(放射光と総称)を用いて、新規素材の開発及び特性解析、たんぱく質やウイルスの構造解析、創薬研究等、物理学、材料科学、生命科学等の幅広い分野で学術研究から産業応用に至る総合的な研究が行われている。

Diamond Light Sourceは2003年に建設が始まり、2007年に供用が開始された。供用開始時には「ビームライン」と呼ばれる実験ステーションが7本建設され、段階的な追加建設を経て現在では34本のビームラインが稼働している。建設開始から2007年の供用開始までに約 $\text{£}2億6,300万$ が投資された。追加建設に関わる予算はフェーズ2、フェーズ3と段階的に計上されており、2021年に完了したフェーズ3では、約 $\text{£}1億1千万$ の投資により10本のビームラインが追加された。放射光リング及びビームラインを運転するための運営費は、2007年の供用開始時には約 $\text{£}2,300万$ であったが、フェーズ3までにビームラインが増加したこともあり、2019年には約 $\text{£}7,000万$ が計上されている。実験は基本的に無料であるが、産業利用等で成果を公開できない場合には、ユーザーが実験時間を「買い取る」ことも可能である。すべてのユーザーには英国滞在中の旅費、宿泊費、食費が支給される。産業利用研究等における有料実験を除き、原則としてすべての研究成果を論文として発表し、2007年の供用開始以来、2020年までに査読付き論文数は1万本に達している。(注4)

○Diamond Light Source 全景



(2) ISIS(陽子加速器)

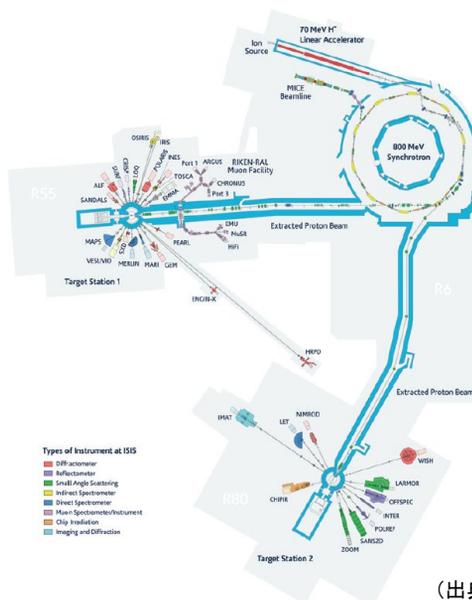
ISIS(陽子加速器)は、Diamond Light Sourceと同じくOxfordshireに建設され、Rutherford Appleton Laboratory(RAL)を拠点とする、中性子及びミュオンの実験施設である。この施設では、加速器で生成される中性子(原子核を構成する

粒子の1つ)及び素粒子の一種であるミュオンを用いた研究が行われており、原子スケールでの材料の性質の研究や、物理学、材料科学、生命科学等の幅広い分野の研究が行われている。

1984年に運用が開始され、施設には30台以上の中性子・ミュオン実験機器が備わっており、毎年30か国3千人以上のユーザーによって約1,200件の実験が実施されている。また、現在に至るまで約1万2千本の論文を発表しており、Diamond Light Sourceと同様、英国における物理・生命科学の中心地となっている。(注5)なお、建設や運営に係る経費については、同施設のホームページでは公開していないようであった。

ISISの中性子及びミュオン源に関しては、英国全体の産業戦略を背景として、産業経済やカーボンニュートラルといった地球規模の課題に向けた取り組み、また、これまでの研究を通じた経済的インパクト等も発信している。(注6)例えば、2017年に発行されたISIS中性子及びミュオン源生涯影響レポート(ISIS Neutron and Muon Source Lifetime Impact Report)では、中性子及びミュオン源は英国経済にも大きな社会経済的利益をもたらしていると述べられている。具体的には、民間企業との産業連携により、工業製品の開発にも関わることで多くの雇用を生み出し、研究者へのジョブトレーニングを実施することにより、学術界や産業界で活躍する多くの人材を育成・輩出する等、実際の金額や数字とともに説明されている。専門的な研究が中

○ISIS中性子及びミュオン源



(出典)(注7)

心となる分野において、このような取り組みを行い、社会や一般に発信することは、取り組み内容への理解を促進するためにも重要なことだと考えられる。

2. UKRIを中心とする研究組織体制及び予算配分について

前項では、一例ではあるが英国の主な大型研究施設を紹介した。Diamond Light Source及びISISをはじめとした大型研究施設については、STFC (Science and Technology Facilities Council: 科学技術施設会議) という研究助成機関が研究資金や運営費等のCore予算を配分し、施設の運営を行っている。(注8) 本項では、これらの大型研究施設を運営する英国の研究組織体制、また、これらの大型研究施設に必然的に要求される高額な投資の仕組みを知るために、STFCの予算配分についてまとめてみた。

(1) 英国最大の研究助成機関: UKRI

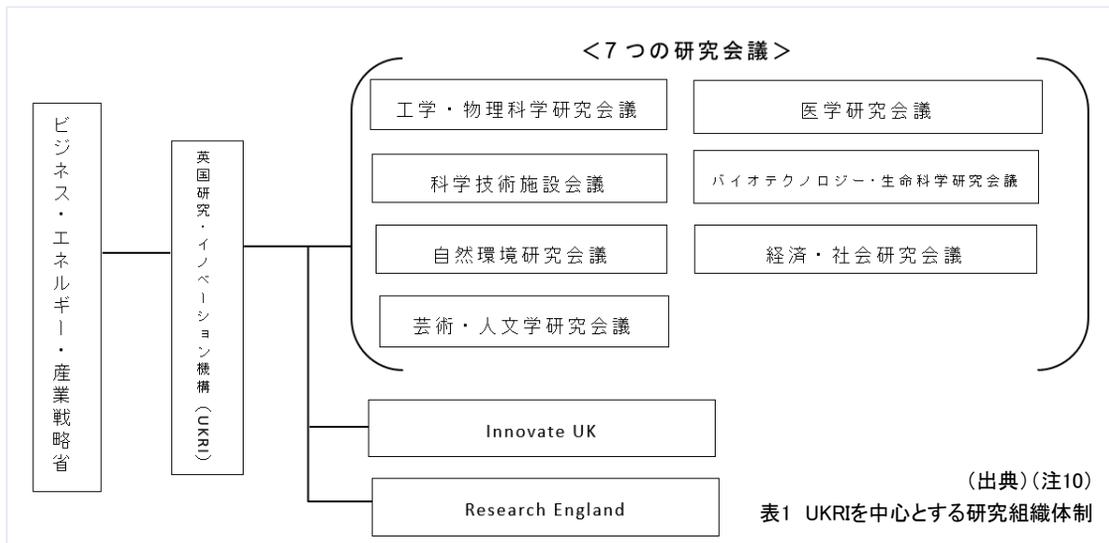
現在、英国の研究助成の中心を担う組織はUKRI (UK Research and Innovation) であるが、UKRIは、BEIS (Department for Business, Energy and Industrial Strategy: ビジネス・エネルギー・産業戦略省) に属する英国最大の研究助成機関として、組織再編を経て2018年に設置された。UKRIの傘下には、7つの分野別に設置された研究助成機関である研究会議(工学・物理科学(EP SRC)、医学(MRC)、科学技術施設(STFC)、バイオテクノロジー・生命科学(BBSRC)、自然環境(NERC)、経済・社会(ESRC)、芸術・人文学(AHRC))や産

学連携や企業におけるイノベーション活動を支援するファンディング機関のInnovate UK、大学に運営費交付金を配分する機関のResearch Englandがあり、下記の表1ではUKRIを中心とした研究組織体制を示した。2022年3月には、世界規模の研究やイノベーションを支援するとともに、経済や社会を刺激しながら英国科学の推進を図ることを目的として今後5年間のUKRI投資戦略(UKRI Strategy)を策定し、同年5月にはUKRIの向こう3年間の予算を発表している。各年度予算については、2021/2022: £77億8,500万、2022/2023: £79億400万、2023/2024: £83億7,300万、2024/2025: £88億7,400万と年々上昇しており、英国の科学技術・イノベーションへの投資の傾向が読み取れる。(注9)

(2) 科学技術施設会議: STFC

大型研究施設については、UKRIの傘下にある7つの分野別研究助成機関の1つである科学技術施設会議: STFC (Science and Technology Facilities Council) が、Diamond Light SourceやISIS等の大型研究施設に対する中核予算の配分や、施設の管理・運営を担っている。

STFCは、世界を先導する国内及び国際的な研究、イノベーションを提供することを使命とし、大型施設に関わる基礎研究(天文学、中性子科学、放射光科学、宇宙科学等)に対して研究資金を助成しており、LHCやT2Kといった大型の国際共同実験も担当している。(注11) Diamond Light SourceやISISの他にも、Daresbury Laboratory、Chilbolton Observatory、Royal Observatory Edinburgh (ROE) 等の大型研究施設も担当してい



る。(注12)また、STFCでは研究とイノベーションの展望を変革する野心やインフラの発展、経済と社会の未来を形作る可能性のある画期的な取組をSTFCビジョンとして募っている。選ばれた取組については、更なる開発のために優先され、STFCのサポートにつながる可能性があるとしている。(注13)

次に、大型研究施設・研究プロジェクトを担当するSTFCをはじめとした7つの研究会議の予算配分額はどのようになっていだろうか。下記表2はUKRI及びUKRIから配分される7つの研究会議及びResearch England、Innovate UKの予算額を示した表である。UKRI全体予算額に対し、7つの研究会議を含むCore R & I Budgetsの各年度予算については、2021/2022: 48億3,900万、2022/2023: 48億8,100万、2023/2024: 55億5,300万、2024/2025: 59億9,900万となっており、UKRI全体の予算額に対し70%弱を占め、UKRI全体の予算額と同様に年々増加している傾向が読み取れる。そのうち、STFCの予算額は、2021/2022: 4億8,500万、2022/2023: 5億3,100万、2023/2024: 5億4,400万、2024/2025: 5億7,500万の推移となっており、7つの研究会議のうち3番目に多い額となっている。(注14)

研究会議は、それぞれ独立した研究助成プログラムを有し、基礎・応用研究の助成及び実施、人材育成を行っている他、複数の研究会議で横断的研究テーマを設定し、STFCビジョンにも示されるような学際的研究プログラムも推進している。7つの研究会議のうち一番多くの予算が配分されているEPSRC(工学・物理科学研究会議)では、材料、機械、医療技術、情報通信技術等の研究開発に対して助成を行っている。(注15)

表2 UKRIから各研究会議等への予算配分額

UKRI Budgets	Total (£m)			
	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25
UKRI Total	7,785	7,904	8,373	8,874
うち、 Core R & I Budgets (内訳)				
AHRC	61	71	65	70
BBSRC	306	300	318	326
EPSRC	617	621	647	661
ESRC	114	121	119	122
MRC	563	548	587	615
NERC	289	288	311	325
STFC	485	531	544	575
Research England	1,772	1,730	2,163	2,333
Innovate UK	631	669	799	970

(出典)(注14)を基に作成

最後に、STFCの予算の詳細について述べる。STFC予算については、STFC strategic delivery plan(注16)というSTFCの戦略プランにその詳細が記されている。STFC戦略は、科学超大国を目指す英国を支えるために必要な大型研究施設の建設や運営を担うSTFCが目指すビジョンを示した文書である。予算の詳細を下記の表3に示した。前述のCore R & I Budgetsに加えて、Infrastructure 予算等も含めると、合計では2022/2023: 8億8,240万、2023/2024: 9億3,426万、2024/2025: 9億2,119万の推移となっている。特に、Infrastructure 予算については、ESSやSKA(注17)といった他国がホストとなっている大型研究施設・研究プロジェクトへの投資として計上されていることが読み取れる。また、Grand total(合計)に示した予算の他にも、Infrastructure Fund Projectsとして、表4に示す様々な大型研究施設・研究プロジェクトへの投資が見込まれている。

表3 STFC予算額

STFC budgets	Total (£m)		
	2022/2023	2023/2024	2024/2025
Core R & I budgets	531.21	544.02	575.4
Existing cross-UKRI strategic programmes	47.06	29.92	7.17
Infrastructure	255.94	305.74	290.37
Research and innovation budgets: existing time-limited commitments	48.19	54.58	48.25
Grand total	882.4	934.26	921.19

(出典)(注16)を基に作成

表4 Infrastructure Fund Projects

Infrastructure Fund projects	Total lifetime allocation (£m)
Infrastructure Fund projects include:	
Hyper-Kamiokande (Hyper K)	15.5
Square Kilometre Array (SKA)	66.68
Large Hadron Collider beauty (LHCb)	49.44
Simons Observatory SO:UK	18.3
Electron-Ion Collider (EIC)	2.97
Boulby Underground Laboratory Dark Matter	2.84
Ion Therapy Research Facility	2

(出典)(注16)を基に作成

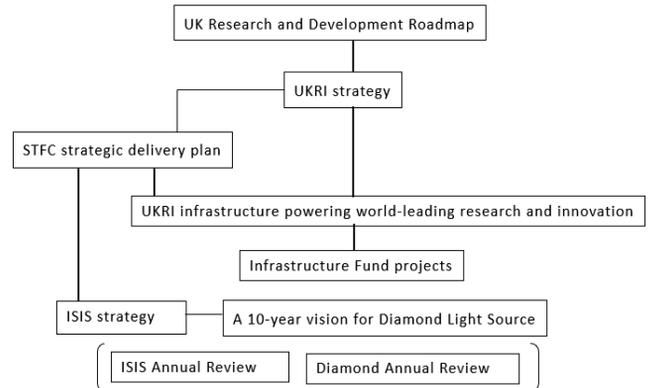
3. 大型研究施設への投資戦略について

前項では、UKRIを中心とする英国の研究組織体制やSTFCの予算等について紹介した。大型研究施設については、STFCが中核となる予算の配分や施設の管理・運営を担っているが、大型研究施設・研究プロジェクトへの投資はどのように戦略的・計画的に推進されているのか。本項では、関係するロードマップや戦略、将来ビジョンについてまとめた。

英国では、施策を推進するための戦略やロードマップを策定して着実に実行するといった傾向が見られる。今回、大型研究施設・研究プロジェクトを推進するための方針や戦略に基づいているのか分析したところ、政府レベル、研究機関レベルでの複数の戦略文書やロードマップに基づいて推進していることが読み取れた。

具体的には、まず、政府としての大きな方針としてUK Research and Development Roadmap(注18)が策定されている。これは、英国が目指す科学技術・イノベーションを達成するために必要な様々な分野や研究開発に係るロードマップとなっている。このロードマップには、ISIS等の大型研究施設のインフラ基盤について長期的な投資計画を策定する必要がある旨が触れられている。この政府方針に基づき、UKRIはUKRI strategy(注19)を策定し、各研究分野の戦略方針を定めている。その上で、UKRI傘下のSTFCによるSTFC strategic delivery plan(注16)というSTFC戦略プランや、大規模な研究施設で行われる研究プロジェクト等に関するインフラ基盤戦略であるUKRI infrastructure powering world-leading research and innovation(注20)に加えて、インフラ基盤基金の対象となる助成プロジェクトリストとして、Infrastructure Fund projects(注21)等が策定されている。これら各戦略文書やロードマップの外観図を下表5に示したが、様々な戦略文書やロードマップに基づいて大型研究施設や研究プロジェクトが戦略的・計画的に推進されており、さらに、Diamond Light Source及びISIS等の各研究施設では独自に戦略や将来ビジョンを策定している。(注22)このように、英国では各レベルにおいて様々な戦略やロードマップが策定されていることが読み取れるが、戦略やロードマップを作成するプロセスに長けているとも考えられ、どのような分野の研究について見通しをもって戦略的・計画的に推進していくのか、対外的にも細かく発信されることで一般の理解醸成にもつながる等、英国の投資プロセスの特徴が読み取れる。

表5 大型研究施設・研究プロジェクトに係る戦略文書等関係図



※本表は、大型研究施設・研究プロジェクトに関わる戦略文書等をすべて網羅しているわけではない。

4. 結びに

以上、現在の英国における大型研究施設及び研究プロジェクトを巡る組織体制、予算・投資戦略等の動向について通覧した。今回、英国の大型研究施設の全てを紹介することはできなかったが、各研究施設においては、専門分野に特化した研究のみならず、異分野と連携した学際研究等幅広い分野を通じた研究を実施するとともに、研究人材の育成並びに民間企業を含む産業界との連携や、経済効果も見据えたインパクト成果を目指す取組を実施する等、基礎的な研究のみならず、科学技術・イノベーション創出を目指した取組を戦略的に推進していることも見ることができた。これは、近年の英国の科学政策の方向性として、研究成果を実用に結びつける応用研究開発にも力点を置き、社会へのニーズ対応やイノベーションの創出を誘発するための取組や政策に対して大きく注力しているからではないかと考えられる。

また、UKRI及びSTFCをはじめとする各研究会議の今後の予算配分については、年々増加傾向にあり、英国全体としても研究開発や科学技術・イノベーション政策を一層重視する傾向が出ているのではないかと考えられる。長期にわたり多額の投資を要する大型研究施設・研究プロジェクトの推進にあたっては、厳しい財政下では円滑な推進が困難となる場合もある。そのような状況下においては、一国のみならず国際協調も視野に入れながら推進するとともに、社会や一般の幅広い理解や支持を得ながら戦略的・計画的に研究プロジェクトを推進していくことが重要である。英国の大型研究施設・研究プロジェクトにつ

いては、政府による大きな方針である研究開発ロードマップを大元としつつ、UKRIにおいて策定した戦略や大型研究施設を含む施設や設備投資等に関する長期的なインフラロードマップに基づき計画が推進されていた。なお、今回紹介したDiamond Light SourceやISIS等の各大型研究施設並びに研究施設を運営するSTFCにおいても長期戦略や将来ビジョンを策定し、様々な研究成果や投資プロセス等を対外的に発信している。これらは、施策を実行する上においても有益であると考えられ、大型研究施設及び研究プロジェクトを戦略的・計画的に推進するため、また、様々な分野の研究活動を通じて多様なステークホルダーを巻き込むことで新たなイノベーションの創出が期待される等、科学技術の発展に向けても有益な取り組みであると考えられる。英国では、2022年9月にLiz Truss氏が首相に就任したものの、10月にはRishi Sunak現首相に交代する等、政治情勢が不安定な状況であるが、引き続き、英国における科学技術・イノベーション政策並びに大型研究施設・研究プロジェクトの動向を注視したい。

参考

注1

・SuperKEKB (SuperBファクトリー計画): 加速器のビーム衝突性能を強化し、宇宙初期の現象を多数再現し「消えた反物質」「暗黒物質の正体」「質量の起源」の解明等を行い、新しい物理法則の発見・解明を目指す。小林誠・益川敏英先生の「CP対称性の破れ」理論(2008年ノーベル物理学賞)を証明。

<https://www.superkekb.kek.jp/>

・スーパーカミオカンデ: 超大型水槽(5万トン)を用い素粒子ニュートリノを観測し、その性質の解明を目指す。ニュートリノの検出(2002年小柴昌俊先生のノーベル物理学賞)、ニュートリノの質量の存在の確認(2015年梶田隆章先生ノーベル物理学賞)等多数の観測成果。

<https://www-sk.icrr.u-tokyo.ac.jp/sk/>

・すばる望遠鏡: 米国ハワイ島に建設した口径8.2mの「すばる」望遠鏡により銀河が誕生した頃の宇宙の姿を探る。遠く離れた銀河の発見等多数の観測成果。

<https://www.nao.ac.jp/research/telescope/subaru.html>

注2

・学術研究の大型プロジェクトの推進

https://www.mext.go.jp/a_menu/kyoten/1383666.htm

・ビッグサイエンスの在り方について(報告)

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu4/gijyutu4/toushin/03111701.htm

注3

・LHC実験: スイスとフランスの国境をまたぐ世界最大の大型ハドロン衝突型加速器(The Large Hadron Collider)。英国の他にもドイツ、フランス等欧州各国の協力体制の下、宇宙創成の謎や物質の究極の内部構造等に迫る素粒子実験が実施されている。

<https://home.cern/science/accelerators/large-hadron-collider>

・T2K実験: T2K(Tokai to Kamioka)実験。茨城県東海村の大強度陽子加速器J-PARCを使ってニュートリノビームを作り、295km離れたスーパーカミオカンデで検出。これにより、ニュートリノの性質を調べ、ニュートリノ振動と呼ばれる現象を観測。日本の東京大学宇宙

線研究所と高エネルギー加速器研究機構がホスト研究機関を務めており、英国をはじめ各国の研究機関が参加している。

<https://t2k-experiment.org/>

注4 Diamond HP

<https://www.diamond.ac.uk/Home/About/FAQs/In-Details.html>

注5 ISIS Neutron and Muon Source - Science with Impact.

<https://www.isis.stfc.ac.uk/Pages/Impact.aspx>

注6 ISIS Lifetime Impact Study

<https://www.isis.stfc.ac.uk/Pages/ISIS%20Lifetime%20Impact%20Study.pdf>

注7 2021年9月21日 The annual review of the ISIS Neutron and Muon Source for 2021 P7

<https://www.isis.stfc.ac.uk/SiteAssets/Pages/ISIS-2021-Annual-Review-out-now/ISIS%20Annual%20Review%202021.pdf>

注8 Diamondの予算の86%はSTFCから、14%はThe Wellcome Trustから支給されている。

<https://www.diamond.ac.uk/Home/Company.html>

注9 2022年6月21日 budget allocations for UK Research and Innovation P7

<https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2022/08/UKRI-090822-BudgetAllocationExplainer-2022To2023-2023To2024-2024To2025.pdf>

注10 2019年3月31日発行 英国の科学技術情勢 P66を基に作成

注11 STFC HP

<https://www.ukri.org/about-us/stfc/who-we-are/>

注12 STFC locations

<https://www.ukri.org/about-us/stfc/locations/>

注13 STFC Visions

<https://www.ukri.org/about-us/stfc/stfc-visions/>

注14 2022年6月21日 budget allocations for UK Research and Innovation P8

<https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2022/08/UKRI-090822-BudgetAllocationExplainer-2022To2023-2023To2024-2024To2025.pdf>

注15 2019年3月31日発行 英国の科学技術情勢 P65~P74

注16 2022年10月5日 STFC strategic delivery plan 2022 to 2025

<https://www.ukri.org/publications/stfc-strategic-delivery-plan/stfc-strategic-delivery-plan-2022-to-2025/>

注17

・ESS: The European Spallation Source

<https://europeanspallationsource.se/about>

・SKA: Square Kilometre Array

<https://www.gov.za/about-government/square-kilometre-array-ska>

注18 2021年1月21日 UK Research and Development Roadmap

<https://www.gov.uk/government/publications/uk-research-and-development-roadmap/uk-research-and-development-roadmap#developing-world-leading-infrastructure-and-institutions>

注19 2022年3月16日 UKRI strategy 2022 to 2027

<https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2022/03/UKRI-210422-Strategy2022To2027TransformingTomorrowTogether.pdf>

注20 2022年10月6日 UKRI infrastructure powering world-leading research and innovation

<https://www.ukri.org/what-we-offer/creating-world-class-research-and-innovation-infrastructure/>

注21 Infrastructure Fund projects

<https://www.ukri.org/what-we-offer/creating-world-class-research-and-innovation-infrastructure/funded-infrastructure-projects/>

注22

・ISIS Strategy 2030

<https://www.isis.stfc.ac.uk/Pages/ISIS-Strategy-2030.aspx>

・A 10-Year Vision for Diamond Light Source

<https://www.diamond.ac.uk/Home/Company/Vision-and-Strategy.html>

REF: Impact Data Base / EDAP

ロンドン研究連絡センター・国際協力員
全 孝梨

1. はじめに-REFのインパクトについて

すでにニュースレター67号の「センター長の英国観望」の中で、REF2021の結果とその特徴を示したが、本稿では改めてREF2021の概要と分析を述べることにする。REF (Research Excellence Framework、英国研究評価制度)の結果が発表されると、高等教育専門誌であるTHE (Times Higher Education)が先頭を切ってREFの結果を分析・ランキング化し、各大学はそれを広報活動に利用する。こうして英国のアカデミアに定着したREFだが、当然ながら賛否両論があり、研究者や大学関係者から様々な評価を耳にしてきた。

私見ではあるが、REFの大きなメリットの一つは、優れたデータベースとして活用できることである。特に、REFの3つの評価項目のうち、研究の社会的意義を問う、すなわち研究が学問の枠を超えてどのような利益をもたらすかを示す「インパクト」という項目は、研究者以外の大学関係者や一般市民にとっても、どのような「エビデンス」が提示されているのか、大きな関心を呼ぶと思われる。

本稿では、REFのウェブページで無料公開されているインパクト事例データベース<<https://results2021.ref.ac.uk/impact>>をもとに、提出された研究内容の特徴やその傾向の分析を試みる。

(1) 提出数から

まず、データベースを構成している研究は全部で6,361件である。このうち、2014年から継続している研究は322件で、一見、全体からの割合としては少なく感じるかもしれないが、そもそもインパクトは長期間を経て発展した成果物が多く、前回のREFからさらに6年間社会にインパクトを与え続けており、かつ、大学内で「再度REFに提出して評価される価値がある」と判断されたことを意味する。評価の対象として分類された研究分野 (Unit of Assessment) 別の提出数を見ると、驚くことに経営学 (Business and Management Studies) が504件と、もっとも多かった。一方、もっとも少なかったのは古典学 (Classics) で48件である。では、具体的にどういったエビデンスが提示されている

かを見るために、上記2分野から例を挙げる。まず、経営学のインパクトで4*の割合がもっとも高かったミドルセックス大学 (Middlesex University) からの提出研究から2件を紹介する。

- 未払い賃金の発見と回収の改善 (Detecting and improving the recovery of unpaid wages) [社会的インパクト]

クラークが率いるミドルセックス大学ビジネススクールによる、職場における搾取に関する研究は、雇用主による賃金不払いの問題が年間約31億にのぼるという確固たるエビデンスを提示した。この調査結果を、弱い立場の労働者の利益向上を目指す団体が利用したことで、これまで無視されてきたこの問題について、政治やメディアで広く議論が行われるようになった。これは、Early Day Motionsや議会質問、DLME (Director of Labour Market Enforcement) の活動を通じて政治的議論に影響を与え、さらに政策志向の研究を刺激した。調査結果は、「Good Work Plan」を通して、政府の雇用権利政策に直接影響を与え、特に以下の点に関連している。

1. 弱い立場の労働者に対する休日手当の権利の執行 (強制)
2. 給与明細の権利と給与明細に関する情報提供の改善
3. 雇用義務から逃れる取締役の追及の強化など

この未払い賃金の強制執行の改善により、200万人以上の英国の低賃金労働者が直接恩恵を受けることとなる。

- 初期段階の中小企業イノベーションのための資金調達と支援の変革 (Transformation of the financing and support for early stage SME innovation) [経済的インパクト]

イノベーションのための資金調達における、中小企業のアクセスを改善するという課題に取り組んだケース。Owenが主導した研究では、高成長が見込まれる革新的な中小企業の

初期段階の資金ギャップを埋めるために、公的共同出資のベンチャーキャピタル(VC)が重要な役割を果たすことが実証されている。この研究から得られた証拠は、以下2つの領域で経済とイノベーションに影響を与えている。

- 公的共同融資によるVC提供の規模と範囲の拡大 - 早期事業のイノベーションを支援するグレーターロンドン当局の£8,500万のロンドン共同投資ファンド(LCIF)の設立やブリティッシュビジネスバンク(BBB)のエンタープライズキャピタルファンド(ECF)の£10億の引き上げ。
- より効果的な革新的中小企業金融制度の創設と開発 - オックスフォード・イノベーションによる550以上の革新的企業に対する事業金融支援プログラムの改訂、イノベートUKによる£7,500万の投資アクセラレータープログラムと£5,000万のイノベーションローンパイロットの設立、£4,000万のBEISクリーン成長ファンドなど。

政策の方向性の変更や展開が主要なエビデンスとして提示され、経済的なインパクトとしては、具体的なファンドの設立や金額の規模が提示されている。商用化が進んだ研究ほど、確固たるエビデンスとして評価される傾向にあった。

一方、古典学のインパクトで4*の割合がもっとも高かったのは、ケント大学(The University of Kent)とマンチェスター大学(The University of Manchester)の2校だった。それぞれ一例を紹介する。

<ケント大学>

ヘリテージを持続可能なものへ: 専門的な実践を変え、能力を高め、政策論争に影響を与える (Making Heritage Sustainable: Changing Professional Practice, Building Capacity and Influencing Policy Debate)

Kyriakidisの研究は、世界中の文化遺産管理を改善するために、国連の持続可能な開発目標(特にSDGs 4、8、11)の実施に重要な推進力となっている。持続可能な文化遺産管理のためのコミュニティ参加に関する研究は、同大学のアテネセンターでアテネ経済ビジネス大学と共同で教えている、CPD認定の文化遺産管理修士課程の重要な柱となっている。

専門家の実務に影響を与え、メキシコのマヤ・トレインの文化部門やガーナの文化遺産管理のための新しい国家戦略など、世界中のさまざまな文化遺産プロジェクトに影響を与えている。最終的に、文化遺産、個人、地域社会に利益をもたらしている。

さらに、本研究は、文化遺産管理のための非政府組織(NGO)である「文化遺産管理機構」(HERITAGE、旧名:文化遺産保全イニシアチブ)のバックボーンを形成している。その中で、ワークショップやサマースクールを運営し、HERITAGEのネットワークを維持している。HERITAGEの共同資金調達のための入札やコンサルタント業務などを通じて、パートナーや政府機関のキャパシティビルディングを可能にした。また、国連のSDGsの目標13である「気候変動対策」にも取り組んでおり、政策の議論に影響を与え、2019年の気候変動対策サミットの議題に文化遺産保護を取り上げさせた。

<マンチェスター大学>

古物市場における古代写本の流通: 市場関係者の倫理的・規制的慣行と基準の改善 (The Circulation of Ancient Manuscripts on the Antiquities Market: Improving the Ethical and Regulatory Practices and Standards of Market Stakeholders) [文化的インパクト]

Mazzaは、古美術品市場におけるパピルスの流通に関する研究により、市場における個々の関係者の非倫理的行為や違法行為を明らかにし、写本の収集、取り扱い、出版におけるより高い倫理基準の必要性を広く指摘した。この調査をもとに、Mazzaは主要なステークホルダー(収集家、出版社、専門機関、警察官、高等教育機関)と協力し、以下の変化をもたらしてきた。

1. 米国最大の聖書遺物博物館を含む収集家側で、より倫理的な慣行や方針を成文化し採用したこと。
2. 専門機関、英国警察、主要出版社の方針と慣行の改善。
3. 英国や国際的なテキストや遺物中心の学術科目で倫理的配慮を新たに強調し、次世代のパピロギストやキュレーターを育成する上で影響力を持つようになったこと。

インパクトにおいては、学術的な影響は除外し、文化・経済・環境・健康・法律・政治・社会・技術的な部分を評価することとなっている。そのため、人文・社会科学系においては、NPOなどの社会集団との関係とその影響力がエビデンスとして挙げられることが散見した。このように、エビデンスが実社会と関わりを持つことが必然的に求められるため、成果の影響を見ることで、研究と社会の有機的な構図をも把握できるといえる。

(2) 研究題目から

次に、研究題目からもっともよく登場する単語から、インパクトとして提出された研究の傾向をみた。

	頻度	単語
1	807	政策 (Policy)
2	714	Improving
3	592	実践 (practice)
4	499	公共 (Public)
5	402	健康 (health)
6	396	new
7	384	uk
8	351	transforming
9	349	research
10	314	development

表1. 研究題目でもっとも出現頻度の高い語彙の順位

※ 本稿の提示した表はREF側から提供されている統計ではなく、公開されているデータセット[1]から筆者が任意でまとめたものである。

表1は、単に研究題目上で言及された単語の頻度を並べたものではあるが、こういった形で研究がまとめられるかという観点でも有意義なデータだと思われる。その多くが政府の政策に関わる形というのは想像しやすいだろう。なお、「政策」に関わる研究課題は、社会科学系のみならず、臨床医学や情報学などの分野からも提出されていた。(太字は筆者によるもの)

- 社会学から: “Go Home”; Shaping the practice, **policy** and understanding of hostile environment immigration measure (“Go Home”; 敵対的環境下での移民**対策**に関する実践、政策、理解の形成)
- 臨床医学から: Human papillomavirus (HPV)-positive Head & Neck Cancer – Driving Change in UK Vaccination **Policy** & Clinical Practice (ヒトパピローマウイルス(HPV)

陽性の頭頸部がん-英国のワクチン接種**政策**と臨床実践の変化を促進するために)

- 情報学から: Enhancing public **policy** delivery through the application of GIS network-based accessibility techniques (GISネットワークベースのアクセシビリティ技術の適用による公共**政策**の提供の強化)

英国の行政には、政府主導で政策が開始されると、それを評価する第三者委員会がオープンな形で提言をまとめるというやり方が根ざしている。同じく、アカデミアにおいてもピアレビューが伝統的に行われている。当然のごとく、REFにおいてもそのやり方がそのまま反映され、実施されている。政府の政策に批判的な研究とその一連の影響においても、評価していることは特筆すべき点である。

(3) 関連国から

REFが公開しているインパクトのデータセットの中には、「国(インパクト・グローバル・ロケーション)」という項目もある。これはREF提出後に、コンテキスト情報が収集され、データベースへの連携の過程で実際のインパクトが発生したとみなされる国・地域が示されたもので、提出元の機関側からタグ付けすることができる。

	タグの頻度	国名
1	900	アイルランド Ireland
2	640	米国 USA
3	553	ドイツ Germany
4	541	オーストラリア Australia
5	448	フランス France

表2. インパクト発生国として言及された順位 (もっとも多く言及された英国は除く)

表2はもっとも多くタグ付けされた国の順位を示すが、上から「地理的な近さ、使用言語、産業の親密度」などの要因に影響されていると推量できる。実際、Nature誌の公表したデータ[3]によると、英国との共同研究が活発な国順は「1位・米国、2位・

2位・ドイツ、3位・中国」である。

従って、よく共同研究先となる国と研究のインパクトが発生する国のトップ3が一致しないことから、研究の数とそのインパクトが必ずしも比例するわけではないともいえる。逆にいうと、英国の研究機関において、米国・ドイツとの高い親密度が伺える。また、共同研究先上位10位には入っていないオーストラリアが、インパクトにおいては上位にランクインしていることも興味深い。まさに、社会や生活様式への影響が主に評価されることが伺えよう。これだけでも、この指標が共著論文数などの従来までの指標とはまったく異なるものであることがわかる。

最後に、当データセットを見ても、具体的にどの研究が高く評価されたかは直接示されていない。REFの主な目的にベンチマークの結果としてその活用度が述べられているものの、REFのデータベース自体はライブラリーとしての機能が充実していたといえる。

2. REFにおけるEDI

ここで少し視点を変えて、REFにおけるEDI(Equality, Diversity, and Inclusion)の取組みについて紹介したい。REFでは、EDAP(Equality & Diversity Advisory Panel, EDI顧問委員会)を設置し、評価プロセスの中でEDIに関わる助言を行うようになっている。例えば、EDAPは、すべての提出書類の環境部門の「人」のセクションを読み、審査員が評価を行う際に考慮すべき点をアドバイスする。

EDAPが推進する研究環境の軸は、REF2021の提出物から研究者を切り離し、研究機関が個別の状況を把握できない状況を防ぐこと、つまり提出制度に柔軟性を持たせることであった。これはデカップリング(分離)と呼ばれ、REFチームとEDAPの合意のもと、関連施策が展開されている。これは、個人が自発的に個人の状況を申告できるように、組織内で安全かつ支援的なプロセスが確立され、規則に従って記録されることが前提となっている。また、機関には、申告された状況が研究者のパフォーマンス能力に与える影響を認識し、影響を受けた研究者に適切なサポートを提供することが求められた。REF2021のEDAPのメンバーを見ると、委員長1名、委員16名、オブザーバー3名で構成されていることが分かる。前回のREFでも同委員会が設置されたが、構成員の割合が「平等に関する状況」※に置かれやすいグループを十分に代表していないというフィードバックがあり、今回は、より潜在的なバイアスを緩和するため

に改善された手順が実施された。委員会の代表性が大幅に増加したともいえる。

※ EDAPの報告書において、具体的な「平等に関する状況」が何かは述べられていないが、英国の平等法が、人種、障害、性別、性的指向などの保護特性を持つグループが歴史的に差別を受けてきたという認識からスタートしていることから、このような保護特性を持つ研究者が直面している状況を指していると推察される。

これを踏まえ、6月に発表されたEDAPの最終報告書では、EDIを支援・促進するための措置がどのように実施され、どのような結果があったかを説明し、当初意図していたEDIの目的をどの程度達成できたかを評価している。報告書のAppendixIには、EDAPがどこまで配慮しているかを示す潜在的なバイアスの事例が掲載されていたので、以下に転載する。

研究者	成果	インパクト	研究環境
キャリアステージ	成果の種類 (ジャーナル、単行本、査読付き論文等)	規模(地域/国/世界)	機関の種類 (宗教法人/知名度)
年齢	ジャーナルの種類	話題性	提出物のサイズ
性別	研究、学問分野	量vs質	歴代の研究量/収入
名前(知名度、ハロー効果、外国バイアス)	機関や著者の評判	公共性 vs 実践	国内外における地位
民族性	成果の分量	中立的な理念	連携・共同研究先の存在
障がい	基礎と応用		ハロー効果
REF評価委員会の友人	言語		

表3. 潜在的バイアスの例[2]

また、パンデミックの下で起こりうる「例外的な状況」を考慮し、REF2021の提出期限改訂のタイミングに関するEIA(Environmental Impact Assessment, 平等影響評価)が実施された。このアンケートの結果、ロックダウン中に自宅学習が長引く状況に置かれた親、弱い立場の友人や親戚の世話をする個人、介護の責任を負っている人、障がいや基礎疾患を持つ人が相対的により長い時間拘束される可能性、COVID-19のBAME職員への影響の違いなどの懸念が挙げられた。EDAPもこの結果に注目し、さらにバイアスの可能性を検討したという。

EDAPの具体的な措置として、原則、研究に大きな責任を持つカテゴリ-Aの職員(中核的な適格基準を満たす者)はすべてを提出することが求められているが、個人の性質による例外的な状況によって、期間中に十分働けなかった場合、評価においてペナルティなしに、必要最低限である1アウトプットを提出しないことが認められる。これは、期間中に成果を上げることができなかった特定のグループの研究者のキャリアに、潜在的な悪影響を及ぼすことを最小限に抑えることを目的としている。措置の実施においても、研究者や機関との会話を重ね、双方から好意的に受け入れられているようだ。

他方、EDAPによる評価では、多くの機関がジェンダー関連の取り組みの実施には成功しているが、BAMEなどの他の保護グループへの関心は非常に低いことが分かった。報告書は最後に、そのような機関がより積極的になりうる方策を提案している。さらに、EDAPの調査結果では、研究環境および研究成果におけるEDIの重要性は以前にも増して強調されていた。この委員会の活動を通して、REFに参加する組織全体に前向きな文化的変化をもたらす機会となったことは明確だといえよう。

3. むすびに

以上が、前回のニュースレターに引き続きREFに関する考察ではあるが、これまであまり言及されてこなかったデータベースとしての視点や、EDAPの行うEDIの取り組みについて焦点を当てた。もちろん、既存の世界ランキングの基準に照らせば、論文の引用数などの指標も重要だが、社会に直結する指標として社会が本当に求めている研究の方向性は、このインパクトにあるのではないだろうか。また、今回の新しいデータセットを見ながら感じたのは、REFは較べることが目的ではなく、(内部的にはともかく)外部からの過剰な評価主義を避けるための策が実施されているということだ。最後に、EDAPの活動があつてこそ、この研究力評価がより納得のいくものに近づいたと考える。

参考文献

- [1] REF2021 - Impact database – Results and submissions
<<https://results2021.ref.ac.uk/impact>>
- [2] REF2021 - Equality and Diversity Advisory Panel final report, 2022, 33頁 <<https://www.ref.ac.uk/publications-and-reports/equality-and-diversity-advisory-panel-final-report/>>
- [3] Nature Index - Collaboration graph
<<https://www.nature.com/nature-index/country-outputs/collaboration-graph/?country-outputs/collaboration-graph>>
- [4] THE - An open letter to the UK higher education sector on equality and diversity
in REF, 2019
<<https://www.timeshighereducation.com/blog/open-letter-uk-higher-education-sector-equality-and-diversity-ref>>
- [5] 内閣府 - 平成23年度 障害者差別禁止制度に関する国際調査 第4章 2010年平等法(イギリス)
<<https://www8.cao.go.jp/shougai/suishin/tyosa/h23kokusai/12-eng1.html>>



在英研究者の 者窓から

第28回 Department of Infectious Disease, Imperial College London 飯野 治樹

Biography

2007 - 2009	Bachelor & Master work at RIKEN Institute
2009	EMBL in Heidelberg
2009 - 2020	PhD and Postdoc work at Max Plank Institute for Biophysical Chemistry in Göttingen Organizer for The Molecular Biology Society of Japan in Germany
2020- Current	Postdoc at Imperial College London, MRC-London Institute of Medical Sciences, Co-founder of RNAdx (RNAdx.org)

Dr Haruki Iino

Senior postdoc scientist
Department of Infectious Disease, Imperial College London
MRC-London Institute of Medical Sciences



My name is Dr. Haruki Iino, a senior postdoc scientist at Department of Infectious Disease, Imperial College London (ICL), and MRC-London Institute of Medical Sciences, and working on single molecule imaging of RNAs. My research interest is to visualize RNA molecules using protein-free RNA labelling technology, but also I have been developing a new clinical point-of-care diagnosis by utilizing our RNA imaging technologies. This project was started due to dealing with the unmet needs during the COVID-19 pandemic. Currently, I am leading the projects with ICL students and also developing a start-up venture (RNAdx) with the support from ICL. As seen in the development of mRNA vaccines, RNA technologies are now hot topics and impact not only on the global health but also global economy. I am hoping that my technologies could contribute to new innovations of RNA-based diagnosis and therapeutics.



TIRF (Total Internal Reflection Fluorescence) microscope for single molecule imaging
1分子イメージング用TIRF顕微鏡

Road to Germany and German life:

Fortunately, I had opportunities to work at the top institutes in Japan, Germany, and the UK, revealing as if I was very motivated for science and academia. However, the reality was not the case. I simply, like arts and love to play classical instruments, and my motivation for Europe was to live in Europe and enjoy their cultures. Additional motivation was, I have a large family, and had a lack of money to promote my doctoral degree in Japan.

When I was in RIKEN, I was fortunate to get to know a supervisor who worked as a postdoc in Europe, and he advised me to have a certain output that could show my ability and experience. Actually, the work in Japan helped a lot at the beginning, because my English was poor but I needed to pass the PhD selection. For ordinary Japanese people, English is always a limiting step, and I was also one of such ordinary Japanese, which means that I needed to improve my English. For improving, I asked my friend to make a coffee time every day, and trained my English by explaining what I was doing that day. In my case, this training dramatically helped for my speaking ability. Through this training, I realized that the important thing in English (or other languages) is the volume of the voice but not rather the pronunciations.

在英研究者の者窓から

The beginning of my German life was always exciting as well as stressful, because German foods and weather were very tough, and I had to deal with cloudy weather and long nights during winter. Fortunately, I like philosophy and classical music, and I could see the atmosphere where German philosophers and composers lived. I could realize that if this tough weather or the scenery did not exist, then such novel pieces of arts did not exist, too. Learning their cultures or thinking ways are very important because Anglo-Saxons are currently leading the world, and their rules are regarded as the world standards. My ex-German boss once explained to me about how such Anglo-Saxon people see and think in the presentations, and how presentations should be. Such logical and critical thinking is also essential for science or new innovations. Personally, I believe that Germany is the best country to learn such critical thinking because they are always discussing and really like rules in both making and following.

I did not expect it, but I got married with a German partner during the PhD degree, and I needed to change my working style. Normally Japanese people are working long hours, while German people already start working around 7:00 - 8:00 a.m. and leave before 17:00 p.m. This is because they want to spend the time with family. At the beginning, I felt strange about German working style, but I realized that their style is more efficient and practical, because the time and schedules need to be organized for the completion. However, it was very tough when my wife got pregnant and we had a baby. My wife had a very long and severe pregnancy sickness and I needed to take care of my work at home and at the institute, and I was indeed half-dead that time. I became a father so that I was willing to work hard for my family, but working hard for the family in Europe has a different meaning from Japanese stereotypical thinking; fathers in Europe are expected to heavily participate in childcare. Therefore, working time is limited and depending on family, and career paths are actually same as well.



Exciting city – London:

Immediately after I moved to London, the COVID-19 pandemic had started, and BREXIT was happening in that year, more recently, the world economy is attacked by Ukraine's war. Although such critical incidents negatively affected most of people, I had a chance to use my expertise for developing a COVID-19 test, and I am now applying the innovations for clinical diagnosis and therapeutics. This success so far is because a lot of opportunities are available in London. In my opinion, this is in contrast to Japan and Germany, where the society is a top-down manner and concrete. ICL is in particular, promoting the research for technologies, and has own research funds and programmes for supporting the internal innovations, and is also strong for developing business. Since I started my career, I have been working on basic science, but I have started a venture and been learning about business. This is because of the opportunities and the environments at ICL. Our institute is also encouraging the collaborations inside the institute and I can easily communicate with other groups. The institute in addition, has the facilities that are supporting the researchers, and is providing a nice working environment. I prefer Germany as a society, but London is a very exciting place where you can gain chances, connections, and thus, attracts a lot of foreign nations. In fact, I am seeing so many Asian students (but not Japanese) in ICL, and they are wisely utilizing the resources. Actually, I would like to see more and more Japanese studying or working abroad.



Developed portable fluorescence detector for rapid clinical diagnosis: monitoring the fluorescence signals at a constant temperature (the results will be read via a mobile App in the future)

開発された迅速な臨床診断のための携帯型蛍光検出器:
一定の温度で蛍光信号をモニター
(将来はモバイルアプリで結果を読み取る予定)

在英研究者の者窓から

参考和訳

インペリアル・カレッジ・ロンドン (ICL) 医学部感染症学科、MRC-London Institute of Medical Sciencesにてシニアポスドクをしています、飯野治樹と申します。主な研究テーマはタンパク質を使わずに RNA分子を可視化することですが、最近はそのイメージング技術に応用して、新しい医療診断技術を開発しています。このプロジェクトは、元々COVID-19のパンデミックのときに始まったもので、当時必要になったニーズに応えることを目的としていました。現在は、ICLの学生と、いくつかのプロジェクトを牽引するとともに、ICLの支援を受けてスタートアップ・ベンチャー (RNAdx) も立ち上げています。最近のmRNAワクチンの発展に見られるように、RNA工学は今や世界の健康に関わるだけでなく、世界経済にも影響を与えるホットなトピックになっています。自分の研究がRNAを用いた新たな診断や治療法のイノベーションに少しでも貢献できたらと思っています。

ドイツへの道とドイツ生活:

今のところ、幸いにも日本・ドイツ・イギリスと、一流と呼ばれる研究所で働く機会を得ることができています。それだけを見ると、自分が科学や学問に対してとても意欲が高かったと思うかもしれませんが、実際はそういうわけではありませんでした。自分は単に芸術が好きで、クラシックの楽器を弾くのが好きで、ヨーロッパに住んでその文化を楽しみたいというのが主な留学の動機でした。また、自分は大家族で兄弟も多く、日本で博士号を取得するお金がなかったこともドイツ留学の理由の一つです。

幸運にも理研で卒業研究をしていたときに、ヨーロッパでポスドクをしていた指導教官と知り合うことができました。その指導教官には「(留学には)自分の能力や経験を示すような成果を出した方がいい」とアドバイスをもらいました。実際、つたない英語でも博士課程の選考を突破する必要があったので、最初のうちはその日本での成果が本当に役に立ちました。普通の日本人にとって、英語はやはり常に足かせになるものだと思います。自分もその普通の一人だったので、英語の上達がかなり必須でした。そこで、毎日友人にコーヒータイトムを作ってもらい、その日何をしたかを英語で説明することで英語力を鍛える事にしました。自分の場合、このトレーニングが驚くほど効果があり、スピーキング力を大いに向上させる事ができました。このトレーニングを通して思ったのは、英語(や他の言語)で重要なのは「声の大きさ」であって、発音の良し悪しではないということでした。

初期のドイツ生活はいつも刺激的であったと同時にストレスを感じるものでした。というのもドイツの食べ物や気候が難しく、且つ、曇り空や冬の長い夜に対処しなければならなかったからです。幸い、自分は哲学やクラシック音楽が好きだったので、ドイツの哲学者や作曲家が過ごした土壌を感じる事ができ、「ああこの厳しい気候や風景がなければ、あのような素晴らしい作品も存在しなかったのだ」と思えるようになりました。かれらの文化や考え方を学ぶことは実際非常に重要で、それはアングロサクソンが現代の世界を牽引し、彼らのルールが世界標準とみなされているからです。ある時、ドイツ人の元ボスは、アングロサクソンがどのようにプレゼンテーションを見て、どのように考えるのか、またプレゼン

テーションは(アングロサクソンに分からせるためには)どうあるべきかを説明してくれたことがありました。そのような論理的、批判的思考は、科学や新しいイノベーションのためにも必要になってくると思います。ドイツ人は常に議論し、ルールを作るのも守るのも好きなので、個人的には、ドイツはそうした批判的思考を学ぶのに一番適した国だと思っています。

自身でも思ってもみなかったのですが、博士課程の間にドイツ人のパートナーと結婚することとなり、自分の働き方を変える事になりました。たいてい日本人は長い時間働くのが当たり前ですが、ドイツ人は7時~8時くらいから仕事を始めて、17時には帰宅して行きます。それは、家族との時間を大切にしているからです。最初はドイツ人の働き方に違和感を覚えていましたが、その日の仕事を完了するためには、時間やスケジュールを調整する必要があり、彼らのスタイルがより効率的で実用的であることを実感しました。しかしながら、妻の妊娠・出産後からはとても大変になりました。妻の悪阻はとても長く、ひどかったので、自分は家庭と研究所の仕事を両立させなければならず、そのときはさすがに疲弊しきっていました。父親になったからには、家族のために頑張っておこう決意したのですが、ヨーロッパでは「家族のために頑張っておく」というのは、日本のステレオタイプな考え方と違った意味になってきます。ヨーロッパでは、父親は育児に参加することを強く求められるのです。そのため、働く時間は限られて、家族の予定に左右され、そして、キャリアパスもまた実際その例外ではないという事です。

刺激的な街、ロンドン:

ロンドンに移ってからは、すぐにCOVID-19のパンデミックが始まり、そして、その年にはBREXITになりました。最近ではウクライナでの戦争で世界経済が打撃を受けています。このような危機的な状況は多くの人に悪影響を及ぼしましたが、自分は自分の専門知識を生かす機会に恵まれ、COVID-19検査法を開発、そして、今はそのイノベーションを医療診断や治療へと応用しています。このような成果が得られたのは、一概にロンドンには多くのチャンスがあるからだと思っています。これは、トップダウン方式で堅い日本やドイツの社会と対照的だと思います。特にICLは、技術革新のための研究を推奨していて、学内のイノベーションを支援する独自の研究資金やプログラムを持っており、ビジネス展開にも強いと思います。自分はこの道を始めてから、今までずっと基礎研究をしていたのですが、今ではベンチャーを立ち上げ、ビジネスも学んでいます。これは、ICLにそのようなチャンスと環境が整っていたからできているんだと思っています。また、研究所内でも、共同研究を推奨していて、他のグループとのコミュニケーションも容易で、さらに、研究者をサポートする設備も充実していて、働きやすい環境が整っています。自分はドイツの方が好きですが、ロンドンはチャンスやコネクションを得ることができる、とてもエキサイティングな場所です。そして、そのため多くの外国人がロンドンにやってきます。実際、ICLにもたくさんアジアの学生(ほぼ中国人で日本人はいませんが)がいて、彼らは賢くICLのリソースを活用しています。(日本人をほぼ見かけないので)もっと多くの日本人が海外で勉強したり働いたりして、その姿を目の当たりにできる機会が多くなると、自分としては嬉しいです。



英国の機関紹介

Wellcome Collection (ウェルカム・コレクション)

木曜日、仕事が終わった後、いつもワクワクしながら立ち寄る場所があります。それは、当センターから歩いて10分足らずのところにあるウェルカム・コレクションという博物館です。ロンドンに数ある入場無料の博物館の中でも、平日の1日、木曜日は夜10時まで開館しているので、週末まで待つこともなく、レトロミュージアム好きにはたまりません。



- ❖ 営業時間 月～日10:00-18:00
*現在、木曜日は20:00まで営業していますが、時期により変更になる場合があります。
- ❖ 住所 183 Euston Road NW1 2BE
- ❖ Tel 020 7611 2222
- ❖ ホームページ
www.wellcomecollection.org
- ❖ 最寄り Euston駅

今回の機関紹介のコーナーでは、正確には「研究機関」ではありませんが、医学研究者にとって欠かせないチャリティー団体であるウェルカム財団が運営し、当センターを訪れた方が次の場所へ移動する前に時間に余裕があればお勧めしたい場所として、こちらの博物館をご紹介します。

Henry Wellcome (ヘンリー・ウェルカム) とその財団

まず、ウェルカム財団は、アメリカの化学者ヘンリー・ウェルカムの名を冠して設立されました。製薬企業家で、彼の薬物設計への先駆的なアプローチは、後に最初の白血病治療薬、臓器移植用の免疫抑制剤、HIV治療薬として初めて承認されたAZT等の抗ウイルス薬の創出に大きく貢献しました。1936年の設立以来、ウェルカムが残した財産、医学に関する歴史的なコレクション、研究による健康増進という使命が、ウェルカム財団の3つの柱となっており、現在も世界的な慈善財団として様々な助成活動を行っています。特に英国においては、382億ポンドの投資ポートフォリオを持ち、研究者が飛躍的な進歩を遂げるために必要な時間とリソースを提供することで知られています。

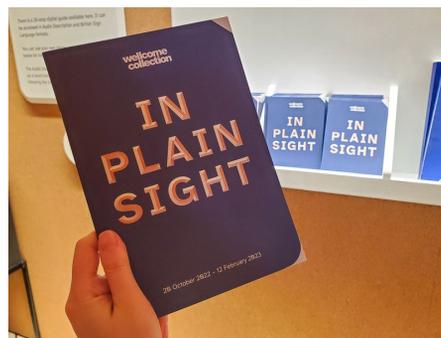
このようなウェルカム財団が運営するウェルカム・コレクションは、ウェルカム氏が収集した歴史的医学品の展示から始まりましたが、今では「人体、科学、芸術の融合」というテーマをもとに、現代美術まで展示の幅を広げています。

誰にでもフレンドリーな展示を目指して



最近の英国のミュージアムは、あらゆる来館者にフレンドリーであるように、さまざまな工夫をしているようです。私自身、ミュージアム巡りが趣味なため、他にも有名な博物館にはいくつか行ったことがありますが、ここまでバリアフリーに積極的なミュージアムは初めてでした。無料で利用できる音声ガイドを聞いてみると、よくあるガイドナレーションではなく、目の不自由な人向けにキャプションを読み上げ、作品の外観や展示システムの概要を簡単に補足している印象を受けました。

現在開催中の視覚に関する特別展<In Plain Sight>では、展示室の床に点字ブロックを設置し、視覚障がいのある来館者にも対応しています。通常の展示会にはない、この点字ブロックによって、学芸員の意図する展示順が明確に示されて、障がいを持っていない人にとっても非常に見やすい展示だと感じました。さらに、日本のみんぱく<ユニバーサル・ミュージアム>展でもそうでしたが、ここには手で触れる展示物も多く用意されています。単なる障がい者対応、弱者支援ではなく、展示会に集うすべての来館者が手で触れることで、既存の視覚に依存した展示から脱却し、接触や触発による鑑賞へ踏み出しています。



ウェルカムコレクション<In Plain Sight>
(2022年10月20日～2023年2月12日開催)

- 1 国立民族学博物館の特別展<ユニバーサル・ミュージアム——さわる！“触”の大博覧会>(2021年9月2日～11月30日開催)
- 2 代表的なものに、ナポレオン・ボナパルトの歯ブラシがあります。コレクションの電子カタログもウェブで公開されています。
<https://wellcomecollection.org/works>

英国の機関紹介: Wellcome Collection

※ハイライト: 作品名

常設展 <Being Human>

21世紀において「人間」であることの意味を探求する常設展です。遺伝、心と体、感染、環境破壊の4つのセクションに分かれ、50点のアート作品とオブジェが展示されています。難民となった宇宙飛行士が未知の目的地へ荷物を運ぶ像や、某ファーストフード店が徐々に浸水していく映像作品まで、新しい知識に対する人類の希望と不安、人間と世界の変化が、思いがけない形で表現されています。その一例として、入場して真っ先に見える作品をご紹介します。



Medical Heirlooms (医学的家宝)

にきび、骨粗しょう症、がん、乾癬、魚鱗癬

Tamsin van Essen (2007-11)

花瓶の表面や形は、それぞれ遺伝する可能性のある異なる健康状態を示唆しています。にきびのシミ、骨粗しょう症のもろい骨、がんの急速な細胞分裂、乾癬や魚鱗癬のはれた皮膚等です。漠然として分かりにくい疾病について、臓器を花瓶に例えると、こんなにも直感的で理解しやすくなります。また、キャプションで呼びかけているように、「遺伝」とは「家族の花瓶を受け継ぐように、私たちが受け継ぐ医学的家宝」なのかもしれせん。

休憩も、情報収集も。スペースの有効活用。



ウェルカム・コレクションの建物の中には、展示スペースだけでなく、家族でくつろげるカフェや読書室、図書館も併設されて

います。落ち着いた雰囲気の中で、調査や執筆に没頭する研究者らしき人々の姿も見かけます。また、あらゆるところに作品が設置されているため、展示会を見終わった後にも十分に楽しめる空間となっています。



Pharmacopoeia - Come Dancing

Susie Freeman & Liz Lee (1998)

こちらは、階段に続く廊下に展示されている作品です。一見、カラフルで可愛いボールガウンは、よく見ると一つ一つの錠剤で飾られています。これは実は6,000錠以上の避妊薬で、26年間避妊するための量だそうです。アーティストたちは、他の女性たちと、どのような避妊情報が与えられているかについて会話を重ね、この作品を作り上げたとのことです。彼らは、女性の多くが医師から適切な答えを得られないまま、疑問を持ちながら避妊薬を服用していることに気づき、それをアートワークに表現し、警鐘を鳴らしています。

ウェルカム・コレクションのコンテンポラリーアートは、このように物語やメッセージが込められていたり、ワークショップを通して生まれたりすることが多く、常に新しいインサイトを与えてくれます。

私の所属大学である大阪大学にも総合学術博物館があり、大阪大学豊中キャンパスで採掘された巨大ワニの骨格化石から科学史の専門的な内容まで展示しています。英国に来て、このウェルカム・コレクションに通いながら、最新の研究成果やそれを人々がどう受け止めているかを考える時間が増えました。また、展示方法や学芸員の役割を日英で比較することができ、よい勉強になりました。皆さんもJSPSロンドンにお越しの際は、ぜひこちらを訪れてみてください。

国際協力員 全 孝梨(大阪大学)



ぽりーさんの英国玉手箱

～ ぽりーさんから聞く、英国のよもやま話 ～

英国におけるペットの役割とは？

Polly Watson

ロンドンセンターのローカルスタッフ。
本コラムを通じ、英国の魅力をお伝え
できたら嬉しいです。



英国ではペットは家族の一員として扱われていますね。犬や猫だけでなく色々飼われていますよ。もちろん、その中で飼われる割合が大きいのは犬、猫、室内用の鳥、ウサギ、ハムスター等で、なんとネズミ、昆虫もペットとして飼われています。



最近、外国から昆虫を輸入するのが意外と簡単なことを知り、主人がかなりはまっています。オランダからアイソポッド (Isopod) というダンゴムシやフナムシに似たものを取り寄せたんですが、配送方法がなんとただの段ボール箱に湿った布で覆っただけでした。また、Youtube等で飼い方が紹介されており、それを見た人たち同士でコミュニティーができていますよね。こんなにたくさんの種類の昆虫が、色々なウェブサイトで紹介され購入できるんですね。びっくりしました。

家族の一員として迎えられたペットは、やはり何らかの形で家族の中で役割を果たすことが期待されますよね。その中で、一番大きな役割は、家族に笑顔をもたらすとか、癒やしを与えるという点ではないでしょうか？例えば、私の祖母は一人暮らしで、ペットは飼っておりませんが、地域で定期的に犬を連れて自宅を訪問してくれるサービスがあるようなんです。訪問中は、犬をなでたり、コミュニケーションができて、楽しいひとときを過ごしているそうです。犬好きの人は、犬が自宅を訪れると自然と笑顔になりますよね。また、学校・大学でも、犬や猫を飼って学生たちに憩いのひと時を作ってメンタルヘル스에役立っているという話もよく聞きます。

また、自分の愛犬と一緒に出勤するという人も出てきています。犬を職場に連れてくることによって、ストレスの軽減、同僚とのチームワークの向上、定期的な小休憩による生産性の向上等で、会社の居心地がよくなり勤続年数が伸びる等、プラスの効果があるという調査結果もあるようです。ただ、すべての職場に当てはまるわけではなく、職場に犬アレルギーの人や犬が嫌いな人がいることもあるでしょうし、犬も無駄吠えをしない、トイレトレーニングが済んでいる等、ハードルはかなり高いですね。でも、そんな環境もいいものです。ペットも寂しいお留守番をしなくていいし、人間もどうしているのだろうという心配がなくなり、それぞれの悩みの解消となるわけですから、飼い主としても犬との連帯感が生まれますよね。

そういえば、コロナのロックダウン中、犬や猫等のペットを飼い始める人が増えました。特に若者間で多いらしいです。初めて犬を飼う人も多いようで、思ったより世話やしつけが大変で、すぐに手放した人もいます。でも多くの人は、癒やしから精神面で助けてもらっていると言っています。

ただ、いま英国では「Cost of Living Crisis (生活費の危機)」という言葉が聞かない日がないほどで、電気代やガソリン代はもとより、すべての物価が上昇しています。人間自身が生活するのも大変な状況に陥り、ペットまでの世話ができず、悲しいことに手放さざるを得ない人が出てきているようです。クリスマス前になると、よく“A dog is for life, not for Christmas” というフレーズを聞きますね。しかし、どうしても手放さなくてはならない場合は、Battersea dog & Cat home 等のレスキューハウスがあり、そこで犬や猫を保護し、次の飼い主を見つけることができるのです。里親が見つかるまでの間、彼らの世話をしてくれ、病気やけががあれば治療をしてから里親に出されませぬ。

ぽりーさんの英国玉手箱

そんなペットのレスキューハウスから、多くのペットが第2の人生を楽しんでいます。数々の成功例はテレビ番組でも取り上げられており、大変心温まるものばかりです。

レスキューハウスの卒業生の中でもっとも世間でよく知られているのはLarry the catではないでしょうか？Larry は英国首相官邸に住んでおり、現在、5人目の同居人であるRishi Sunak首相を迎えたばかりです。一応、首相官邸での「職務」があり、その肩書はChief of Mouserというネズミ捕獲長です。しかし、本職はあまりLarry自身にとって天職ではないようです。どちらかというところの方が得意なようで、Twitterでよく囁いています。

議事堂内を走り回って国会議員を魅了しているようですが、そのうちネズミ捕りとして活躍することでしょう。それぞれの猫たちは、ペットではなく、それぞれの省庁で勤めている人たちの同僚なんですよ。



また、レスキューハウス出身でネズミ捕獲という天職を得て、英国省庁で働く優秀な猫もちゃんといえますよ。Gladstoneは財務省、Evie 母さんとその息子のOssie は内閣省にて。ちょっと前までは外務省にPalmerstonという猫がいて、Larryのライバルだったそうですが、今は引退して田舎でのんびりと暮らしているようです。最近、国会議事堂にAttleeという名前の生後4か月の子猫が新しく入りました。まだ子猫なので、国会



そういえば、英国王室のペットも色々話題になりますね。例えば、チャールズ1世はキャバリア・キング・チャールズ・スパニエル(注:英国産の小型犬の一種)との関わりが強く、ヴィクトリア女王は狩りが好きで、狩猟犬への愛着ぶりがよく語られます。また、今年お亡くなりになったエリザベス2世も、ご存じのように多くのコーギーを飼っていましたよね。さて、来年戴冠式を行うチャールズ3世に関しては、特にペットの話は出てきませんが、可愛がっている犬がいるのでしょうか？

英国でペット関連商品を扱う産業は一大産業ですね。ただ、やはり生き物ですから、いつかは死という悲しいお別れが来ることは避けられません。最近では、ペットのためのお墓等も登場しています。ペットを自宅の庭に埋葬する場合は、家を売却するとき次家のオーナーにその旨を知らせる義務があります。自分たちを笑顔にしてくれたペットを、たとえ老いたペットになっても最期まで世話をするのが我々の務めだと思います。日々私たち人間に寄り添い、精神的な面を本当によく支えてくれたんですからね。

山田さんの徒然なるままに

～ JSPS London 現地職員が贈る、知られざる英国を様々な視点から語る痛快エッセイ ～

第12回

「Ladies and gentlemen, boys and girls は死語」



山田 泰子

2016年からロンドンセンターに勤務。
「Zoomでもこの代名詞を入れられるようになっていましたね。」 by 編集者

最近、受信するメールの最後に、署名に(He/him/his)や(She/her/hers)が入っているメールが届くようになった。うろ覚えの知識ではLGBTQに関連していたかなあ、程度で詳しくは知らなかった私は勝手に「署名に代名詞を入れる人たちが、何かしら性別にコンプレックスを持っている人たちなのか？」と思っていた。でも、名前を見ると性別とその代名詞は一致しているので、気になってさっそく検索するとUniversity of Essexのウェブサイトで“Pronoun Guide(代名詞ガイド)”というものを見つけた。同ガイドによると“代名詞というものはその人の外見から判断してはいけない。最善の策として本人に直接聞き、正しい代名詞を使用すれば、相手を尊重することになる。ノンバイナリー(自身を男性とも女性のどちらにも認識していない人)、トランス(出生時の性別と異なると感じる人)、インターセックス(一般的に定められた男性・女性の間、どちらとも一致しない身体を持つ人)の人々だけが代名詞を共有することを求めるような環境を作らないために、大学としてはすべての職員や学生に対して、Eメールの署名に代名詞を入れることを奨励する。“としている。なるほど、そういうわけかと思ったが、今後、メールのエチケットとして一般的になっていくのであろうか？



世界大学ランキングで有名なTimes Higher Educationの記事によると、英国のノンバイナリーの学生数はここ2年で倍増しているという。高等教育統計局(Higher Education Statistics Agency: HESA)の統計によれば、2020/21年度には、大学生が性別に関する質問に対してMaleもFemaleも選ばず、Other

を選んでいる人が5,501名おり、これは全学生の0.2%にあたることだ。前年度から42%の増加で2018/19年度との比較では2倍になっているが、最初の統計調査が実施された2014/15年度では、Other と答えたのはたったの395人であった。また、これは大学職員に対しても同様であることがわかった。つまり、自分の本当の姿を世間に知ってもらいたいと思う人が、徐々に現れてきている傾向にあるわけだ。

残念ながら、英国全体のノンバイナリーの正式な数字はまだ出ておらず、LGBTQの人権を支援する慈善団体Stonewellが最近発表した報告書によると、英国人口の1%がノンバイナリーで、さらに1%がジェンタークィアもしくはジェンダーフルイド(流動的に男女両方の心を持ち、今日は男性、明日は女性と、性別の間を行き来する人)が1%存在するであろう、という。そのため、HESAの大学における0.2%のノンバイナリー人口は少ないと考えられ、正しい数字とは言えないかもしれない。

いろいろと調べていくうちに、ちょっと前にあった英国での出来事を思い出した。英国のとある鉄道会社の電車で運転手さんがお決まりの車内放送を行った。“Ladies and gentlemen, boys and girls!”で始まるこの放送に対して苦情が寄せられたのである。その内容は「私自身はノンバイナリーなので、“Ladies and gentlemen, boys and girls”に当てはまらない。今後車内放送なんて聞くもなか！」というものであった。驚くことに、鉄道会社はこの苦情を無視せず、素早く謝罪しているのである。自称ノンバイナリーの人が増えているとはいえ、ちょっと過剰反応なのではと思ったが、さらに調べてみると、すでに世界はかなり変わっていたようだ。

なんと、様々なサービス系会社でその“Ladies and gentlemen, boys and girls”というフレーズはすでに使用されなくなったのである。

山田さんの徒然なるままに

航空会社のBritish Airway、Lufthansa、Qantas、格安航空会社のeasy jet、そして Disney までも同様である。ロンドンの地下鉄も2017年から使っていないとか。気がつかなかった。

Ladies and gentlemen, boys and girls! に代わる表現

- Disney: Good morning/evening, dreamers of all ages!
- London 地下鉄: Good morning/afternoon, everyone!

British Airwayは、このような変更は顧客の要望に沿ったものだという。また、ロンドン地下鉄も一部の放送内容を不快に感じる乗客がいるため、より広い層を対象とするようにしているという。

不動産業界も例外ではないらしく、master bed room は性差別や奴隷制度を連想させるとして、primary /principle bed roomと呼び方を変えている。とある不動産会社は、Black Lives Matter 運動をきっかけに、自分たちの行動を意識し、より顧客を尊重するようになった。さらに、同性カップルに対しても不快感を持たせないようにHer Bathroom/His Bathroomという表現は使用していないという。

このような動きはPolitical correctnessの一種であろうし、その時代の風潮に合わない言葉や表現はどんどん消えていっている。ちょっと古い本を読んでいると死語となった言葉、アベック、ビフテキ、神経衰弱なんて言葉が登場し、懐かしささえ感じる。時の移り変わりなので、消えていく言葉があることは致し方ない。ただ、人を傷つけるためにわざと言ったわけでもなく、単に乗車客を迎え入れ、職務を遂行していた運転手さんは、これから先、何を気にして話さないといけないのか、神経質になってしまうのではないかと？また、運転手さんだけでなく一般の人が、自分の発言を気にして何も言えなくなる方がよっぽど怖いと思ってしまう。本音で話すことがなくなってしまう等の影響はないだろうか？

ふと、日本の場合を考えてみた。鉄道会社の車内放送は「本日はXX鉄道をご利用いただきまして、誠にありがとうございます」が恐らく一般的だと思う。とても包括的で、少なくとも前述の車内放送に苦情を出した人にとっても納得のいく表現であろう。ただ、ここで問題があるとすれば、その表現が尊敬語なの

か謙遜語なのか、ということではないか。日本人では性別よりも上下関係を気にするのかもしれないと感じた。

メールの署名の話に戻るが、私もかなり以前から性別を入れている。単に“Ms”である。これは、日本人以外の人で私の名前から性別を判断できず、私のメールに返信する際に“Dear…”に続くタイトルで悩むのではないかと懸念したためである。これを長年使用している身としては、なんとなく(She/her/hers)は強すぎるようにも感じるのは私だけだろうか？それとも私が時代に乗り遅れただけだろうか？



ちなみに、ノンバイナリーのタイトルはMx(ミックスと発音する)で、1970年代から使われており、2015年からOxford English Dictionary に加わったらしい。

これは個人的な、根拠のない無責任な予測であるが、タイトルというものが30年後あたりには、日本語の「〇〇様」のように総括的な言葉に変わり、代名詞も中立的なものが一般化するのではないかと。さあ、どうなるでしょうね？

参考記事

- University of Essex: <https://www.essex.ac.uk/student/edi-resources/pronoun-guide>
- Non-binary, trans, intersex: <https://cecs.anu.edu.au/about/diversity-engineering-computer-science/diversity-inclusion-blogs/explainer-intersex-nonbinary>
- Gender queer & genderfluid: <https://ideasforgood.jp/glossary/gender-fluid/>
- Times Higher Education: <https://www.timeshighereducation.com/news/number-non-binary-uk-students-doubles-two-years>
- LNER: <https://www.spectator.co.uk/article/what-s-the-problem-ladies-and-gentleman/>
- British Airway: <https://www.mirror.co.uk/news/uk-news/british-airways-stop-using-ladies-25179323>
- Disney: <https://www.cbsnews.com/news/disney-removes-ladies-and-gentlemen-boys-and-girls-magic-kingdom-fireworks/>
- Real estate : <https://www.dailymail.co.uk/news/article-8488879/Estate-agents-banned-saying-master-bedroom-allusions-sexism-slavery.html>
- Mx: <https://www.birminghammail.co.uk/news/gender-neutral-title-anyone-can-23038961midlands-news>

Vol.24 Dr Priyanka Verma

**Biography**

• Employment

2022- present	Assistant Professor, Shizuoka University, Japan
2021-2022	JSPS International Postdoctoral Fellow, Osaka University, Japan
2019-2021	Royal Society-Newton International Fellow, University of Southampton, United Kingdom
2017-2019	Specially Appointed Assistant Professor, Osaka University, Japan

• Education

2014-2017	Ph.D., Graduate School of Engineering, Osaka University, Japan
2012-2014	M.Sc. Chemistry, Indian Institute of Technology, Hyderabad, India
2009-2012	B.Sc. (Hons.) Chemistry, St. Stephen's College, University of Delhi, India

Dr. Priyanka Verma

Tenure-Track Assistant Professor, Faculty of Engineering, Shizuoka University

<https://tdb.shizuoka.ac.jp/RDB/public/Default2.aspx?id=11338&l=1>

Konnichiwa! My name is Dr. Priyanka Verma. I am working as a tenure-track Assistant Professor and Principal Investigator (PI) in the Hamamatsu campus of Shizuoka University since May 2022. It is a great pleasure to be invited to pen down my experiences as a JSPS alumnus in the upcoming London newsletter! My research interest lies in developing catalysts, photocatalysts, and reaction system engineering for challenging CO² reduction and hydrogen generation reactions. During my Ph.D. research at Osaka University, I was mainly focused on designing a library of silver-based plasmonic photocatalysts for visible-light-driven hydrogen generation from storage materials.

My association with Japan dates back to Aug 2014, when I first visited Osaka to appear for a Ph.D. interview at Osaka University. This visit was unique in many ways, as it was my first trip abroad and the first time I stepped on an airplane. It has been a long journey of 8 years in Japan since then, starting as a Ph.D. student, JSPS postdoctoral researcher, and, at present, faculty member at Shizuoka University.

I feel fortunate to be awarded the highly prestigious JSPS Postdoctoral Fellowship at Osaka University. When relocating from the UK to Japan, JSPS officials and my host supervisor (Prof. Hiromi Yamashita) supported me in all

procedures to make this transition smooth during the global pandemic. During my stay at OU, I was invited by JSPS to participate in the Science Dialogue Program, where international research fellows visit the Japanese high school and introduce their research activities as a part of an outreach event. I delivered a lecture of about 90 min; we had an intense interactive session about research activities and international exchange opportunities. I was accompanied by a Japanese student from our research group (Ms. Aiko Hanaki) to assist in translations for effective interaction with students.



Lecture at Tezukayama Junior & Senior High School in Nara as a part of JSPS Science Dialogue outreach event (Jan 2022).

During the pandemic, I participated in all domestic and international conferences online; I did enjoy interacting with researchers and listening to the new cutting-edge research activities in my field. It was a proud moment to receive the Young Excellent Lecture Award at the 40th Solid-Surface Photochemistry discussion meeting (若手優秀講演賞 第40回固体・表面光化学討論会) in Dec. 2021.



Best Presentation award certificate at the 40th Solid-Surface Photochemistry discussion

I want to acknowledge Prof. Hiromi Yamashita for supervising the research project, always supporting my research ideas, and encouraging me to improve. Furthermore, discussing results and ideas with Prof. Kohsuke Mori and Prof. Yasutaka Kuwahara was always very informative and fruitful. We recently had a collaborative discussion meeting between OU and Shizuoka research group during the 52nd Petroleum Society conference (my first in-person attendance at a conference post-pandemic); the pic included.

I feel fortunate to have met incredible and inspiring friends from around the world during my research journey in Japan. This connection has catalyzed as we discuss new research ideas and helped me to collaborate on several research projects. As for the extra-curricular activities, I developed a strong interest in learning the language. It was fun and exciting to communicate with students with very few Japanese words I knew initially. I believe that learning a language is not just a tool of expression and communication; it can also act as a door to understanding



Picture was taken post-discussion during the 52nd Japan Petroleum Society conference meeting held in Nagano, Japan (Oct. 2022). From left to right; Assoc. Prof. Kohsuke Mori, Assoc. Prof. Yasutaka Kuwahara, Prof. Hiromi Yamashita, Prof. Choji Fukuhara, Asst. Prof. Priyanka Verma and Assoc. Prof. Ryo Watanabe.

cultural norms and social systems. To my surprise, I was able to pursue learning the language at university alongside research till intermediate-level proficiency (JLPT N3-N2) in a few years. Although it is still a learning phase, I hope to make little progress every day and reach linguistic competence one day! research till intermediate-level proficiency (JLPT N3-N2) in a few years. Although it is still a learning phase, I hope to make little progress every day and reach linguistic competence one day!

Besides research and long working hours in the laboratory, we also enjoyed many lab parties, trips, and celebrations with senseis, students, and colleagues. An event picture of one of the year-end parties held in Umeda, Osaka (Dec 2017) is added.

I am grateful to JSPS for the fellowship, which facilitated me to reconnect and re-establish my connections within Japan. Fortunately, this opportunity led me to my current faculty position at Shizuoka University.

Year-end party at Umeda, Osaka (Dec 2017)



JSPS Alumni Association of the UK and the Republic of Ireland (RoI)

Please join the JSPS Alumni Association!

As a former JSPS Fellow, we would like to ask you to join the JSPS Alumni Association of the UK and the Republic of Ireland (RoI). Our Alumni Association was established in 2003 and carries out a number of activities throughout the UK and RoI with numerous benefits for members. One of them is "The JSPS London Symposium and Seminar Scheme." The aim of this scheme is to provide support for members holding a symposium or seminar and to create high quality collaboration in cutting edge/ internationally competitive areas at institutional or departmental level between research institutions in the UK or RoI and Japan. Under this scheme, JSPS London will partially support the following matters*:

*The detailed support is subject to change.

1

Costs for inviting symposium/ seminar speakers from Japan

2

Costs for hiring a venue, printing materials, advertising and so on*

3

Strategic support to help advertise and organise the event.

The application details of this scheme will automatically be e mailed to registered Alumni members during our next call. For further information please contact JSPS London by email at enquire@jps.org. Again, this is exclusively open to the JSPS Alumni members. So why not join us today?

JSPS
UK & IRELAND

ALUMNI
ASSOCIATION

Joining us

Simply register your membership here
https://www.jps.org/alumni_about/
Once registered you will receive an ID number and password to access the Alumni Association web pages and can start networking.

Events organised/supported by JSPS London from October 2022 to December 2022

- ❖ **JSPS Programme information event**
Online, 7 October 2022
- ❖ **Pre-Departure Seminar**
Online, 11 November 2022
- ❖ **JSPS London Symposium and Seminar Scheme**
“Non equilibrium dynamics, thermodynamics and fluctuations”
Hybrid (University of Nottingham & Online),
12-15 December 2022
- ❖ **JSPS London Symposium and Seminar Scheme**
“The Social World of Butoh Dance: Screening an Unseen Performance from the 1970s”
Hybrid (Queens College, University of Cambridge & Online),
17-18 December 2022

Future events organised/supported by JSPS London

- ❑ **JSPS London Symposium and Seminar Scheme**
“UK-Japan Genome Stability Symposium”
@Genome Damage and Stability Centre, University of Sussex, Fulton Campus
Thu 19-20 January 2023
<http://www.sussex.ac.uk/lifesci/newsandevents/events?id=59560>
- ❑ **JSPS London Symposium and Seminar Scheme**
“Looking at Shakespeare from the non-Anglophone world”
Hybrid (The Shakespeare Institute & Online)
Thu 2 February 2023

JSPS Fellowship Programmes & International Collaborations

Application Schedule for FY2023/2024

Fellowship Programmes

*The Pre/Postdoctoral Short Term programme is also managed by other JSPS overseas offices in Europe and USA independently. For more information, please check their websites.

Programmes	Suitable Applicants	Apply to	Recruitment	2023												2024-	
				Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Later	
Summer Programme	Pre/Postdocs	JSPS LON	*FY2024 undecided*							Core period: Jun-Aug							
Pre/Postdoctoral Short term (1-12m)		JSPS TYO	2nd Call (FY2023)	13th								Aug-Mar2024					
		JSPS TYO	3rd Call (FY2023)							2nd							Jan2024-Mar2024
		JSPS TYO	1st Call (FY2024)										TBA				Apr2024-Mar2025
		JSPS LON	Final (2nd) Call (FY2023)								TBA				Nov-Mar2024 (TBA)		
Postdoctoral Standard (12-24m)		JSPS TYO	1st Call (FY2024)														Apr2024-Sep2024 (TBA)
	2nd Call (FY2023)							2nd				Sep-Nov					
	Royal Society	FY2023				TBA							Sep-Nov (TBA)				
	British Academy	FY2024													TBA	Apr2024-Nov2024 (TBA)	
Invitational: Long Term (2-10m)	Mid Career to Prof level	JSPS TYO	FY2024											TBA		Apr2024-Mar2025 (TBA)	
Invitational: Short Term (14-60d)		JSPS TYO	2nd Call (FY2023)						2nd					Oct-Mar2024			
		JSPS TYO	1st Call (FY2024)												TBA		Apr2024-Mar2025 (TBA)
BRIDGE Fellowship	Alumni Members	JSPS LON	FY2024													TBA	Jul2024-Mar2025 (TBA)

 Application period or deadline  Fellowship starting time

International Collaborations

*The following schedule is for the researchers on the Japanese side.

Programmes	Suitable Applicants	Apply to	Duration	2023												2024-	
				Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Later	
JSPS London Symposium & Seminar	Alumni & JBUK Members	JSPS LON	Symposium: 1-3 days Seminar : 1 day	30th						Jun-Feb2024							
Bilateral Programme [A]	Research Groups	JSPS TYO	Joint Project: Max 2 yrs													TBA	
Bilateral Programme [B]		JSPS TYO		Joint Project: Max 2 yrs													TBA
		JSPS TYO	Joint Seminar: Max 1 week													TBA	
Core to Core Programme	Institutions/ departments	JSPS TYO	Max 5 yrs													TBA	Apr2024-Mar2029(Max)

 Application period or deadline  Project starting time

*When you apply to JSPS Tokyo, please note that the application periods and deadline above are for the head of the host institution to submit the applications to JSPS Tokyo. The time frames for host researchers to submit their applications to their institution are normally earlier. Therefore, Fellowship candidates must discuss their preparation schedules with their host researchers. Please also check each website for more details.

Programme Contact Information List

Fellowship Programmes

■ Summer Programme

[JSPS London](#)

■ Postdoctoral Standard

[JSPS Tokyo](#)

[The Royal Society](#)

[The British Academy](#)

■ Invitational Fellowships

[JSPS Tokyo](#)

■ Pre/Postdoctoral Short Term

[JSPS Tokyo](#) [JSPS London](#)

■ BRIDGE Fellowship

[JSPS London](#)

International Collaborations

■ JSPS London Symposium/Seminar Scheme

[JSPS London](#)

■ Bilateral Programme

[JSPS Tokyo](#)

■ Core to Core Programme

[JSPS Tokyo](#)

■ JSPS International Joint Research Programme

[JSPS Tokyo](#)

Follow us ...

- For Japanese researchers in the UK or RoI/ 在英・アイルランド日本人研究者の皆様、ご希望の方に、JSPS London が開催するイベントのご案内やニュースレター等をお届けしています。対象は、英国・アイルランドの大学・研究機関に所属する研究者（ポストドク大学院生含む）及び在英日系企業研究所の研究者の方々です。下記リンクにてご登録ください。

<https://ssl.jsps.org/members/?page=regist>



- JSPS Tokyo が運営するJSPS Monthly（学振便り）は、JSPS の公募案内や活動報告等を、毎月第1月曜日にお届けするサービスです（日本語のみ／購読無料）。情報提供を希望される方は、下記のリンクにてご登録ください。

<https://www.jsps.go.jp/j-mailmagazine/index.html>



日本学術振興会 ロンドン研究連絡センター (JSPS London)

14 Stephenson Way, London, NW1 2HD, United Kingdom

Tel : +44 (0)20 7255 4660 | Fax : +44 (0)20 7255 4669

E-mail : lon-info@overseas.jsps.go.jp & enquire@jsps.org | <https://www.jsps.org>

JSPS London ニュースレター

監 修: 小林 直人

編 集 長: 安原 幸司

編集担当: 全 孝梨