



超短期海外派遣プログラム(英国) 報告書

2019.3.4 - 2019.3.15

東京工業大学
グローバル理工人育成推進支援室

目次

1.海外派遣プログラムの目的.....	3
2.参加学生の紹介と研修日程、事前学習.....	4
2-1. 派遣プログラム日程.....	4
2-2. 参加学生の紹介.....	5
2-3. 事前学習.....	6
3.イギリス全体の概要.....	6
3-1. 基本情報.....	7
3-2. 歴史.....	7
3-2-1. 中世.....	7
3-2-2. 近世.....	8
3-2-3. 近代.....	9
3-2-4. 現代.....	10
3-3. 人物.....	11
3-3-1. ダイアナ妃.....	11
3-3-2. ダーウィン.....	11
3-3-3. シェイクスピア.....	12
3-3-4. ジョン・レノン.....	12
3-3-5. ブルネル.....	13
3-3-6. ニュートン.....	13
3-3-7. チャーチル.....	13
4. ヨークの概要.....	15
4-1. 基本情報.....	15
4-2. 歴史.....	16
4-3. 人物.....	17
5. 訪問先の詳細.....	20
5-1. ヨーク大学.....	20
5-1-1. キャンパスの概要.....	20
5-1-2. 講義の概要.....	20
5-1-3. 研究室訪問.....	21
5-1-4. 学生交流.....	22

5-1-5. ワークショップ	23
5-1-6. ホームステイについて	24
5-1-7. その他	25
5-2. Hitachi Rail Europe, Ltd.	27
5-2-1. イギリス鉄道産業の歴史.....	27
5-2-2. 会社の概要.....	28
5-3-3. 生産ライン見学	29
5-3. ロンドン大学クイーンメアリー校.....	30
5-3-1 キャンパスの概要.....	30
5-3-2 授業見学、学内ツアー	30
5-3-3 その他.....	31
5-4. インペリアルカレッジロンドン	32
5-4-1 インペリアルカレッジロンドン概要.....	32
5-4-2. 学内ツアー、研究室訪問、学生交流.....	32
5-5. イギリス国立物理研究所(NPL).....	33
5-5-1. NPL 活動紹介.....	33
5-5-2. 東工大の研究紹介.....	34
5-5-3. NPL 研究紹介.....	34
5-6. イギリスの博物館	35
5-6-1. 国立鉄道博物館	35
5-6-2. 大英博物館.....	36
5-6-3. その他 Others：科学博物館（Science Museum）	37
6. その他	39
6-1. 食事	39
6-2. 町の様子.....	39
6-3. その他	40
7. 個人所感	41

1.海外派遣プログラムの目的

執筆者: 建築学系 学部3年

本プログラムは、グローバル理工人育成コースの下記の4つのプログラムのうち、4)実践型海外派遣プログラムの一環として実施される。

- 1) 国際意識醸成プログラム: 国際的な視点から多面的に考えられる能力、グローバルな活躍への意欲を養う。
- 2) 英語力・コミュニケーション力強化プログラム: 海外の大学等で勉学するのに必要な英語力・コミュニケーション力を養う。
- 3) 科学技術を用いた国際協力実践プログラム: 国や文化の違いを越えて協働できる能力や複合的な課題について、制約条件を考慮しつつ本質を見極めて解決策を提示できる能力を養う。
- 4) 実践型海外派遣プログラム: 自らの専門性を基礎として、海外での危機管理も含めて主体的に行動できる能力を養う。

グローバル理工人育成コースにおける4)の実践型海外派遣プログラムのねらいは、現在まで育成された能力を活用し、自身の今後の研究やキャリア形成の参考となるような経験を積むことだ。

実践型海外派遣プログラムは、下記の3つの能力の育成を目指すものだ。

- 1) 自らの専門性を基礎として、異なる環境においても生活でき、業務をこなす力を持ち、窮地を乗り切るための判断力、危機管理能力を含めて自らの意思で行動するための基礎的な能力を身につけている。
- 2) 異文化理解が進み、相手の考えを理解して自分の考えを説明できるコミュニケーション能力、語学力、表現力を身につけている。
- 3) 海外の様々な場において、実践的能力と科学技術者としての倫理を身に着け、チームワークと協調性を実践し、課題発見・問題解決能力を発揮して、新興国における科学技術分野で活躍するための基礎的な能力を身につけている。

2.参加学生の紹介と研修日程、事前学習

執筆者: 建築学系 学部3年

2-1. 派遣プログラム日程

	Date		行動予定	訪問内容	宿泊	
Day 1	2018 3月4日	(月)	7:30am 羽田空港国際線ターミナル 出発ロビー 団体カウンターY 英国航空 British Airways BA008 羽田HND発 9:45am → ロンドンLHR 13:25pm ロンドン → ヨーク (バス) 19時頃着	ホストファミリーと対面	ヨーク (イギリス人 家庭にて ホーム ステイ)	
	3月5日	(火)	ヨーク大学 University of York	1. オリエンテーション 2. キャンパスツアー, 講義体験&研究 室訪問 (Biology and Environment) 3. バディーと対面		
Day 2	3月6日	(水)	ヨーク大学 University of York	1. バディーとの交流、 2. 講義体験&研究室訪問 (Chemistry and Physics)、 3. イブニングレクリエーション		
Day 3	3月7日	(木)	8:55ヨーク駅出発 9:21ダーリントン駅到着 チャーターバスでHitachi Railway Europeへ	企業訪問・工場見学 http://hitachirail-eu.com/		
			13:40頃チャーターバスでダーリントン駅へ出発 14:28ダーリントン駅出発 14:55ヨーク駅到着			
			15:00~ York City Tour by York University	ヨーク・ミンスター見学及び旧市街見学		
Day 4	3月8日	(金)	ヨーク大学 University of York	講義体験、ワークショップ		
Day 5	3月9日	(土)	10:00-12:45 イギリス国立鉄道博物館	http://www.nrm.org.uk/		
			ヨーク駅13:31発→ロンドンKingscross駅15:39着 ホテルにチェックイン、その後自由行動			
Day 6	3月10日	(日)	自由行動			
Day 7	3月11日	(月)	10:00~12:00 ロンドン大学クィーンメアリー Queen Mary University of London その後自由行動	1. ULQMキャンパスツアー 2. 大学概要説明 3. 研究室訪問	ロンドン (ホテル)	
			10:00~16:00 インペリアルカレッジロンドン Imperial College London その後自由行動	キャンパスツアー, 研究室訪問 インペリアル生との交流		
Day 8	3月12日	(火)				
Day 9	3月13日	(水)	11:00~16:00 イギリス国立物理研究所 National Physical Laboratory (NPL) その後自由行動	1. NPL 活動紹介 2. 東工大の研究紹介 3. 研究室訪問		
	3月14日	(木)	8:45 ヒースロー空港着 ロンドン発 BA007 LHR 10:50am		機内泊	
	3月15日	(金)	7:35am 羽田HND着			

2-2. 参加学生の紹介

生命科学科	学部 4 年
生命工学科	学部 4 年
経営システム工学科	学部 4 年
建築学系	学部 3 年
材料系	学部 3 年
生命理工学系	学部 3 年
機械系	学部 2 年
物理学系	学部 2 年
生命理工学系	学部 2 年
応用化学系	学部 2 年
第 3 類	学部 1 年
第 2 類	学部 1 年

引率者

須佐 匡裕	物質理工学院
野原 佳代子	環境・社会理工学院
小林 郁夫	物質理工学院
北島 江里子	留学生交流課交流推進第 1 グループ

2-3. 事前学習

12月～2月に全5回の事前学習を行った。

- ・第1回 12月19日(水)...参加者自己紹介、報告書/係の分担決めを行った。
- ・第2回 1月16日(水)...各自で調べてきたことについて発表を行った。イギリスや
ヨークの概要、歴史、人物について分担して調べ、発表し
合った。
- ・第3回 1月23日(水)...ブリティッシュカウンシルの方に来ていただき、イギリス
についてのレクチャーをしていただいた。その後、第2回
と同様に事前に各自で調査した内容の発表を行った。訪問
先の詳細について分担して調べ、発表しあった。
- ・第4回 2月20日(水)...プログラム9日目にロンドンのNPL(National Physical
Laboratory)に訪問する予定であったため、その予習とし
て、筑波にある産業技術総合研究所を訪問した。その中で
も、私たちが伺ったのは計量標準総合センターと呼ばれ
る、計測や単位に関する研究をしている部門であった。
NPL訪問の際により理解がしやすくなるように、関連のあ
る分野の様々な研究室を見せていただき、お話を伺った。
今年からキログラムなどの単位の定義が変わるが、これに
ついては話を聞くことができた。
- ・第5回 2月27日(水)...イギリスの歴史について小林先生のレクチャーを受けた。
その後、現地で行う予定であったプレゼンテーションのリ
ハーサルを行った。また、渡航の際の注意等の最終確認を
行った。



図1、2 産業技術総合研究所見学の様子

3.イギリス全体の概要

3-1. 基本情報

執筆者: 物理学系 学部2年

イギリスの人口は約 6600 万人で日本の半分程度であり、イングランドの人口は 5600 万人弱であることから人口はかなりイングランドに集中していることがわかる。また、人口は増加傾向にあるがこれは 1990 年代からは出生率と死亡数よりも移民の数の方が大きく影響している。面積は 242,500 km²で日本の約 2/3 程度であるが、可住面積はイギリスの方が大きい。また、イングランドの大部分は低地である。大部分が宗教は全体の約 2/3 がキリスト教で次に多いのがイスラム教である。また、人口の約 1/4 程度は信仰を持っていない。政治体制は議院内閣制で日本と同じである。議会は上院と下院に分かれていて日本と違って国民が投票で選ぶのは下院のみで、上院の議員は貴族や聖職者などの中から首相の推薦より国王が任命する。イギリスの気候は温帯で西岸海洋性気候に属していて、暖流と偏西風の影響で高緯度の割には温暖な気候である。天気は曇りが多く、とても変わりやすい。

3-2. 歴史

イギリスの歴史のうち主な出来事の中世、近世、近代、現代の 4 つに分けて紹介する。

3-2-1. 中世

執筆者: 第 2 類 学部 1 年

・百年戦争

百年戦争とは、1339 年から 1453 年にイギリスとフランスの間で起こった一連の戦争の総称である。当時イギリスを支配していたエドワード 3 世は、先祖となる貴族がフランスの領土も持っていた関係上、フランス王家の生まれでもあった。そのため、フランスの王位の継承をフランス王家に要求していた。しかし、フランス王がこれを拒否したことによって、戦争が勃発した。戦争は、はじめはイギリス軍が優勢であったが、オルレアン包囲作戦でジャンヌ・ダルクが包囲を解放したことをきっかけに戦況は一変し、イギリス軍は領地を獲得できずに撤退する結果となった。

- ・バラ戦争

バラ戦争とは、1455年から1485年にかけて起こった政治的内乱の総称である。当時は、ランカスター家とヨーク家と呼ばれる2つの貴族が王位の継承をめぐって対立しており、この戦争の名前は両家の紋章である赤バラ・白バラに由来する。王位をめぐり様々な暗殺・陰謀が企てられたが、1484年にランカスター家のヘンリー7世がヨーク家の娘と婚約し、チューダー朝を新たに築いたことで戦争は終結した。この戦争は、現在に残されているイギリスの紋章や建造物のデザインに広く影響している。例えば、今回訪れたヨークでは、バラ戦争に由来するイベントや紋章が数多くみられる。ランカスター大学とヨーク大学合同のスポーツ大会「ROSES」は、バラ戦争をモチーフとしている。



図3 「ROSES」のシンボル

3-2-2. 近世

執筆者: 第3類 学部1年

- ・宗教革命

【ヘンリー8世】(位 1509-1547) ヘンリー8世は王妃離婚問題でローマ教皇と対立した。そして絶対王政を強化するために1543年に首長法を發布した。さらに修道院を解散してその財産を没収した。これによってカトリックを辞めてイギリス国教会が成立した。

【エドワード6世】(位 1547-1553) 「一般祈祷書」を制定し、イギリス国教会の教義・制度が整備された。

【メアリ1世】(位 1553-1558) イングランドのカトリック教復帰を強行した。

【エリザベス1世】(位 1558-1603) 1559年に首長法を再度制定し、「統一法」を定めて、カトリック勢力を弾圧した。さらに1563年には信仰箇条を確定して国教会による宗教統制を徹底した。これでイギリスの宗教改革は完成したとすることができる。

- ・イギリス革命

【絶対王政】17世紀半ばのイギリスでは「王権神授説」をとり、議会を無視して、重い税を課していた。中小地主や自営農民の不満を招いた。1628年 チャールズ1世即位、専制を強化したことに反発して議会は「権利の請願」を提出した。

【清教徒革命】1642年、議会派を率いたクロムウルが勝利。国王を処刑し、議会による共和政治を行うことを宣言した。

【王政復古】1660年クロムウエルの死後、チャールズ2世が即位。国王による専制政治が戻った。

【名誉革命】1688年に議会は当時の国王ジェームズ2世を退け、オランダからウィリアム3世とメアリ2世を新国王として迎えた。1689年に議会在提出した「権利の宣言」を承認し、「権利の章典」として公布した。王政のもとに議会政治が確立し、「国王は君臨すれども統治せず」という原則が定まった。

3-2-3. 近代

執筆者: 機械系 学部2年

・イギリス万国博覧会

世界で初めて開催された万国博覧会。1851年5月～同年10月に開催された。それまではフランス等で国内に向けて開催されていた博覧会を初めて国際的に開催したものである。ヴィクトリア女王の夫であるアルバート公が中心となって推進した。この博覧会では産業革命によって発達した圧倒的な工業力を世界に見せつけた。

・第一次世界大戦

ドイツの植民地政策へのイギリスとフランスの対抗を由来とし、サラエボ事件によって開幕した戦争。この戦争はイギリスでは抑えることができず、アメリカの介入によって終戦することとなった。このことはイギリスが世界のリーダーのとしての地位から落ちたことを示している。

・第二次世界大戦

ナチスドイツのポーランド侵攻に対してイギリスとフランスが宣戦布告をしたことによって開幕した戦争。1940年～1941年にかけてイギリスはドイツ空軍から大規模な攻撃を受けロンドンをはじめとする様々な都市が大規模なダメージを受けた。この戦争でイギリスのチャーチル大統領はヤルタ会談に出席し、戦後処理について取り決めた。

3-2-4. 現代

執筆者: 生命理工学系 学部 2 年

・ EU 離脱

イギリスが EU 離脱を決定したことは世界中に大きな変化をもたらすと考えられている。離脱後の政策がメイ首相をはじめとする議員によって審議されている。しかし、予定されていた時期に案を決定することができず、延長されることになった。イギリスは EU から離脱することで伴うメリットとデメリットを十分に考慮して、最適案を導かなければならない。

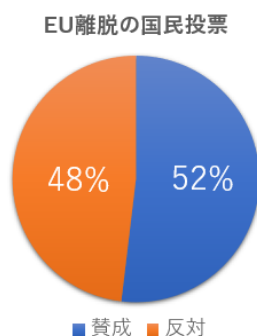


図 4 EU 離脱の国民投票の結果

EU 離脱は国民投票によって決定された。上の図 4 は賛成派と反対派の比率を表しているが、その比率にはさほど違いがないことが分かる。賛成派の意見は EU 加盟国間の経済格差を考慮したものであった。EU の制度は経済的にイギリスに不利益を被らせるのではないかと考える人もいることが調査の結果わかった。パスポートなしで隣国から多くの移民がイギリスに移動した結果、治安が悪くなるだけでなく、病院や学校などの福祉サービスをイギリス国籍ではない人たちに手配しなければならなかったので経済的な負担が大きかった。対して、反対派の意見は賛成派と同様にして経済的な問題を考慮したものであった。イギリスが EU から離脱することによって関税が撤廃されなくなる。関税がかかることで EU への輸出が減少し、イギリス国内の企業の業績が悪化する可能性があると考えられている。

イギリスの EU 離脱に対するメリットとデメリットは上記で示した以外にも多くある。最終的に EU を離脱することを決定したことが正解なのか不正解なのかはこれからのイギリスの行動に左右されると私は考える。

3-3. 人物

イギリスの代表的な人物について 7 名紹介する。

3-3-1. ダイアナ妃

執筆者: 生命科学科 学部 4 年

英国王室はより親しみやすい日本の皇室のような存在で、ダイアナ妃はそんな英国王室の 1 人である。1961 年、英国名門貴族スペンサー家の 3 女として生まれ、優等生ではないものの、スポーツ万能で明るい少女時代を過ごした。その後、ウェイトレスや幼稚園の先生といった庶民的な生活を送りながらロンドンで一人暮らしを経験し、1981 年にチャールズ皇太子と結婚した。しかし、まだ若いダイアナ妃にとって王室での生活は負担が大きく(女王に合わせる生活やマスコミの目、愛人カミラの存在、皇太子の公務など)、ウィリアム王子とヘンリー王子の出産後、1996 年に離婚した。その翌年、新恋人と旅行中にマスコミを撒こうとし、交通事故でこの世を去った。

私は、ダイアナ妃が今でも人気の理由は 3 つあると考えている。1 つ目は、名門貴族出身とはいえ庶民派の生活を送っていたので、現代のシンデレラストーリーといえること。2 つ目は、誰よりも家族を愛したダイアナ妃は、自ら子供達を育てるという王室に新たな風を吹かせたこと。3 つ目は、離婚後もチャリティーや慈善活動に力を入れていたことである。

3-3-2. ダーウィン

執筆者: 生命科学科 学部 4 年

ダーウィンは進化論を唱えた人物で、「種の起源」の著者でもある。進化論とは自然淘汰のことで、強い種が生き残るのではなく、変化に適応した種が生き残るという考え方である。ダーウィンは 1809 年に生まれ、幼少期は貝殻や鉱物採集を好んだ。1825 年、エディンバラ大学で医学を学ぶが、麻酔の無い外科手術に馴染めず、ケンブリッジ大学で博識学を学び、卒業した。1831 年、イギリス海軍の測量船ビーグル号に乗り、ガラパゴス諸島で生物多様性に驚かされ、帰国後は「種が他の種に変わる可能性」についての研究に没頭した。1859 年、「種の起源」が発売され、1882 年に自宅でこの世を去った。

私は、ダーウィンが偉大である理由は 3 つあると考えている。1 つ目は、当時のキリスト教の教えによる「神が創造した」とされる世界観をひっくり返したこと。2 つ目は、「神」という言葉を一切使わず、論理的にメカニズムを提示したこと。3 つ目は、現代の生物学に命を吹き込んだことである。

3-3-3. シェイクスピア

執筆者: 生命工学科 学部 4 年

シェイクスピアは 16～17 世紀を代表する劇作家である。父は商人で市議会委員、母はジェントルマンの娘という裕福な家庭に育ち、グラマースクールでラテン演劇の洗礼を受けた後、28 歳ですでに演劇界で活躍していたとされる。BBC が行なった「100 名の最も偉大な英国人」の投票では 5 位に選ばれている

シェイクスピアの偉大さの所以は、優れた心理描写や状況描写、また現代英語に大きな影響を与えたことだろう。シェイクスピア作品は現在でも各国で映画や舞台で上映されており、シェイクスピア作品を原作とする作品は 900 以上あると言われている。また、作中においては数多くの新しい単語や名言を生みだし、現在でも使われている表現も多く存在する。例えば、「反対」の意味を添える un-や eye ball「眼球」、Love is blind「愛は盲目」などである。さらに、他言語でも翻訳されて、同様の表現が用いられていることからシェイクスピアの偉大さを伺い知ることができる。

3-3-4. ジョン・レノン

執筆者: 経営システム工学科 学部 4 年

イギリスのミュージシャンであり、ビートルズのリーダーである。ビートルズは世界規模で有名になり、ギネス・ワールド・レコードに最も成功したグループアーティストとして認定された。ローリング・ストーンの選ぶ歴史上最も偉大な 100 組のアーティストで第 1 位に選出されている。ビートルズ解散後は日本人のオノ・ヨーコと結婚する。ソロ活動を続ける一方、オノ・ヨーコと反戦運動を行った。



図 5 ジョン・レノン

3-3-5. ブルネル

執筆者: 経営システム工学科 学部 4 年

イギリスを代表する鉄道の技術者であり、2002 年の BBC が行った 100 名の最も偉大な英国人の第 2 位に選出されている。ブルネルは世界最大の蒸気船の開発やレール幅が広く安全に走行できる蒸気機関車の開発を行った。ブルネルは日本に影響を与えており、日本でブルネル賞という、鉄道関連では唯一の国際デザインコンペティションが行われている。JR 日立駅の駅舎や JR 日向駅の駅舎が受賞しており、駅舎とは思えない鮮やかなデザインとなっている。

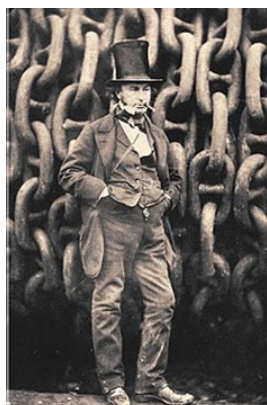


図 6 ブルネル

3-3-6. ニュートン

執筆者: 生命理工学系 学部 3 年

ニュートンは現在でも使われている様々な数学・物理に関する発見をしてきた人物である。しかし同時代に同じような発見をした人がいたため、先取権争いを何度かしており、中には、論争者の弟子が引き継ぐほど長い論争もあったと言われている。彼は 84 歳で亡くなったが、当時としては長生きした方であった。紙幣にニュートンの肖像画が使われるなど、『100 名の最も偉大な英国人』という番組の投票で 6 位となっている。

3-3-7. チャーチル

執筆者: 生命理工学系 学部 3 年

チャーチルもまた非常に有名な人物であるが、その理由として彼は、第二次世界大戦中の首相を務めており、有名な『鉄のカーテン演説』を行なったからだと考えられる。チャーチルが残した言葉にはインパクトがあり、一部の発言は名言として残されているほどである。彼は首相でありながら、第二次世界大戦の本を書きノーベル文学賞を受賞してい

る。彼をモチーフとした映画が放映されるなど、彼の残したスピーチの原稿や著書が近年ユネスコ記憶遺産に登録され、彼の偉大さを物語っている。また、『100名の最も偉大な英
国人』という番組の投票では堂々の1位となっている。

4. ヨークの概要

4-1. 基本情報

執筆者: 材料系...学部 3 年...

ヨークは、イギリス北部のノース・ヨークシャー州にある人口が 208,200 人（2017 年）、面積が 271.94 km²（JR 山手線の内側面積の約 4.3 倍）の都市である。地理的には樺太の北端とほぼ同じ北緯 53 度 57 分に位置するが、偏西風による西岸海洋性気候の影響を受けて、日本と同様に四季があり比較的温暖である。イギリスの各主要都市へのアクセスは比較的良く、ロンドンやエディンバラまで約 2 時間、マンチェスターまで 90 分、リーズまで約 20 分である。住民の約 94.3%が白人であり、宗教はイングランド国教会によるキリスト教が普及し、キリスト教徒が全住民の 59.5%と最も多い。次に無宗教者が 30.1%と多く、仏教やイスラム教やヒンズー教の信者はマイノリティである。政治体制は、議会制民主主義である。産業・経済的には、1990 年代半ばまでは鉄道とチョコレートなどの工場や研究所が多く立地し、製造業中心の経済であったが、現在はサービス業中心の経済に移行し、雇用者の約 90%がサービス業に従事している。街中には、世界最大規模の国立鉄道博物館、ヴァイキング時代や中世の王族所有の財宝を展示するヨークシャー博物館など歴史アトラクションが豊富にある。ヨーク市は、1975 年に国立鉄道博物館、1984 年にヨーヴィック・ヴァイキング・センター、1986 年にヨーク・ダンジョン、2012 年にヨークス・チョコレート・ストーリーを建設し、観光業の振興に注力した。2007 年にはヨーロップ観光都市オブザイヤーに選出されるなど、年間 690 万人の観光客が訪れている。その経済波及効果は年間 5 億 6,400 万ポンド（約 800 億円）と試算され、観光業は経済の重要な産業である。社会・文化的には、失業率が低く、街の治安が良く、演劇や音楽活動が盛んであり、世界的に著名なチョコレートやヨーク・ハムなどオリジナルな食文化を発展させたといった特徴をもつ。街の周囲を 12 世紀から 14 世紀にかけて建造された約 4.5 km の城壁が囲い、城壁には Bar と呼ばれる 6 つの門がある。城壁の上から街の中心部を一周すると、イギリス中世の歴史と当時の雰囲気を感じとることができた。街の中心部にはヨークの象徴であり、北ヨーロップ最大のゴシック建築寺院のヨークミンスターがあり、荘厳な建造物、色鮮やかなステンドグラス、広々とした天井空間が非常に印象的であった。



図 7 ヨークミンスター



図 8 St. Mary's Abby の遺跡

4-2. 歴史

執筆者: 建築学系 学部 3 年

ヨークは、歴史的な街並みが残る場所として有名である。今回の海外派遣でも実際に行ってみたが、とても雰囲気のある街並みだった。これに関連して、ヨークの歴史について少し紹介する。

ヨークには、2本の川が流れている。これが運搬や防衛に役立ったことから、ローマ帝国に支配されていた時代は要塞として使われた。この名残で、ヨークの街には城壁が今も残っている。

7世紀のヨークは、ノーザンブリア帝国の領地だった。ヨーロッパ大陸からやってきたアングロサクソン人が住んでいたと言われる。

9世紀になり、ヴァイキング(海賊)の襲撃により、ヨークは彼らに支配された。このときも主要な川港として発展し、北欧に広がるヴァイキングの拡張する貿易航路の一部とし

て使われたのだ。ちなみに、ヨークにあるヨーヴィック・ヴァイキング・センターには当時の生活が再現されている。

そして 1066 年、北欧民族のノルマン人であるウィリアム 1 世の軍によって襲撃され、町は一旦崩壊した。

街の中心にある大聖堂、ヨークミンスターもこのとき火災で燃えた。このほかにも、ヨークミンスターは何度も崩壊している(アングロ=サクソン人の襲撃、ノルマン人の襲撃、雷による火災など)。今のヨークミンスターは、ノルマン人が作ったゴシックの造りである。教会内部にあるステンドグラスは、当時読み書きができなかった人々が聖書の内容を理解できるように飾られたものである。

ヨーク市街の建物は中世に建てられたものが多い。テューダー様式(15・16 世紀におけるテューダー朝の時代の建築様式。木造の骨組みが外装に現れたハーフティンバーが特徴)のものも多く見られる。ホストファミリーの家のある住宅地は赤煉瓦でできた家ばかりが並びそちらも古いかと思いきや、そちらは比較的新しいらしい。1950 年ごろ一斉に建てられたものだとホストファミリーから聞いた。

ヨークの歴史的な市街の中で最も有名な通りはシャンプルズ通りである。私たちがヨーク大学スタッフによるヨーク市街ツアーで訪れた。とにかく道幅が狭く、道沿いの家がせり出しているのが特徴だ。これは一階部分の面積に対して建物を大きくしたかったからだそう。一階部分の面積で土地にかかる税金が決まるためだ。通りには小さな雑貨屋やお土産屋などが並び、ショッピングするにしてもいい場所だ。



図 9、10 シャンブルズ通りの街並み

4-3. 人物

執筆者: 応用化学系 学部 2 年

・ジョセフ・ラウントリー (ジョセフ・ロントリー)

ジョセフ・ラウントリーはヨーク出身の実業家である。家族で 1862 年にココア・チョコレート・チコリ・ワークスというチョコレート会社を創業した。この会社は、『チャーリーとチョコレート工場』という映画の中に登場するウォンカというチョコレートメーカ

一のモデルになったとされており、現在はキットカットとして知られる長方形のウェハースを重ねてチョコレートでコーティングし棒状にしたお菓子である「チョコレートクリスプ」という商品開発を行った。なおこの商品は、チョコレート工場で働く男性従業員から「お弁当と一緒に、職場に持っていけるチョコレートを作ってはどうか」という言葉がきっかけで誕生したと言われている。ジョセフ・ラウントリーが実業家として活動していたのはイギリスの産業革命の時期にあたり、この時代は図 11 に示すように資本家が労働者を従わせるような環境が当たり前であったため、一人の従業員の意見が商品開発に影響を与えたことは異例なことであったと言える。



図 11 産業革命の頃の資本家と労働者の関係

このような社員の意見を尊重した商品開発を行うことができた背景には、ジョセフ・ラウントリーが教育学者であった父親の影響で少年時代から政治に対して強い関心を持っており、従業員の生活の質向上に興味を持ち教育制度を整えることを目指していたことに起因する。実際ジョセフ・ラウントリーはチョコレート工場に図書館を併設し、17 歳以下の労働者には教育を提供、歯科を含め全ての医療を無料で受けられるようにした。さらには企業年金制度を確立するなど、これら全てのことはイギリスでは前代未聞のことであった。

あとを継いだジョセフ・ラウントリーの次男であるベンジャミン・シーボーム・ラウントリーは更なる社員の生活の質の向上を目指して労働契約の文書による明示を行っただけではなく、国に対して最低賃金の保証と家族手当の実現を求めて活動を行なったことで知られている。

またジョセフ・ラウントリーの兄にあたるシーボーム・ラウントリーも世界にチョコレートを広めるために様々な活動を行っており、実現には至らなかったものの森永製菓との業務提携を目指して日本に来日している。その際、東京商科大学(現在の一橋大学)で講演会を実施しており若い人材の教育にも熱心であったとされている。

そうしたジョセフ・ラウントリー一人だけでなく家族の功績の結果もあり、2012年の夏ごろにヨーク中心部にジョセフ・ラウントリーの銅像設置を求める運動が勃発した。銅像設置は現状実現していないが、たった一つのチョコレート製造業の一家の一人であるジョセフ・ラウントリーが近代産業の発展に大きな影響を残したのは紛れもない事実だと言えるだろう。

なお、現在のイギリスでもキットカットは根強い人気があり、一般的なコンビニエンスストアやスーパーで簡単に購入することができる。通常のチョコレート味であれば12枚入り一袋の日本でも一般的に売られているキットカットは3.5ポンド(500円程度)であり日本よりやや高い程度であるが、抹茶味は図12に示すように11ポンド(1650円前後)程度で販売されている。学生交流の際に抹茶味のキットカットを渡すと大変喜んでもらえ、話題になるのでお土産として持っていくと良いだろう。



図12 イギリスの抹茶味のキットカット

5. 訪問先の詳細

5-1. ヨーク大学

5-1-1. キャンパスの概要

執筆者: 生命理工学系 学部3年

ヨーク大学はイギリスのヨークシャー州のヨーク市に本部を置く公立大学である。1963年に設立されたかなり新しい大学である。実際、校舎の中を見てみると実験室、カフェ、床や壁なども全てがとても綺麗で、大学の新しさを実感できた。また、ヨーク大学の大きな特徴と言えるのは非常に広いキャンパスと、湖を中心とした自然豊かなキャンパスである。西キャンパスと東キャンパスの移動のためのバスが出ており、歩いてキャンパスを全て回るのにはかなり時間がかかると思われる。キャンパスには様々な種類の動物が生息していて、よく見かけたのは、ガチョウ、アヒル、白鳥、リスである。キャンパス内を散歩していると、これらの動物が頻繁に目の前を通過した。キャンパスには太陽系の惑星のミニチュメントがあり、それらは実際の太陽系の惑星間距離に基づいた縮尺で配置されており、非常に凝っているものであった。



図 13、14 キャンパス内の風景

5-1-2. 講義の概要

執筆者: 生命理工学系 学部3年

最初のオリエンテーションは、ヨーク大学でプログラムマネージャーの Nick Milner 氏が進めてくださった。ヨーク大学で何を学べるか、ヨーク大学の概要などを説明していただいた。そして、今回のヨーク大学でのプログラムを通して学んで欲しいことを3つあげていて、それは『反映する』『視野を広げる』『他人の考えを取り入れる』ということであ

った。冗談を交えつつ話してくれ、さらに話し方がゆっくりだったので非常に聞き取りやすく楽しい内容であった。

その次に物理学科の **David Jenkins** 教授に講義をしていただいた。自分は物理が苦手だったので内容はかなり難しく感じたが、管の中で原子を入れる時に、どのような管の構造が最適なのか等を話してくださった。材料系の学科の人には馴染みがあったようで、皆積極的に質問をしていて、**Jenkins** 教授も丁寧に解説してくださった。

5-1-3. 研究室訪問

執筆者: 生命工学科 学部 4 年

それぞれの研究室訪問では、共通して各学科の大学院のコース説明（各コースの期間や必要単位等）や入学に必要な能力などの説明があった。

Biology（生物学科）

生物学科では、世界レベルの研究を利用し、成長・雇用・環境上の利益を目指した **BioYork** を掲げていた。抗マラリア薬となる植物やインスリンについての研究などが行われていた。

また、学部生や大学院生が共通で使うという実験室は「顕微鏡の部屋」、「細胞培養の部屋」というように用途別に部屋が分かれていたのが特徴的であった。また、ポップでユニークなデザインのグループディスカッションの場が設けられていた。

Environment（環境学科）

ここでは、環境変化の原因や結果の解明を目的として、「なぜ海水面が上昇しているのか」や「低炭素社会」などについての研究が行われていた。また、東工大生からはプラスチックと環境汚染についての質問があがり、マイクロプラスチックの影響についての説明があった。

さらに、建物からも環境への配慮が感じられる作りとなっており、プランターのような構造をした研究棟の壁は様々な種類の植物で覆われていた。



図 15 環境学科研究棟の壁

Chemistry (化学科)

ターバンを巻いた先生が果物のオレンジを持って登場したことが非常に印象的であった。こちらの先生からは、捨てられるオレンジの皮から抽出した油が発泡スチロールを溶かしその体積を減らす作用があるため、ごみの削減につながるということや、化学を利用して PC 画面から金が取れるといった説明があり、環境に配慮したグリーンケミストリーの研究を行っているとのことだった。先生が風船を割ったり、壊れた PC 画面を投げたりととてもスリリングな講義であった。

Physics (物理学科)

学科についての説明の後に、所属学生から学生生活の紹介があった。ヨーク大学には 200 以上の Society があることや学生団体 (YUSU や YUGSA) があるということだった。

見学した研究室は、生物物理学を扱っており、様々な微生物の遊泳行動についての研究を行っていた。実際に、3D 空間での微生物の動きをシュミレーションした VR の動画を見せていただき、楽しませていただいた。

5-1-4. 学生交流

執筆者: 生命工学科 学部 4 年

ヨーク大学では現地の学生がバディーとして付き添い、ヨークを案内してくださった。バディーにはイギリス出身者だけでなく、ナイジェリアやインドネシア、スペインなどからの留学生がおり、ヨーク大学の国際性の豊かさが伺えた。5 日の午後に行われた顔合わせの後、6 日の朝から 14 時まで行動を共にした。

まず、私のバディーは分子生物学の授業に連れて行ってくれた。日本と同じく先生が一方的に授業を行うスタイルであり、海外の授業はどんなものかと期待していた私としては少し残念だった。バディーもこの先生の授業はつまらないと言っていたが、日本のように寝ている学生は見受けられなかった。授業の後は、学内の湖にいる鴨に餌やりをした。我々が餌を持っているとわかると、様々な種類の鴨が沢山集まってきた。小さい頃、バードウォッチングが趣味だったというバディーはそれぞれの鴨の名前を教えてくれた。また、鳴き声が滑稽でバディーと笑い合った。さらに、学内に併設されているバディーの寮や図書館の中を案内してくれ、学生の生活を垣間見ることができた。ランチの後は、一緒に折り紙をした。バディーは日本文化に興味を持っていて、楽しんでくれたようだった。

バディーとの交流はホームステイと同様、英会話をせざるを得ない状況となり、英語を話すことを躊躇してしまう私にとって非常に有益な時間であった。さらに、バディーが同世代であるという距離感の近さも英語を話しやすくしたと感じた。



図 16 餌を啄む Greylag Goose

5-1-5. ワークショップ

執筆者: 生命科学科 学部 4 年

ヨーク滞在の最終日(3月8日(金))、ヨーク大学でワークショップが行われた。一つ目のワークショップはメタファー(比喻)についてであった。私達は、意見を出し合いながらメタファーの与える影響について考えた。メタファーを用いることは、物事の理解を簡単にしたり、忘れにくくしたり、人に伝えやすくしたりといったメリットがある。このように、目に見えない事象や抽象的な概念を理解する上で、メタファーはとても有効であることを学んだ。二つ目のワークショップはコネクト(連結)についてであった。はじめに"puzz grid"というゲームをしながら言葉の連想ゲームを行った。そして、学問を修める上でも、自分の専門だけにとどまらず、そこから広がる様々な分野にも広く目を向け、吸収することが大切であることを学んだ。これらはいずれも東工大ではあまりない授業で、友達同士でディスカッションをしながら参加できたのでとても楽しかった。

また、これらのワークショップの間に私達のプレゼンテーションも行った。内容は東工大および日本の紹介である。聞きに来てくれたヨーク大学の学生が1人しかいなかったのは少し悲しかったが、楽しみながら日本や東工大のことを知ってもらえたのでとても嬉しかった。



図 17 東工大生による東工大や日本の紹介

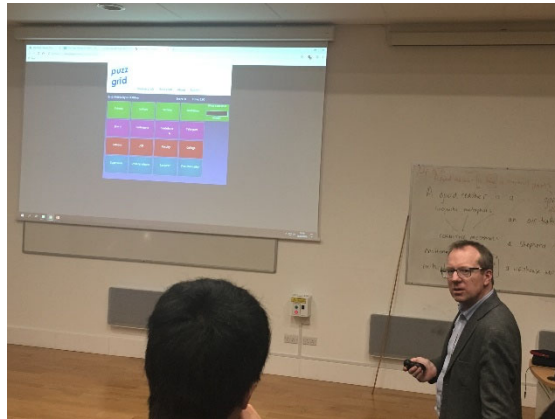


図 18 ヨーク大学の先生によるワークショップ

5-1-6. ホームステイについて

執筆者: 生命科学科 学部 4 年

ヨーク滞在中、私達はそれぞれのホストファミリーの家で過ごした。基本的に 1 人 1 家庭だが、例外的に 2 人で 1 つの家庭にステイした人もいた。家は日本の田舎の一戸建てくらいの広さで、二階建てがほとんどだった。ペットを飼っている家庭もあり、私の家では猫を、友達の家では犬を飼っていた。また、他国からの留学生を受け入れている家庭もあり、私の友達のステイ先には 3 人のフランス人の女の子がいたようだ。私はイギリスに行くのが初めてだったので、ご飯は美味しくないと思っていたが、ホストマザーが作ってくれる料理はとても美味しかった。3 月 5 日(火)はパンケーキの日ということでパンケーキを振舞ってくれたり、マッシュポテトやにんじんスープを作ってくれたり、イギリスの食文化に触れることができたのは良い経験だった。また、食後は毎回必ずミルクティーを淹れてくれたので、美味しい紅茶を毎日堪能することができた。シャワーはガラス張りのシャワールームの中で浴びられるようになっており、私の家にはバスタブは無かった。滞在中、シャンプー等は自分のものを使っていたが、硬水のせいか髪がキシキシになるので、トリートメントを持っていくことを強くお勧めしたい。また、ドライヤーの場所は早いうちに聞いておくと良い。ステイ中、時間があればホストがパブやジムに連れて行ってくれることもあるので、行きたかったら積極的に頼んでみると良いだろう。



図 19 にんじんスープ



図 20 ソーセージとマッシュポテト

5-1-7. その他

執筆者: 生命科学科 学部 4 年

ヨーク大学からバスで 20 分ほどのところにヨーク駅がある。ヨークはフォス川とウーズ川という二本の川の上に作られた街で、古くから商業の拠点として栄えた。ヨーク中心部にはヨークミンスターというイングランド国教会の大聖堂があり、城壁から街を一望することができる。駅周辺には、イギリス国立鉄道博物館があり、イギリスの鉄道の歴史を目で見て楽しめるようになっている。ヨーク駅から少し歩くとシャンプルズという中世ヨーロッパの通りがそのまま残っており、美しい街並みを楽しむことができた。ハリーポッターのグッズを扱っている店もあるが、この辺りは軒並み 18 時に閉店してしまうので、買い物をする場合は時間に気をつけた方が良さそうだ。そんな中注目したいのが、21 時まで営業しているアフタヌーンティールーム&ショップ「Bettys」である。20£(3000 円くらい)で本格的なアフタヌーンティーが楽しめる、ヨークに行ったら是非立ち寄ってほしいお店の一つだ。アフタヌーンティーはスタンダードな三段構成で、下からサンドイッチ、スコーン、スイーツを楽しむことができる。見た目の可愛さだけでなく、味もとても美味し

いので、この値段でも十分満足できる。紅茶やお菓子は販売もしているので、お土産として持ち帰ることもできる。



図 21 雨でも映える美しい街並み



図 22 Bettys アフタヌーンティー

5-2. Hitachi Rail Europe、 Ltd.

5-2-1. イギリス鉄道産業の歴史

執筆者: 生命科学科 学部 4 年

1. 鉄道誕生の地

18 世紀に差し掛かってからイギリスは産業革命によって劇的な進展を遂げた。この進展の背景には新たな輸送システムの導入が関わっていると考えられている。18 世紀以前では馬車や運河での水運により、技術革新に必要となるエネルギー資源や大量の原材料を輸送していた。産業革命後半に当たって、大量の原材料を効率よく早く技術者に輸送する需要が高まるが、ジェームズ・ワットによって蒸気機関が改良されるなどといった技術開発によって世界初の鉄道が生み出された。この鉄道は馬車や水運を用いていた元来の方法よりも多くの必要なものを効率よく技術者の手に渡らせることを可能にした。こうして、鉄道はイギリスの産業革命を活性化させることとなった。

2. イギリス鉄道の歴史

世界初の公共の蒸気機関車であるストックトン・ダーリントン鉄道は鉄道の父として知られるジョージ・スティーブンソンによってイギリス北東部で開業された。その5年後には同人物によって蒸気機関の性能がさらに高くなったリバーブル・マンチェスター鉄道が開業された。これらの蒸気機関車の実用化は人々の交通手段として大きく寄与し、旅客向け鉄道の時代を開花させることとなった。

都市開発が進んで建物が多く立ち、すでに陸上に線路が引けなくなってしまったロンドンの都市部では世界初の地下鉄が開業された。当時のロンドンでは馬車や人が激しく行き交うことによって大渋滞が頻繁に引き起こされていた。地下鉄の開業は人々の新たな交通手段として親しまれるようになり、陸上の渋滞問題の解決に大きく寄与した。



図 23 世界初の鉄道 スtockton・ダーリントン



図 24 鉄道の父 ジョージ・スティーブenson

5-2-2. 会社の概要

執筆者: 応用化学系 学部 2 年

Hitachi Rail Europe, Ltd の従業員数はおよそ 1300 人でそのうち約 1000 人が工場の生産ラインで仕事を行なっている。また従業員の 90%以上がイギリス人であり、日本人は 10 人程度であるとのことであった。

イギリスの鉄道の特徴としては下の図 25、26 に示したように先頭車両に黄色の塗装が必ず含まれていることである。これはイギリスの法律により車両を目立たせるために先頭車の正面のある一定面積以上を黄色の塗装にしなければならないと定められているからである。また推進力に電気だけではなくディーゼルを使用するため、ディーゼルエンジンを積んでいることも特筆すべき点であると言える。イギリスは都市部には完全な電気配線があるものの、地方には未だに列車用の電気配線が完備されていない地域が残っている。したがって、送電が行われていないところでも走行できるようにするためにディーゼルエンジンを搭載する必要がある。ディーゼルエンジンはその構造上小型化が難しく設計者がどのようにして車両に取り付けるかで苦勞されたとのことであった。

車両の生産は月に 40 台程度であり、見学させていただいた際にはロンドンのパディントン駅と、ブリストルのブリストル・テンプル・ミーズ駅を結んでいるグレート・ウェスタン・メイン・ライン(GWML)とロンドンのキングス・クロス駅とエディンバラのウェイバリー駅を結ぶイースト・コースト・メイン・ライン(ECML)に出荷する列車の生産が主に行われていた。また車両の製作だけではなく車両運行システムの提供も行っており日本最大規模の総合電機メーカーらしさが垣間見えた。



図 25、26 イギリスの鉄道車両の例

5-3-3. 生産ライン見学

執筆者: 応用化学系 学部 2 年

今回見学させていただいた工場は 2015 年 9 月に完成したばかりの工場であった。工場で行われていた作業は、日本の山口県にある日立製作所笠戸事業所で製作された車両本体に対し、座席など内装の取り付け、電気設備の配線、さらには床板や車輪部分などの取り付けなどであった。比較的新しい工場であるということもあり、設備や技術力が必要とされる車両の製作は日本で行わざるを得ないが、将来的にはイギリス国内で車体の製作も行えるようにする予定であるとのことであった。また、ディーゼルエンジンなどはドイツからの輸入に頼っているものの、部品のほとんどはイギリス国内で調達するようにしており、工場から 50 km 圏内にサプライヤーの 95%が集中している。これは欧州の統一規格である EN 規格を満たしていることに加えて材料の調達費用を抑えることができるためである。

なお、ほとんどの作業は自動化されておらず手作業で行われていた。このもっとも大きな理由の一つは、鉄道は自動車のように大量生産するものではないため、自動化した生産ラインを開発したとしても列車の規格が変更されれば生産ラインの変更も必要となり自動化することのメリットが少ないからである。

作業の進捗などの開発・生産情報は全ての従業員にリアルタイムで共有されており、作業の進捗が確認しやすい状況が確立されていた。また、生産ライン内に休憩所があり、日本の多くの企業と異なり始業や終業の合図はなく社員の判断で休憩を取れるスペースが用意されていたことが印象的であった。日本の労働システムとイギリスの労働システムを比

較してどちらが良いというわけではなく、その国の民族性や文化に適した労働システムを導入するとともに、作業の効率化を図る上で何を外部から取り入れるかを考えることが重要であると感じさせられた。

5-3. ロンドン大学クイーンメアリー校

執筆者: 機械系 学部 2 年

5-3-1 キャンパスの概要

Queen Mary University of London はクイーンメアリー・カレッジ、ウェストフィールド・カレッジ、聖バーソロミュー医学学校、ロンドン病院医学学校の 4 つのカレッジの合併により誕生した大学である。ロンドン大学群を構成するカレッジの一つであり、またラッセルグループと呼ばれる大学のグループの一員である。ロンドン市内に 5 つのキャンパスを持っているが、今回訪問したのはそのうちの Mile End キャンパスである。Mile End キャンパスの最寄りの地下鉄駅は Mile End 駅か Stepney Green 駅の二つであり、それぞれの駅から徒歩で 5 分程度の位置にある。留学生の数が非常に多く、全校生徒 25,000 人に対して 4,000 人程度の外国籍の学生がいる。その中でも一番多いのは中国籍の学生である。医学系や法律などの人文学系に強い。現在までに 8 人のノーベル賞受賞者を輩出しているがそのうち 5 人は医学に関することで受賞している。



図 27 クイーンズ・ビルディング

5-3-2 授業見学、学内ツアー

現地での活動は次のようであった。

初めに、Julia Shelton 教授に Queen Mary University of London についての概要を説明していただいた。5-3-1 で述べたものに加え、何年次にどのようなことを行うかなどの大学の制度の説明も受けた。

次に、授業の様子を見学した。まずは施設内にある風洞やフライトシミュレーターなどの設備や、フライス盤やボール盤などの工作機械も見せていただいた。その後、学生が主体となってもものづくりをするタイプの授業を見学した。その授業は発案から設計、製作などのすべての工程を学生が自分たちで行うというものであった。その後、実験の授業の様子を見学した。8 人程度のグループになって流体力学の実験を行っていた。

最後に、現地の学生にキャンパスツアーを行ってもらった。学内にある購買やレストランをはじめ、体育館、図書館、寮、運河などのキャンパス内にある施設を一通り説明してくれた。現地の学生の普段の生活の様子も聞くことができた。

5-3-3 その他

キャンパスツアーでわかったことをいくつか箇条書きで紹介する。

- ・レストランの中ではビリヤードをすることができ、ビリヤードが人気である。
- ・体育館は年会費を払えばいくらでも使い放題というシステムである。
- ・キャンパス内の高い建物からはロンドン市内を一望することができ、とてもきれいな景色が楽しめる。
- ・図書館では図書を借りる以外にもグループワークや勉強をすることができる。会議室のように皆でディスカッションしながら作業できるスペースや、静かな状況で集中して勉強できるスペースがある。授業がない時には学生の多くは図書館に行く。
- ・図書館前の広場はキャンパス内で一番賑やかな場所で、休み時間中にはたくさんの人が行き来している。
- ・キャンパス内にある寮はとても多くの人に住むことができ、4,000 人収容することができる。また、キャンパスの道路を挟んで反対側にも寮があり、そちらはキャンパス内の寮よりもお金がかかるが贅沢な暮らしができる。
- ・運河沿いの道は人通りが少なく、とても静かであることから、案内してくれた学生は休憩する際によく立ち寄るとのことであった。

5-4. インペリアルカレッジロンドン

5-4-1 インペリアルカレッジロンドン概要

執筆者: 第2類 学部1年

インペリアルカレッジロンドンは、ロンドン・サウスケンジントンにメインキャンパスを持つイギリスの大学である。キャンパスの周りには、自然史博物館、科学博物館、ヴィクトリア&アルバート博物館など、多くの博物館が存在する。主な卒業生として、ペニシリンの発見でノーベル生理学・医学賞を受賞したサー・アレクサンダー・フレミング、ロックバンド「QUEEN」のギターリスト、ブライアン・メイなどが挙げられる。

歴史

1907年に the Royal College of Science、the Royal School of Mines、the City and Guild College の三つの大学が合併し、ロンドン大学に統合、2007年にロンドン大学から独立し、Imperial College London と改名した。なお、正式名称は'the Imperial College of Science, Technology and Medicine'である。

学部

学部はほぼ東工大と同じ構成で、理学部と工学部が中心である。東工大と異なる点は、上記の学部に加えて医学部・MBA と呼ばれるビジネススクールがある事と、建築学系が無い事である。

教育

インペリアルカレッジロンドンの教育は世界的に評価が高く、TIMES 誌による THE TIMES HIGHER EDUCATION WORLD UNIVERSITY RANKINGS 2019 では9位、QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS 2019 では8位となっている。

学期は日本の2期制やアメリカのクォーター制とは異なる3期制であり、9月下旬～12月中旬の Autumn Term、1月上旬～3月中旬までの Spring Term、4月下旬～6月下旬までの Summer Term に分かれる。授業が行われるのは Autumn Term と Spring Term で、Summer Term ではテストや研究プロジェクトが行われる。

学部生は、1年目から研究室に所属し、実験やプレゼンテーションなど、研究に必要なスキルを3年通して学んでいき、4年では独自に研究プロジェクトを立てるといった流れになる。

授業は座学の講義に限らず、講義の知識を生かせるアクティブラーニングやオンライン学習の導入にも力を入れている。

施設

大学は、9つのキャンパス(ロンドン内8つ、ロンドン郊外1つ)を持つ。

学内には、日本食を含む様々なメニューが提供される食堂やパブ、プールやサウナ・スパを備えつけたジム、さらには多様な楽器が自由に演奏できる音楽室も備えている。学内

にある寮は、コンビニエンスストアや歯科・内科医院を備えているなど豪華な設備を持つが、1週間の家賃が170ポンド(日本円で24,560円)とかなり高い。



図 28、29 サウスケンジントンキャンパスの様子

5-4-2. 学内ツアー、研究室訪問、学生交流

執筆者: 経営システム工学科 学部4年

現地の学生にインペリアルカレッジのツアーや研究室紹介を行ってもらい、我々は現地の学生に対して、日本や東工大の紹介をプレゼンテーション形式で行った。

インペリアルカレッジのツアーでは、トム・クルーズ等の映画俳優や女優が訪問してくるシアター施設の紹介や大学に関わる偉人を弔うお墓の紹介、学部の施設、食堂等の施設の紹介をしてもらった。

研究室紹介では、材料系の研究室と生物系の研究室を紹介された。材料系の研究室では、試料の表面や内部を細かく観察できる電子顕微鏡の TEM と SEM を見ることができた。生物系の研究室では、魚の遺伝子組み換えについて、ミュータントの魚を見せてもらいながら説明を受けた。

現地の学生に対してのプレゼンテーションでは、現地学生約7名に日本や東工大の紹介をクイズ形式で行った。現地学生の中には日本人も含まれていた。プレゼンテーション後に我々と現地学生が交流した際には、現地学生に対して抹茶のお菓子や折り紙の手裏剣をプレゼントした。

5-5. イギリス国立物理研究所(NPL)

5-5-1. NPL 活動紹介

執筆者: 物理学系 学部2年

NPL は様々な活動を通して社会に貢献している。NPL は、イギリスの計量標準研究所であり、産業における測定の問題を解決するために 1902 年 3 月 19 日に設立された。未来のための分野（高度な製造、デジタル、エネルギーと環境、生命科学と健康）に焦点を当てて研究を行なっている。企業の器具の製作や校正と測定のサービス、そして専門家の育成など、研究以外の活動も行なっている。また、物質の構造の理解、X 線を使ったコンピューター断層撮影、製品の強度測定も行なっている。これ以外にも一般の人向けにウォーターロケットチャレンジというイベントも開催しており、たくさんの人が科学に興味を持つような機会を提供している。さらに、コンピューター上で実験ができるようなソフトも公開している。

5-5-2. 東工大の研究紹介

執筆者: 物理学系 学部 2 年

NPL では二年生の山本と四年生の相澤、秋林、鈴木)の計四人が全員合わせて 30 分程度で東工大の研究を紹介した。山本はポリスチレンによるコロイドフォトリック結晶の合成、相澤はヒストン修飾を生細胞で可視化するための蛍光プローブの開発、秋林は超好熱菌における tRNA 修飾変異株の解析、鈴木はアイトラッキングを使用した歩行中の認知モデルの構築というテーマで東工大の研究を紹介した。研究紹介後の昼食の際には NPL の人と紹介した研究について話し合っている人もいた。

5-5-3. NPL 研究紹介

執筆者: 第 3 類 学部 1 年

3D Electron Microscopy (光学顕微鏡を扱っている研究室)、Fiber Optic Metrology (ガラスファイバーの activation、optical length と耐久度を計量する研究)、Co-Ordinate Measuring (物理性質と外形の 3D 測定)、Heat Transfer Measurement (熱伝導と熱容量を測定する研究)、Cancer Research UK Grand Challenge Lab と Bio metrology の研究室を見学した。

その中に印象に残った面白い研究を紹介する。

3D electron microscopy

走査型電子顕微鏡での集束イオンビームミリング(ion beam milling)と広域アルゴンイオンビームミリング(broad Argon ion beam)の両方を使用したシリアルセクションング(serial sectioning)により、材料の 3D 微細構造と特性を確定している。

電子束(Ion beam)を試料に当てると、電子線は結晶構造によって異なる角度に反射されるので、試料のナノスケールの特徴の高解像度画像から試料の構造がわかる。

物質の3D構造の可視化に加えて、下にある構造を見ることができるように、オブジェクトを切り分けることもできる。アルゴンイオンビーム(Argon ion beam)を当てて傷を残すことで材料を削る。世界でもっとも小さい雪だるまはこの技術によって作られた。

Bio metrology

三つのセクションを紹介してくださった。

最初に紹介されたのは、ある種の蛋白質がサンプルのどこにあるか見ることができる機械であった。レーザーがサンプルを横切るので、スペクトルを読み取ることができる。我々は薬がどこに行くか、つまり **drug** の通り道をこの技術によって見ることができる。よってこれは非常に重要な技術である。

アイアンナイフは癌の外科で使用される一種のナイフである。ガンの手術中に出る煙を捕らえ、その煙を分析できる機械をアイアンナイフに貼り付けることで、どんな種類のガンが切断されているのかを判断できる。これは非常に重要だ。なぜなら私たちは健康的な組織を切るのを避けて癌のみを切ることができるからである。とても興味深い研究であると思う。

NPL の科学者たちはお客様にサービスを提供しているだけでなく、新技術の開発にも取り組んでいる。新しい技術の開発、あるいは既存の技術の改良を行っている。彼らは世界を変えるトップクラスの科学技術を世界へ提供しようというビジョンを持っている。

5-6. イギリスの博物館

5-6-1. 国立鉄道博物館

執筆者: 材料系 学部3年

国立鉄道博物館は、歴史的にはイギリス鉄道博物館とヨーク鉄道美術館が併合され、1975年にヨーク駅周辺の現在の場所に移設された。年間の来場者数は、718,000人(2017年)であり、多くのヨーク観光客が訪れている(入場料無料)。同博物館は、英国国立科学博物館グループに属し、鉄道博物館としては世界最大規模を誇る。1990年にミュージアムオブザイヤー賞、2001年にヨーロッパ博物館賞を受賞した。同博物館には、歴史的に重要な世界最大の鉄道車両やさまざまな交通機関に関連するコレクションが展示されている。鉄道輸送の歴史や発展、英国の文化や社会を知る上で貴重であり、鉄道ファンにとって必見の場所である。敷地面積約 8.1ha と広々とした館内には、100両を超える機関

車と、約 200 両の客車や貨車の他に信号機、路上走行車、乗車切符、ネームプレート、制服など数十万の鉄道関連アイテムが収蔵されている。日本とは、2012 年にさいたま市の鉄道博物館、2016 年に京都鉄道博物館と姉妹館提携するなど、緊密な関係にある。主な展示品として、世界最速の蒸気機関車 LNER Class A4 4468 Mallard や 1846 年製ファーンズ鉄道 3 号蒸気機関車 Coppernob 号、その他にも歴史的に貴重な蒸気機関車が所狭しと並んでいた。常設展示には、ヴィクトリア女王が使用した列車から、エリザベス 2 世女王が 1970 年代に使用した列車などロイヤル・トレインが展示されていた。グレート・ホールでは、2001 年に JR 西日本が寄贈した 0 系新幹線が展示されており、車内で新幹線の紹介ビデオを見ることができた。



図 30、31 National Railway Museum (館内)

5-6-2. 大英博物館

執筆者: 建築学系 学部 3 年

古今東西の美術品、書籍など約 800 万点を収蔵する、世界でも最大規模の博物館がロンドンにある。年間来館者数は 6,420,395 人(2016 年)で、4 万 6,000m²以上の敷地をもつ。こんな豪華な博物館だが、なんと入場無料だ。私たちがここを訪れたときも、多くの人で賑わっていた。

博物館の中央に、グレート・コートと呼ばれる大きな広場がある。ここはもともと大英図書館だったが、使いづらかったため図書館はほかの場所に移され、広場となった。私たちはこの飲食スペースで昼食を食べた。

この博物館を全部見ようとすると丸一日あっても足りないので、興味のあるところをさっと見る形になった。有名なロゼッタストーンやツタンカーメンに始まり、モアイ像などを回った。私の一番好きだった展示は、時計のコレクションだ。大昔の振り子時計や、中世の懐中時計など、心くすぐられるものが多かった。歴史的に重要な展示品が多く存在するため、歴史マニアにはたまらない場所だと思う。



図 32 大英博物館の外観

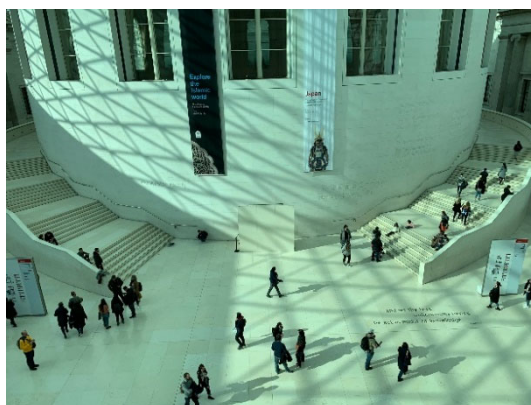


図 33 中央広場のグレート・コート

5-6-3. その他 Others : 科学博物館 (Science Museum)

執筆者: 材料系 学部 3 年

科学博物館は、ロンドン中心部に位置し、周辺には自然史博物館、ヴィクトリア・アンド・アルバート博物館、インペリアルカレッジロンドンが立地するアカデミックなエリアにある。1857年に設立され、年間の来場者数はイギリス国内第6位の3,251,000人(2017年)を誇る(入場料無料)。同博物館は、国立科学産業博物館に属する科学博物館の一つであり、産業革命など初期の蒸気機関から、医療・産業技術・宇宙開発まで人類の発展を支える科学技術の歴史や、技術・産業・社会との関わりをテーマ別に展示している。博物館は、五つのフロアからなり、天文学、気象学、生化学、電磁気学、航海学、航

空学、写真学のエリアに分かれている。主な展示品として、ガリレオ・ガリレイの望遠鏡、ジョージ・アダムスの顕微鏡、グラハム・ベルの世界初の電話、18世紀末のマシュー・ボルトンとジェームズ・ワットによる炭鉱の水抜き機や水門開閉機の実物、ジェームズ・ワットの蒸気機関、鉄道初期のパフイング・ビリーの蒸気機関、世界初のジェットエンジン、ワトソンとクリックの二重らせん、スティーブンソンのロケット、アポロ10号の指令室とフライトシミュレーター、月の岩石、ロケットエンジンの実物、月着陸船のレプリカ、宇宙服、人工衛星の実物、初期のロールス・ロイス車などたくさん見所があり、さまざまな科学の歴史を楽しむことができた。



図 34 Science Museum(入口)



図 35 Science Museum(側面)

6. その他

執筆者: 物理学系 学部 2 年

6-1. 食事

イギリスの食べ物はあまり美味しくないということがよく言われるように確かに僕の口に合わないものは多かったが、美味しいものもあった。朝ごはんにはシリアルやパン、ハッシュドポテトやソーセージなどを食べた。お昼ご飯にはサンドウィッチや厚いパンに具を挟んで温めたパニーニという食べ物をよく食べた。夜ご飯には様々なものを食べたが特に印象に残ったのは白身魚のフライにポテトフライを添えたフィッシュアンドチップスである。イギリスではほとんど野菜が出てこなかった。その代わりにポテトフライがたくさん出てきた。もちろんご飯の時には必ず紅茶が準備されていてホームステイ先では紅茶にクッキーを漬けて食べた。食べ物に関しては慣れているのもあってか日本の方がはるかに良いと感じた。



図 36 フィッシュアンドチップス

6-2. 町の様子

ヨークはとても落ち着いた町であった。ほとんどの建物が古そうに見え、昔の景色がそのまま現代まで残されているように感じた。僕のホームステイ先は駅から離れたとても静かな住宅地で家の外壁は赤レンガでできていたためとても綺麗であった。家と家の間隔がとても狭かった。人通りも少なくヨークに滞在している間はとても時間がゆっくり進んでいるように感じた。

ロンドンとは違ってとても賑やかな町であった。人通りも多く様々な人種の人々がいた。日本ほどではないが、時間によって地下鉄はとても混んでいた。電柱もなくヨーク同様古そうな建物は多かったが、近代的な建物もたくさん見られた。車の通りもヨーク

よりも断然多かった。建物はテレビで見るようにとても綺麗だったが、地面にはたくさんのゴミが落ちていた。



図 37 ヨークの街並み

6-3. その他

基本的に曇りが多く、晴れたと思っていたら少し後に雨が降り始めるなど、天気がとても変わりやすかった。雨が降っても現地の人たちは傘を持っていないのかほとんどの人がフードを被る程度で雨の中を歩いていた。また、三月とはいえまだ気温は低く常に寒かった。

信号は低いところにあり、どれも縦向きで日本とは違って黄色の時には赤と黄色が同時に光っていた。歩行者用の信号はあったが、車が来ていない時はみんな当たり前のように無視して横断していた。

お店は6時くらいに閉まってしまうところが多かった。また、物価が高かった。



図 38 日本とは点灯の仕方が異なる信号機

7. 個人所感

生命科学科 学部4年

私の海外経験は今回で2回目です。1回目は、高校生の時に2週間程オーストラリアに行った時ですが、その時からかなり期間が空いてしまい、海外に対して不安意識がとても大きかったので、海外は初めてという気持ちで短期派遣への応募を決めました。卒論の時期と被っていたこともあり、色々な準備が十分とは言えない状況で後悔もありますが、行けてよかったと心から思っています。その理由は大きく分けて2つあります。

1つ目は、海外に対する不安を少し克服できたことです。私の最大の不安要素は治安でした。日本はとても安全で、スリや置き引きに遭うことはあまりありませんし、物を忘れてしまっても基本的に戻ってくる国です。しかし、海外ではそういうわけにはいきません。夜に女の子だけで外出するのもかなり危ないと聞きます。私は海外全般にそういった先入観があり、行く前から不安で仕方ありませんでした。しかし、実際に行ってみると渋谷や秋葉原とそう変わらず、リュックを前に持つ、ポケットに貴重品は入れないなど、ある程度防衛していればそこまで心配する必要はありませんでした。また、食事もし少し不安だったのですが、ホームステイ先で作ってくれたご飯や本場のアフタヌーンティーは美味しかったです。ただ、野菜をあまり取れなかったのも、ビタミン剤を持っていけばよかったかなと思いました。衛生面では、ウォシュレットを使えなかったこと、シャンプーやボディソープが泡立たないこと、髪がぼさぼさになることが少しストレスで、やはり日本は素敵だなと思いました。

2つ目は、旅行では経験できない様々な貴重な体験ができたことです。ホームステイをはじめ、ヨーク大学やインペリアルカレッジ、NPL等にお邪魔し、日本との違いを実感しました。四年生になって研究室に所属したことで、主体性を持ててきたと思っていましたが、日本はまだまだパッシブな側面が多く、今の自分に危機感を持ちました。研究内容を理解するのは難しい部分もありましたが、そういった感情が芽生えただけでもこの留学には大きな意義があったと思います。また、バディーやホストとのコミュニケーションは私の英語への意識を変えてくれました。今までは、「上手く伝わらなかったらどうしよう」

「文法が間違っていてバカにされたらどうしよう」「もう言ってくれていることを聞きなおしていたらどうしよう」といった感情が邪魔して、英語で何か言う事すらハードルが高いついていました。しかし、ホストやバディーは私がどれだけゆっくり話しても、グーグル翻訳で単語を調べても優しく受け止めてくれました。そして、言いたいことを正しく伝えられた時はとても嬉しかったです。もっと英語を話せたらと留学中何度も思いました。今回の留学は、今後少しずつでも英会話に挑戦してみようというきっかけをくれました。

本プログラムで学んだたくさんの方のことを研究や就活、今後の渡航に活かしていきたいと
思います。一緒に参加した学生の皆さん、北島さん、小林先生、須佐先生、野原先生、本
当にありがとうございました。

生命工学科 学部4年

今回のイギリス超短期派遣は私にとって初めての留学経験であり、また初めての英語圏
への渡航であった。私はあまり積極的な性格ではなく、この手のプログラムには興味を持
ちつつも、大変そうだなと端から諦めていた。しかし、今回参加したのは「一緒に行かな
いか。」と友人の誘いがあったためである。実際に、貴重な経験ができ、このプログラム
に参加して本当に良かったと感じている。友人には感謝である。

イギリスに決めた理由は、英語を話さざるを得ないホームステイやバディとの交流を
経験することで、自分を変えられるのではないかと思ったからである。これまで、私は英
語を使う環境に身を置いた経験が少なかったためか、自信がなく、英語を話すことを躊躇して
いた。そんな私にとって、ホームステイ先で食事の時間を慣れない英語で乗り切ること、
「衣類を洗濯したい」、「次の日はこういう理由で夕飯はもらえない」などを伝えること一つ
一つがチャレンジであった。実際には簡単な英語でも伝えられることがわかり、英語を話
すことに自信がついた。ホームステイ先の方々が私の伝えようとするのを懸命に理解し
ようとしてくれたり、私に伝わりやすいように単語を区切って話してくれたりとても親
切で優しくあったことにも救われたように思う。

また、ホームステイやバディとの交流を通して、自分の英語でも伝えられることがわ
かったと同時に、伝えられないことや聞き取れないことも多々あり、もどかしく思った。
今後は、積極的に英語を使用して、自分の英語力を上げていきたい。近い目標としては、
研究室にいる留学生と英語でスムーズなコミュニケーションを取ること、遠い目標として
は、社会に出たときに世界中の人と事業を推進できるような英語力を身につけたいと考
えている。

さらに、今回いくつかの大学を見学して、イギリスの大学は学びやすい環境が整ってい
ると感じた。例えば、寮が学内に併設されていることや、食事スペースやカフェが備えら
れた広々とした図書館、ディスカッションルームなどである。私は、長期留学を考えてい
るわけではなかったが、このような学習環境に魅力を感じ、イギリスでの長期の留学に興
味を持つことができた。

学部4年での参加であったため出発直前は卒論で忙しく、英会話の勉強やイギリスにつ
いての事前学習が十分にできなかったことが心残りである。超短期派遣にいくか迷ってい
る方は、できるだけ早い段階で参加することをお勧めする。思い立ったが吉日である。

今回の留学で最も経験して良かったと思うことはホームステイである。英語力の向上を目指す中で、日本語が通じる相手が誰も存在せず、且つ会話の頻度が非常に多くなるホームステイは非常に有意義なものであった。

私がお世話になったホストファミリーはお父さん、13 歳の息子、10 歳の息子の 3 人暮らしであった。お父さんはヨーク大学の教授で、東北大の学生に講義をしているということもあり、日本に対して理解と興味を持っていた。13 歳と 10 歳の息子はゲームと漫画が好きな元気な子であった。

私は英語力に不安があったものの、お父さんはゆっくり分かりやすく話してくれて会話を順調に進めることができた。それにより、大学の行き帰りも行動を共にして、買い物や料理、テレビ鑑賞も一緒に行うことができた。行動を共にすることで、必然と会話量が多くなり、英語を使う機会を増やすことが出来た。自分の英語が伝わらず、理解されないときでも、何度も違う言い回しで話すことにより話を理解してもらうことが出来た。

会話の内容はヨークの歴史やイギリスの日常生活に関するものや、日本の言葉や食生活に関するものであった。具体的には、EU 離脱の話やイギリス人はジャガイモばかりを食べるという話、日本では食事をするときに「頂きます」「ご馳走様でした」と言うという話をした。話が理解できないことや、英語を聞き取れないことがあったら、お互いに何度も聞き返して、完璧に理解しあえるまで話をすることが出来た。

ホームステイを通して、イギリス文化を学ぶだけでなく肌で感じる事が出来た。また、英語に関しては、自分言いたいことを伝える努力をすることができた。英語力に不安を感じていると、英語を使うことに消極的になってしまうので、英語で言いたいことを伝える努力ができたことは大きな収穫であると感じている。そして、イギリスと日本というバックグラウンドが全く異なる人間の考えを、否定せずに尊重し合うことで、より実りのある会話ができたと考える。考えが異なってもそれを尊重し合う大切さを、ホームステイを通して強く感じた。

今回はホームステイに着目したが、大学や企業訪問からも多くのことを学ぶことが出来た。

最後に引率して下さった小林先生や北島さん、ホストファミリーの皆さん、派遣メンバーの皆さん、及び現地でお世話になった多くの方々に改めて感謝の意を表したいと思う。ありがとうございました。

建築学系 学部 3 年

私は海外に行くのが好きで、せっかくであれば学生のうちに海外で勉強したい、とぼんやりとだか思っていたので、今回の超短期派遣プログラムに参加した。この留学の体験は、海外留学に行く意義を考え直すいい機会になったと思う。

イギリスはとても刺激的な場所だった。ロンドンは多種多様な人種が暮らしている。イギリスっぽい、ヨーロッパ系の人が多い場所だったと思えば、少し歩けばイスラム系の人たちばかりの街になったり、いい服をまとったジェントルマンがいたと思えば物乞いが街をうろついていた。大学の中も、学生が色々な地域からやってきていて、多種多様な人がいる。コミュニケーションがうまくいかずにもがきつつも向こうでの生活を体験して、とても刺激的な経験ができた。

海外に行こう、留学しよう、世界で活躍しよう、と東工大は勧めている。このような環境にいと、「海外に行くこと」が大事なように錯覚する。実際、今回は貴重な経験だった。しかし、それだけを留学の目的とすることは、自分の成長にはつながらない。自分の専門の勉強、海外での勉強。この二つの掛け算で、自分が成長できると思う。もし建築について深く勉強していれば、英語で建築を学ぶだけでなく、建築で英語を学ぶこともできる。そうすることで、理解や思考が深まるはずだ。このように、グローバル力や専門力といった自分の強みを複数作って、それが作用し合うことで初めて、自分にしかできないことができるようになるのではないだろうか。「自分にしかできないこと」、この言葉の響きがすごく好きだ。私たちが目指すのは「グローバル人」ではなく「グローバル『理工』人」なのだ。思い出した。当たり前のように聞いていた言葉だったが、改めて理解することができたと思う。留学することによって勉強する場所を変えることは刺激的な経験になるけれど、結局学ぶのは自分なのだ。留学に行った時、外の刺激に自分の内から反応できるように、自分の専攻である建築の学びを、もっともっと深めていきたい。

材料系 学部 3 年

私は、これまで「グローバリゼーション、ダイバーシティ、オープンイノベーション」という言葉を漠然と聞いていたが、本派遣プログラムの経験を通じて、それらがもつ意味を相応に理解できたように思う。総論として、イギリスは“グローバル”な国であったというのが、今回の研修を終えての感想である。

本プログラムの第一の目的は、大学等の研究内容や活動に関する理解を深めることであった。今回訪れた大学は、様々な国から多くの留学生を受け入れていた。留学生の多くは国費留学生であり、彼らは流暢な英語を駆使して、積極的に周囲の人と交わることで、自

らの研究活動に活かす努力をしているように感じた。また、各大学の研究室訪問では、材料や化学や生命等に関連する研究内容を知ることができた。東工大との比較においては、研究内容や実験設備などに違いは感じられなかったが、研究室単位の小部屋がなく、広いスペースの中に様々な研究室が同居するなど、研究者間の垣根を取り払うことで積極的なコミュニケーションを促す仕組みが導入されていた。イギリスの大学は世界大学ランキングで非常に高い評価を得ている。これは、大学内にグローバル化やダイバーシティやオープンイノベーションを導入することで研究者間の競争を強く促すと同時に、各研究者が持つノウハウや知識や技術をイノベーションにつなげ、より多くの成果を出す仕組みを作り上げているからであると思った。

本プログラムの二つ目のイベントは、国際都市ロンドンの魅力を探索することであった。自由時間を小刻みに活用して、たくさんの博物館や寺院を巡り、ミュージカルを鑑賞することで、世界都市ランキングトップに君臨するロンドンの文化や歴史を存分に満喫できた。

本プログラムの三つ目のイベントは、ホームステイを通じて、イギリスの文化や歴史や国民性を知ることであった。私がお世話になったホストファミリーは、既に会社をリタイアした老人カップルであり、お二人とは朝食や夕食時、就寝までの間、イギリスや日本に関してたくさんの会話をした。政治経済面では、今日的な話題である EU からの離脱やトランプ政権への批判的な意見を聞くことができた。また、宗教や文化面では、丁度この時期がイースター前のレント（断食期間）に当たるため、パンケーキデー（パンケーキレース）などの話題を愉快地話してくださった。最後の晩餐では、ヨークで一番というフィッシュ&チップスの店でご馳走になり、その後二人がお気に入りのパブで地ビールを飲みながらドミノというゲームに興じた。お二人との会話を通じて感じたことは、イギリスは多くの移民を受け入れるなどグローバル化が進んだ社会であるが、その根底には国民一人一人が明確な国家観を持つと同時に、地域に根ざした文化や社会があるからこそ成立しているということである。ホームステイは4泊5日という短期間であったが、ヨークの社会や文化に触れ、イギリス人の国民性や考え方を理解する上で非常に貴重な時間であった。

今回のプログラムを終えて思ったことは、今後も海外留学にチャレンジすることで国際社会に関する感性やコミュニケーション能力を修得し、グローバルな視点から世の中の動きを捉え、研究活動に活かすことである。

最後になりましたが、小林先生と北島さんのご尽力によって、本派遣プログラムが実りある研修になりましたことに深く感謝の意を申し上げます。

今回、自分は海外の大学の雰囲気を知りたいという目的と、長期留学を視野に入れているので、そのための布石としてこの超短期派遣プログラムに応募した。また、単純に自分の英語力がどれほど英語圏の人に通じるのかということも試したかった。

今回のプログラム全体を通して1番感じたことは、圧倒的に自分の英語を聞く能力が足りないことであった。ホームステイ先で家族の方と会話する時、大学で先生や学生の話聞く際に、相手が何を伝えようとしているのかを理解できないと、そこから何もすることができず、うまくコミュニケーションが取れない。もちろん、今回ゆっくり話してくれる人は居て、そういう人の話は比較的理解しやすかったが、普通の速さで話す人の英語はほとんど理解できないということが多々あった。そんな中で今回のプログラムの中にあつた、ヨーク大学の学生とバディーを組むというものがあった。これは自分にとって、非常に有意義だと感じたプログラムであった。年の近い現地の学生と二人で話すことができ、言ったことがわからなかった時に聞き返しやすく、また自分も英語を能動的に話すので、日本にいる時にはあまりない体験をすることができたと感じた。

他に印象に残ったことは、今回のプログラムで3種類の大学に行ったが、現地の学生や教員、教授が様々な国の出身だったことである。キャンパスツアーをしてくれた学生やバディーなどの出身国が、ほとんど全員違うほどであった。同じヨーロッパから来ている人もいれば、アジア、中東などから来ている人も居て、同じ英語でも少し訛りを感じたり、出身国特有の習慣があつたりして、日本に居たら感じない刺激がたくさんあつた。

今回、プログラムの期間は短かったが、イギリスの大学や研究所訪問、ホームステイ、観光など盛りたくさんの内容であった。観光は留学のメンバーで行くので、あまり英語を積極的に使用する頻度は高くなかったが、講義を聞いたり、現地の人の話を聞いたりする時には英語を聞く能力が求められる。必死に食らいついてはいたが、わからない内容が多く、あとでメンバーに何を話していたかを尋ねることが多々あつた。もちろん、スライドなどがあるときは文字を読めば内容が頭に入ってきてやすいが、口頭での説明が多いときは内容がほとんどわからないので、非常にもったいない時間になってしまっていた。留学をする際には、ある程度の英語力を持っていないと、得られる情報が減ってしまい、せっかくの機会を活かせないと、今回のプログラムを通じて痛感した。今後、研究室に所属すると英語の読みや書きをする頻度は高いと考えられるが、留学などを視野に入れていくなら必ず聞く力と話す力が求められるので、それらを伸ばしていきたいと思った。

機械系 学部2年

今回の派遣プログラムで一番学ぶことができたのは、異文化の受け入れ方である。特にホームステイ先での生活はとても勉強になった。家に入った時に靴を脱ぐべきかどうか、食事をするときのテーブルマナーはどうするべきか、そのような日本にいるときには気にもしなかったことをいちいちホストファミリーの人に尋ねなければならなかった。正直面倒くさく、日本と違うルールが存在したりして疲れたが、郷に入っては郷に従えという言葉思い出し、現地でのルールに合わせるように努力していた。すると次第にホストファミリーの方も受け入れてくれるようになり特に大きなトラブルも起らずに5日間過ごすことができた。このように異なる文化を受け入れて生活することはその文化で暮らす人たちと仲良くやっていくための最低条件だと思う。ホームステイ先での生活でそのようなことを強く感じた。

一番感じたのは、グローバル化によって世界は似てきているということだ。ヨークからロンドンに移動したときに最初に感じたのは、ロンドンの街並みがどこか東京の街並みに似ているということだ。町を走る車は日本で見かけるような車が多く、道沿いのお店もマクドナルドなど日本で多く見かけるようなお店がたくさんある。スーパーマーケット内部の雰囲気もどこか日本のそれと似ている。自分が留学する前に想像していたよりも日本ではない国に来たような感覚はなかった。それが良いことか悪いことかはわからないが、世界の都市はどの都市もグローバル化によって似てきているのかもしれないと感じた。

今回の派遣プログラムでは様々な大学や企業、研究機関などを訪問した。それぞれの場所には様々なバックグラウンドの人がいて、それぞれがお互いを尊敬しあって協力している姿を見てうらやましく思った。もともと世界のあらゆる人と協力して研究をしてみたいという気持ちはあったが、その目標はイギリスに行けば比較的簡単に達成できる可能性があると思った。そのため、将来イギリスに行って働いてみたいと感じた。

最後に今回の派遣プログラムで引率して下さった北島さん、小林先生、須佐先生、野原先生、また現地で案内して下さった方々、ホストファミリーの皆さん、派遣プログラムのメンバーの皆さんグローバル人材育成推進支援室の皆さんには感謝申し上げます。

物理学系 学部2年

今回の派遣プログラムはとても期間の短いものではありましたが、たくさんの発見がありました。イギリスにはテレビで見るような美しい建物や日本にはない良いところもたくさんありましたが、実際に行ってみるとあまりご飯が美味しくないことや道路や道路沿いにはたくさんのゴミがあるなどよくないところもありました。この短い期間ではイギリス

のほんの一部のことしか知ることはできませんでしたが、良いところだけでなく悪いところを知ることもその国を理解するのに大切だと思うのでいい機会になったと思います。そして自分と宗教や国籍などが異なる人たちと交流するというとても貴重な体験をすることができました。自分とは違う考えや専門の人たちとの交流で今まで自分とは無縁であると思っていた分野から自分にはなかったようなアイデアを得たり、その分野に興味が沸いてくるようなことが見つけられたりするかもしれないので、そのような体験は自分の人生を豊かにするためにとても大切なことであると感じました。また、訪問した大学で留学生の受け入れ体制の話を聞いて自分にはまだ大学院で海外へ行ったり、大学院から専門を変えたりとたくさんの選択肢があるということを実感しました。

この派遣プログラムではホームステイがあったので英語を使わざるを得ない状況に身を置くことができました。そこでは他の国からやってきていた留学生と話をしたりしたのですが一つ一つのやりとりで時間がかかってしまってもっと話せるようになりたいと思う気持ちが強くなりました。またこの派遣プログラム中では相手の言っていることがわからなかったり、自分の思っていることをうまく伝えることができなかったりする場面があり自分の英語力がどれだけ足りていないのかを痛感しました。自分の将来を考えたときに、英語ができないからという理由で海外に行くという選択ができなくなって選択の幅が狭くなってしまわないように苦手だからと英語の勉強を避けないで積極的にしていかななくてはならないと強く感じました。

生命理工学系 学部2年

今回のイギリス超短期海外派遣プログラムに参加した主な目的は2つある。

1つ目は英語力の向上だ。幸いなことにこのプログラムにはホームステイ先に滞在するという内容が含まれていた。ホストファミリーと積極的にコミュニケーションに取り組むことによってスピーキング能力が上がると思ったのである。実際には5日間というかなり短いホームステイであったが、英語で話さなければ自分の意見が伝わらないという環境に身を置くことによって英語を学ぶことの有意義さに気づくことができた。また会話をしてみても異文化の人たちと意見を共有できた時や自分の国について海外に伝播できた時の達成感や日本では決して感じることはできない貴重な体験であった。

2つ目は海外の大学生とコネクションを作ることだ。今回のプログラムでは、ヨーク大学、ロンドン大学クイーンメアリー、インペリアルカレッジロンドンを訪問した。各大学で現地の大学生と交流会を行い、キャンパスツアーをバディにしてもらうなどといった内容を通して海外の大学生と過ごせる時間を多く設けることができた。現在は、グローバル化によって国境を越えなくても世界中の人たちとコミュニケーションをとることが可能

となっており、今では海外の人たちと共同して研究を行っている人たちは数少なくはない。イギリスは医療関連の研究に特化していることもあって、生命理工学院に所属している私にとっては将来、一緒に研究を行うかもしれないという点に関してはとても重要なコネクションなのではないかと考えている。

今回の超短期プログラムで最も印象に残っていることについて述べたい。とても充実していたこの留学プログラムの中でも、イギリスの家庭にホームステイしたことが最も印象に残っている。ホストファミリーは毎日私のために食事を用意し、私の話を興味津々と聞くなど手厚くもてなしてくれた。ホストファミリーが私に最初に言ったことはあなたを絶対に空腹にはさせないということであり、お昼のためのお弁当までも作ってくれた。毎朝、今日は何をしたいか聞いてくださり、ヨークの町や現地のスーパーマーケットで一緒にお買い物をするなどした。ホストファミリーと過ごした時間は濃密であったため、とても充実したヨークの滞在となった。

最後に、今回の留学を最高なものに仕上げてくださった小林先生、引率の北島さん、メンバーの皆さんとホストファミリーの方々には心から感謝していることを申し上げて私の所感を終わりとする。

応用化学系 学部2年

今回のイギリス研修は1年生のスウェーデン研修以来の海外渡航であった。1年生の頃は先輩方の様子を見ながら研修をこなしていただけであったため、英語力の向上を実感することはできなかった。しかし今回の研修ではホームステイが含まれていたこと、そしてリーダーとして1年生の頃以上に主体的にプログラムに参加したことにより、英語で話すトレーニングを前回以上に行うことができたように感じる。

スウェーデン研修では先輩に任せていた日常会話も今回の研修では自分の言葉で行うことが求められた。また現地でのプレゼンテーションでは高校時代の卒業研究の発表を行わせて頂くという貴重な体験をさせていただき、さらに原稿を一切見ないで話を通すことができたことは大きな自身に繋がった。プレゼンテーションの質に関してはまだまだ高められる部分が多くあるが、今回の経験は今後の大学生活を支える大きな柱になるように思う。

また、イギリス国立物理研究所で最新の研究設備を見せていただいたことは、将来企業の研究者になりたいと考えていた自分にとって、国立研究所等の研究員になるという新たな選択肢への憧れを促す契機となった。これから学士課程を修め修士課程に進学していく中で自分の将来について再度じっくりと考えていきたい。

英語のトレーニングや研究機関見学によって自己啓発を行うという意味では実りの多い研修であった一方で、大学の学部の授業に関しては期待とのギャップを感じた。イギリスには様々な世界大学ランキングで上位にランクインする大学が多く存在することもあり、どれ程レベルの高い教育が行われているのか興味と期待を抱いて留学に臨んだ。しかし実際にヨーク大学で3年生の無機化学の授業を受けてみると、殆どの内容は理解することができ東工大の学部授業のレベルの高さを感じるようになった。

研修全体を通じて、少なくとも学部の間は日本できちんとした基礎学力を身につけたいという思いが強くなった。その一方で自分が将来研究者になる上で世界中の人とやりとりができるようになれるような英語力を身につけていきたいと感じた。研修中に自分の伝えたい内容の数割程度だけしか正確に言葉にすることができなかった悔しさを糧にし、今後グローバル理工人として世界に羽ばたき貢献できる人材に成長していきたいと思う。

第3類 学部1年

私がこの海外派遣プログラムに応募した理由は3つありました。それは、自分の将来にやりたいことについて考えるきっかけを作ることと、海外の大学について知りたいことと、現地の学生と交流し刺激を受け、今後自分の頑張る方向を見つけることでした。たった2週間のプログラムでしたが、毎日がとても充実していて、そのすべてが貴重な経験となりました。

ヨーク大学、Queen Mary University of London、Imperial College Londonの三つの大学を訪問しました。そこでの研究室の見学、キャンパス紹介、授業体験等を通して大学の様子を知ることが出来ました。その中で、多くの学生や研究者に共通していたことは、自分のやりたいことと目標がはっきりしていることと、様々な専攻と背景を持つ人とコラボレーションしているということだと言えます。大学で学んでいる知識と企業や工場での応用の繋がりが明確しているのが一番強い印象でした。みんなははっきりしている研究目標とビジョンを持って世界へ貢献しようとしています。そうしているからこそ、パッションと高いモチベーションを持って研究と勉強に打ち込めるのだと実感しました。また、共有スペースを多く見られました。さらに、ほとんどの教室は伝統的な講義室ではなく、自由に動けるテーブルと椅子があります。ワークショップやセミナー用に設計されていることから、生徒同士のコミュニケーションやコラボレーションを重視していることがわかります。

企業・研究所の訪問に関してはキレイな研究環境と先進的な設備が印象的でした。そして関係者全員と情報の共有が優れていることと、若い研究員と女性の研究者が多いのに感

心しました。また、NPL では実験の内容や施設を見学でき、自分の専門とは異なる分野だったけど、今まで知らなかった技術を知ることができ、大変面白かったです。

ヨークでの滞在でもっとも印象に残っているのはホームステイの体験でした。初めてのホームステイですが、家族のメンバーになって、一緒にご飯を作ったりして楽しく暮らしていました。イギリス人の習慣やヨーロッパの文化などについての知見を広げました。また、違う国の教育体制を比較したり、EU 離脱の問題について議論したりして政治と経済への関心と興味が高まったのが意外の得るものでした。

滞在中に勉強以外の自由時間を使って様々な所を見に行くことができたことも良い経験となりました。イギリスの街中のあちらこちらで歴史の教科書で見た景色や建物を多く見ることができました。Westminster Abbey や Tower bridge などがあり、感動するぐらいとてもきれいでした。さらに、ロンドンでは博物館がたくさんあり、歴史や技術を学びながら、ロンドンの素敵な雰囲気を感じました。また、人の温かさも感じました。親切なバスの運転手や、公園で会った人はみんな笑顔で私たちに挨拶してくれた印象があります。

イギリスのネイティブの英語は予想以上ゆっくりでキレイでしたことと、人の理解力が高いため、意思疎通には全然問題はなかったけど、自分の単語量がまだまだ足りないと感じました。今後英語の改善方向として単語量の他に、専門英語の勉強も始めたいと思います。英語という語学力はもちろん重要ですが、あくまでも交流の道具なので、知識量やスキル、または考え方など人のコンテンツの方がずっと重要だと思います。より多い機会を得るためには物怖じしない積極性やコミュニケーション力が大切です。当面は、まず理系の知識の勉強に努めたいと思います。また、自分の専門外のものにも興味を持ち、幅広い人とコミュニケーションをとることができるような教養を身につけていきたいと思います。

この数日間にたくさんのことを学ぶことができ、得た経験はとても有意義なもので、参加してよかったと思っています。この経験を生かし積極的に海外経験・国際交流していきたいです。最後に、お世話になった現地の学生や先生方、支援室の職員の方々に感謝いたします。ありがとうございました。

第2類 学部1年

僕は、このプログラムまでに海外に行くという経験を一度もしたことが無く、海外留学がどういうものなのか、あまりイメージできなかった。ただ、海外へ行きたいという思いは強く持っていることに加え、イギリスの文化には漠然とした魅力を感じていた。そのため、僕は海外への第一歩としてこのプログラムを選択した。

僕がこのプログラムの中で最も衝撃を受けたのは、イギリスの大学の教育方針だ。大学で学部や研究の紹介を聞くと、この大学の教授は何のために研究をしているか、どのような課題を解決したいのかが明確になっていることに気づいた。これまで、何のために勉強するか、何のために研究するかについてはっきりとした考えを持っていなかった僕にとって、この考えはとても参考になった。また、1年生から研究室に入り、研究に必要な能力を養う教育方針が多く、イギリスの大学は研究者の養成にとっても熱心であると感心した。

僕は、このプログラムを通じて、今後やるべきことを2つ考えた。

1つ目は、英語の学習方法を変えることである。これまで僕は、話に出てくる英語を聞き取ることはできても、その話の内容が頭で分からないということがしばしばあった。また、外国人に話しかけるときにも、頭の中で話したい事が英訳できず、うまく話せない時が何度もあった。これらの問題に対処するために、英語の勉強法をリスニングのみならず、4技能を強化する方針に切り替え、英語を英語のまま理解できるレベルまでに英語力を上げるべきだと考える。

2つ目は、専門分野の知識の強化である。プログラム中、僕はサイエンスカンファレンスや大学の研究紹介、NPLの話などで研究についての話を聞く機会が何回もあったが、話の全てを理解することはできなかった。まだ1年生で理系教養科目しか受けていないので仕方ない事ではあるが、明らかに研究に関する経験が自分には足りないことを痛感させられた。2年生になって自分の研究に必要な知識を学んでいくことに加え、研究室の見学などで研究の現場に積極的に触れようと考えている。

将来の留学への準備として、この2つの方法を積極的に活用していきたい。

最後に、このプログラムでお世話になった、留学情報館の北島さん、引率の須佐先生、小林郁夫先生、野原先生、そしてメンバーの皆さんに厚くお礼を申し上げます。ありがとうございました。



We
♥
UK



超短期海外派遣プログラム(英国)