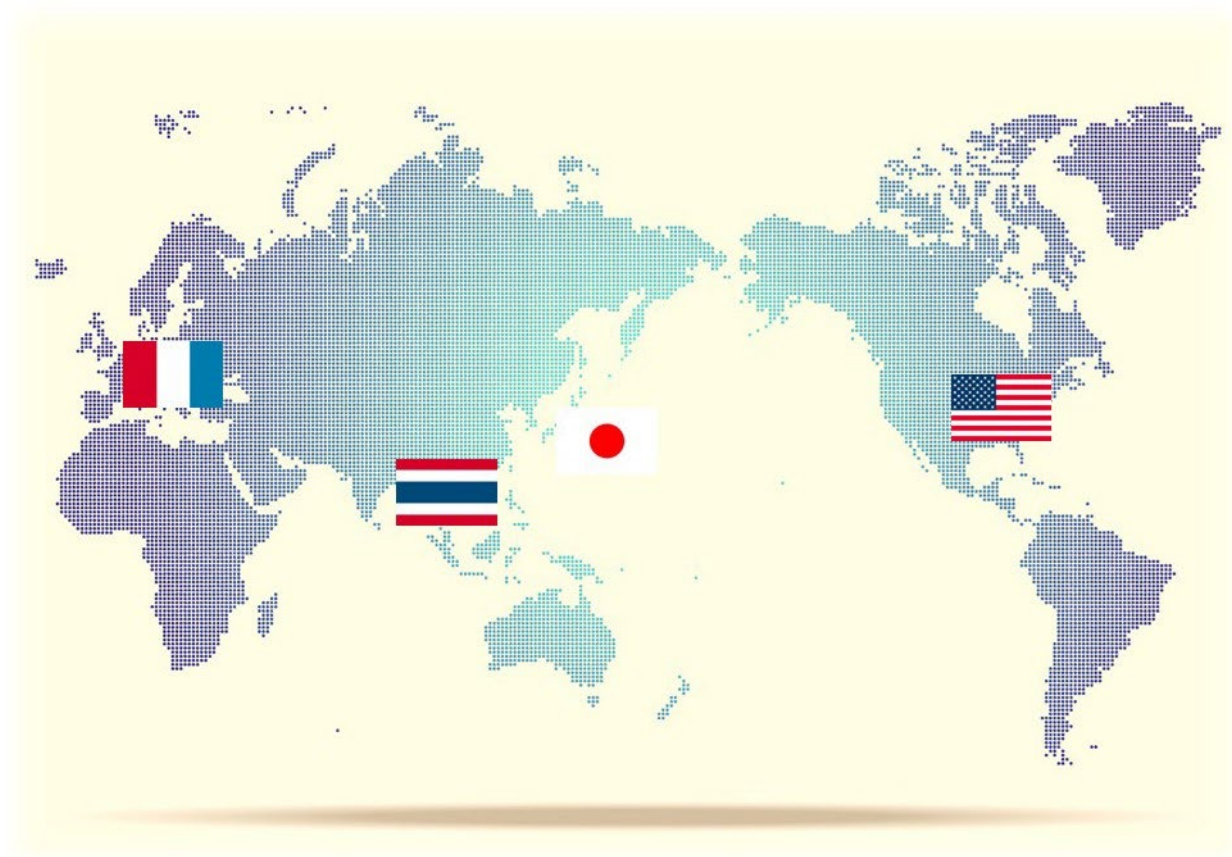


グローバル理工人国内研修（オンライン）

2022 Spring — アメリカ・タイ・フランス

研修報告書



2022 年 3 月

東京工業大学

グローバル人材育成推進支援室

目次

1 章 オンライン研修プログラムの目的	2
2 章 研修日程	4
3 章 オンライン研修	
3.1. キャリアワークショップ	6
3.2. キャリアトーク	9
3.3. 研究者トーク	13
3.4. 留学トーク	15
3.5. アメリカ	
1) アメリカの概要	17
2) ジョイントセッションについて	18
3.6. タイ	
1) タイの概要	22
2) 学生交流について	27
3.7. フランス	
1) フランスの概要	29
2) フランスの高等教育制度	31
3) ソルボンヌ大学	32
4) アールゼメティエ	35
5) ミシュラン	37

1章 オンライン研修プログラムの目的

本プログラムは、グローバル社会を生きる学生が、国際経験を含めた自身のキャリアプランやライフプランを具体的に計画することを目的としている。今年度は新型コロナウイルスの影響によりオンラインで実施された。本プログラムのシラバスによると、ねらい・目的は以下の4つである。

- 1) 対象国（アメリカ、タイ、フランス）の高等教育とその後のキャリア形成についての理解を深める。
- 2) 留学について、デジタル（オンラインでの学習）とリアル（渡航越境移動を伴う活動）の相違点を考察する。
- 3) グローバルに活躍するために必要なスキルなどについて考え、今後のキャリアプランの参考とする。
- 4) 留学や将来の国際的な活動を含む、自身のキャリアプランやライフプランを具体化する。

本プログラムでは、データ比較調査やキャリアトーク、対象国の学生との交流などを通して、上記の4つのねらい・目的の達成を目指した。

日本と対象国のデータ比較調査では、教育や労働など、幅広い分野のデータ比較と分析・考察を行った。その結果から対象国の諸制度や現状を把握し、対象国について疑問に思うことなどを共有した。また、ジョージア工科大学（アメリカ）やチュラロンコン大学（タイ）、LNBTI（スリランカ）の学生とのジョイントセッションや、チュラロンコン大学の学生との交流も実施され、オンラインツールを用いてキャリアプランを共有した。この2種類の活動は、「1) 対象国（アメリカ、タイ、フランス）の高等教育とその後のキャリア形成についての理解を深める」の達成につながると考える。

留学トークでは、派遣交換留学を終えた本学の学生や学位留学中の本学の卒業生の講演が行われた。ともに渡航越境移動を伴う留学であったため、オンラインでの留学との相違点や共通点について考察する際に、大変参考になる講演であった。留学におけるデジタルとリアルの相違点は、現地の学生や教員との関係性である。デジタルでは、連絡先交換などは可能であるが、現地学生と密接な関係を構築するのは難しい。また、現地の教員に推薦状の執筆や研究室への受け入れを依頼することも困難である。一方、リアルでは、現地学生と会食などを通して関係性を深めたり、教員と信頼関係を築き、様々な依頼をしたりすることも可能である。このように、留学トークによって「2) 留学について、デジタル（オンラインでの学習）とリアル（渡航越境移動を伴う活動）の相違点を考察する」を達成できると考える。

キャリアワークショップやキャリアトークでは、世界を舞台に活躍されている本学の卒業生の講演が行われた。グローバルに活躍するために必要なことや、学生時代に準備すべきことなどをお教えいただいた。例えば、グローバルに活躍するために必要なこととして、「グ

ローバルな視点」や「コミュニケーション力」、「英語力」などが挙げられた。また、学生時代には、勉強や部活に限らず、異文化交流などの様々なことに挑戦するべきだという助言もいただいた。実体験を交えてのご講演であったので、自身のキャリアプランを考える際に、どのような準備をすればよいかなど、大変勉強になった。これらのキャリアワークショップやキャリアトークから、「3) グローバルに活躍するために必要なスキルなどについて考え、今後のキャリアプランの参考とする」の達成ができると考える。

先に紹介した4つのねらい・目的のうち、最も重要なものが「4) 留学や将来の国際的な活動を含む、自身のキャリアプランやライフプランを具体化する」である。近年、グローバル化が急速に進み、海外とのつながりなしには生きられない時代となった。このような時代を生きる学生が、自身の将来について目標や計画を立てることが本プログラムの最大のねらいとなる。本プログラムで実施する活動のすべてが、このねらいにつながっている。例えば、ジョージア工科大学などの学生とのジョイントセッションでは、彼らのキャリアパスに刺激を受け、長期留学や海外赴任などを具体的に考え始める学生も多かった。また、キャリアトークでは、海外赴任時に家族はどうするのかなど、ライフプランに関することを真剣に質問する学生もいた。このように、本プログラムでのすべてのセッションが、学生自身のキャリアパスやライフプランを考える際に、大いに役立っていると言える。

本プログラムは、「グローバル」、「英語」、「キャリア」の3つをテーマに実施された。すべてのセッションを通して、学生は3項目について十分に学び、考えることができたと思う。本プログラムで得られた知識や考え方で、自身のキャリアプランやライフプランを具体化することができれば、本プログラムの目標は達成されたと考えられる。

参考文献

1) 国立大学法人東京工業大学. “2021 年度 グローバル理工人国内研修ベーシック 1B Domestic Training for Global Scientists and Engineers Basic 1B”. TOKYO TECH OCW. 2021-12-23.

<http://www.ocw.titech.ac.jp/index.php?module=General&action=T0300&JWC=202131252&lang=JA&vid=03>, (参照 2022-03-10).

2章 研修日程

本プログラムは2022年2月14日（月）から3月11日（金）の内の13日間にわたって実施された。各セッションは2時間であり、各日2～4時間（1～2セッション）であった。言語については、セッションの内容に応じて、日本語と英語のどちらか、あるいは両方が使用された。また、本プログラムで使用されたオンラインツールは、Zoom、BlueJeans、Microsoft Teams、Miroの4つであり、詳細なプログラムの日時、使用言語、内容は以下の表2.1の通りである。

表 2.1 研修プログラム日程

日付	時間	使用言語	内容
2/14（月）	9:00-11:00	日本語	オリエンテーション,ブックレビュー,Miroを用いたキャリアプランニング
	13:30-15:30	日本語	本学の卒業生と教職員によるキャリアワークショップ（前編）
2/17（木）	13:00-15:00	日本語	海外で活躍している本学卒業生によるキャリアトーク
2/21（月）	9:00-11:00	日本語	対象国（アメリカ,タイ,フランス）のデータ比較調査
	13:30-15:30	日本語	本学の教職員による対象国紹介
2/22（火）	9:00-11:00	英語	ジョージア工科大学,チュラロンコン大学,LNBTIの学生とのジョイントセッション（自己紹介,キャリアパスについて）
	11:00-13:00	日本語	タイで働く本学卒業生によるキャリアトーク
2/24（木）	15:00-17:00	英語	チュラロンコン大学の学生との交流(自己紹介,趣味や好きな食べ物などについて)
2/25（金）	15:00-17:00	英語	チュラロンコン大学の学生との交流(自国と相手国の印象,キャリアパスについて)
	18:00-20:00	英語	ソルボンヌ大学へのオンラインツアー(研究室訪問,学生との交流など)
2/28（月）	18:00-20:00	英語	アールゼメティエへのオンラインツアー（両大学の紹介,学生との交流など）
3/1（火）	9:00-11:00	英語	ジョージア工科大学,チュラロンコン大

			学,LNBTI の学生とのジョイントセッション (カルチャーマップの作成など)
3/2 (水)	17:00-19:00	英語・日本語	ミシュランへのオンライン企業訪問(企業紹介,本学卒業生によるプレゼンテーションなど)
3/4 (金)	17:00-19:00	日本語	本学を卒業した研究者による講演
3/7 (月)	13:00-15:00	日本語	本学に在学中または卒業した留学経験者による講演
3/8 (火)	9:00-11:00	日本語	本学の卒業生と教職員によるキャリアワークショップ (後編)
3/11 (金)	9:00-11:00	英語	成果発表会
3/14 (月)	9:00	日本語	最終報告書提出締め切り

自身のキャリアプランやライフプランについて考え、発表する際には、オンラインツールの Miro を使用した。Miro は下図 2.1 のようなオンラインホワイトボードである。Miro では、「教育 (Education)」、「仕事 (Job)」、「その他 (Others)」の 3 項目における自身の変化を、年齢に沿って表現することができる。「その他 (Others)」では、結婚や出産などの家庭の変化や趣味などについて記す。

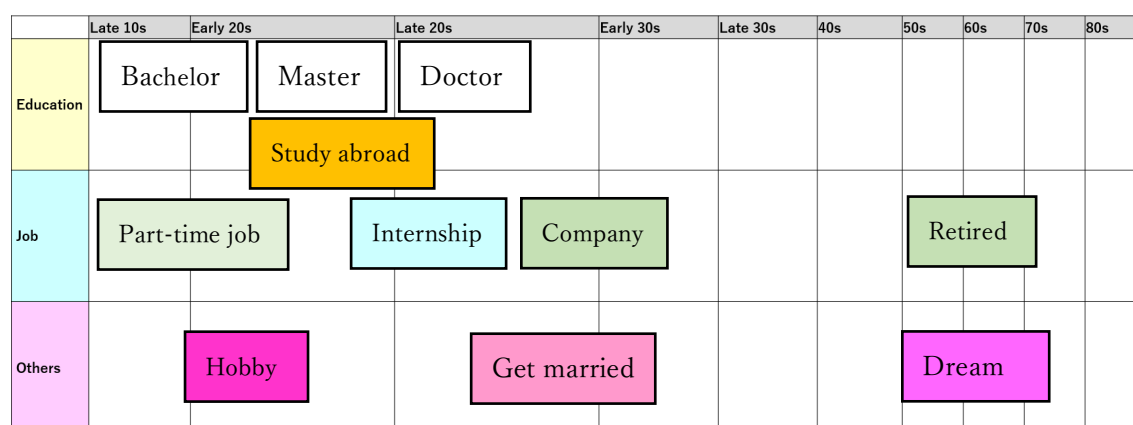


図 2.1 Miro の記入例

参考文献

- 1) グローバル人材育成推進支援室. “グローバル理工人国内研修 (オンライン) 2022 Spring – アメリカ・タイ・フランス 参加者募集”. グローバル人材育成推進支援室. 2022-02-14. http://www.ghrd.titech.ac.jp/2022/02/online_2022_spring/, (参照 2022-03-10).

3章 オンライン研修

3.1. キャリアワークショップ

1) 前編：2/14（月）

キャリアワークショップの前編では、キャリアセミナー、基調講演、グループワークが行われた。

a. キャリアセミナー

講師：守島利子先生（キャリアアドバイザー）・伊東幸子先生（未来人材育成部門長）

はじめに、キャリアアドバイザーの守島先生によるキャリアとキャリアパスについての説明があった。そこでは、キャリアは馬車の轍が語源となっており、狭義の意味では職業や進路、広義の意味では個人の人生や生き方そのものを指すとお話された。また、キャリアパスとは「働くことを中心に置いて、どのような形で経験を積んでいくか。そしてどのような生き方をしていくか。」ということであり、就職や進学などすべてがキャリアパスであることを知ることができた。また、未来人材育成部門長の伊東幸子先生からは東工大の教育システムの特徴を示したうえで、キャリアパスの例として3人の先輩の進路を紹介して頂いた。大学生活にとどまらず、社会人になっても自分を大きく成長させるきっかけとしてグローバルな経験を挙げ、大変な経験を通して成長していけるように今回のオンライン研修の参加者である私たちの背中を押して下さったことがとても印象的だった。

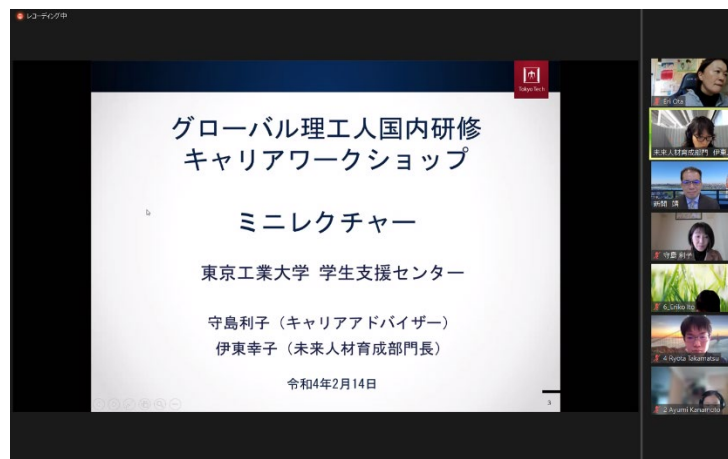


図 3.1.1 講義スライド

b. 基調講演

講師：新開靖先生（蔵前工業会）

続いて、東工大を卒業しエイムネクスト株式会社の取締役として国際的に活躍する新開様のお話を聴講した。英語が苦手であった学生時代からどのように英語を克服し、国際的に

活躍するまでになったのかというお話は、同じように英語が苦手な学生にとって大変勇気づけられるものであった。ダラスへの出張の経験談では、米国ではあまり残業をしないというステレオタイプは間違いであったことや、警官も一般人も簡単に拳銃を抜くことから日本の常識が通用しないことなど、現地に行くことでしか得られない発見をお話して下さった。また、外国人と付き合うときに気を付けている点も教えてくださり、これから様々な国の学生と交流する私たちにとって、実際に外国人とともに仕事をされている方のお話は大変学びになり、説得力のあるものであった。

c. グループワーク

キャリアに関する質問を揃えたキャリア 10Questions を活用して今までの自身の経験や今後の目標などを言語化し、4人ほどのグループに分かれてそれぞれ共有した。自分以外の人がこれまでどのように過ごし、今に至っているのか、今後どうしていくのか、といったことを知り、面白く感じるとともにそれぞれの経験や考え方にたくさんの刺激を受けた。異なる学年、異なる学院、異なる環境下にあるからこそ、一人ひとりが自分なりの考え方や目的を持ってこの研修に臨んでいることを知ることが出来て良かった。

2) 後編：3/8 (火)

最後の講義となるキャリアワークショップ後編では、基調講演の聴講とグループワークを行った。

a. 基調講演

講師：坂梨正典先生（蔵前工業会）

基調講演では、東工大を卒業され、世界各地で所長や支店長を経験なさってきた坂梨正典先生に”人生を 10 倍楽しむ方法”をテーマに講演して頂いた。講演の中で、我々には国際的視点・コミュニケーション力・英語力の三つのキーワードが必要であるとのメッセージを頂いた。それぞれ、国際的視点は海外で働くときに様々な文化と触れ合うために必要であり、コミュニケーション力には接する人へのリスペクトを欠かさないことが大事であり、英語力は海外ではまず必須だということを、具体的な海外勤務エピソードを交えて教えてくださった。勤務地によって部下の働き方や文化が違うというエピソードでは、現地で働いてきた人ならではの実感があり興味深かった。先生は三つのキーワードを実践し、人生を十倍楽しむことは楽しい仕事にもつながり、ひいては日本を救うことになるかと仰っていた。世界の中で低下していく日本の存在感の為にも学生の世界進出を薦めており、海外勤務も進路の一つとして考えていくことの重要性を改めて感じさせられた。講演資料も図 3.1.2 に示すように図主体の伝わりやすく興味を引くものであり、海外経験の中で培われたプレゼン技術を感じさせるものだった。質疑応答もプログラムが押すほど活発であり、積極性が受講者全体で高まっているように感じた。



図 3.1.2 基調講演講義スライド

b. グループワーク

講師：守島利子先生

最後のグループワークでは、今回の研修の振り返りと整理がテーマであり、以前の 10 questions を踏まえ KPT 法を用いた振り返りを行った。KPT 法は、それぞれ継続したいこと（Keep）、問題だったこと（Problem）、改善していくこと（Try）の各内容を書き出すことで、学んだことや目標の明確化を行うものである。個人での記入の後、数人での共有、全体での共有が行われた。大きな共通点ではそれぞれ『海外との交流という貴重な経験を積めたこと/経験を積めるように働けたこと（Keep）』、『英語力（Problem）』、『より英語の勉強をすること/もっと様々な人と関わっていくこと（Try）』が挙げられ、全体として英語力の向上への意欲や留学へのやる気が高まっているように感じた。



図 3.1.3 KPT 法概略図

3.2. キャリアトーク

1) 安川健太氏

a. 概要

東工大で学士、修士、博士すべてを修了したのち、株式会社 Ericsson にて研究職に。AWS Solutions Architect、AWS NoSQL Dev&SA を経て、株式会社ソラコムを創立。現職は同会社の CTO である。

(1) 学生時代

学部4年で酒井・山岡研究室に配属され、卒業論文、修論および博士論文すべてを山岡先生により指導される。国内学会への論文投稿、国際学会での発表など様々な「チャレンジ」も山岡先生の発案。その後、コロンビア大学に留学する。ネットワークについての論文で博士を取得。



図 3.2.1 酒井・山岡研究室

(2) 企業時代

エリクソンに研究者として就職。「2020 年までに 500 億のデバイスをインターネット上に接続する」IoT プロジェクトに参加。研究していくうちにクラウドの重要性を感じ、クラウドの知識を深めるため AWS に転職した。そして、働いていく中でソラコムのアイデアが形作られていった。

b. 株式会社ソラコム

IoT のための設備を自前で用意しようとする、膨大なデータを集めて管理するためのデータセンターや通信手段など多大なコストが必要となる。これはすでに事業規模が大きいならば現実的な投資となるが、サイズの小さな事業には手の届かない代物である。それゆえ、IoT 技術を駆使した更なる発展から締め出されてしまっている。



図 3.2.2 株式会社ソラコムのロゴ

これを解決するため、株式会社ソラコムはクラウドを用いて小さな事業でも IoT 技術を駆使することができるサービスを提供している。サイズの小さな事業が、自分の使いたい分の設備・処理能力をソラコムに貸してもらい形となるので、膨大な設備投資をすることなく事業サイズに見合った IoT 技術を使うことができる。

(1) 株式会社ソラコム創立

「テレコムのコアネットワークもクラウド上にもっていけばもっとうまくいくはずだ」と上司に漏らしたところ、次の日に上司が仮想プレスリリースとして持ってきた。そして、これをベースに株式会社ソラコムは作られた。

(2) 世界への拡大とコロナ

すでにアメリカ、ヨーロッパ及び日本に事業所が設置されている。そして、コンクリートの温度管理から農業に至るまで、様々な場所・条件において活用されている。コロナ対策でもいち早く遠隔に切り替え、さらに社員の関係を維持するためレクリエーションも積極的に行われている。

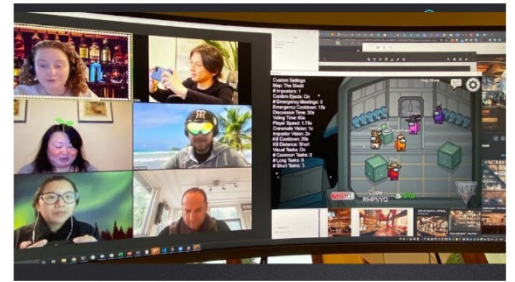


図 3.2.3 社内のゲーム交流

c. 東工大生へのアドバイス

何かを考案し、わかってもらう力を鍛えること。発案だけでは足りず、それを形にするためには、形にするために必要な人材に対して何をしてほしいのか、その行為が何を意味するのかを納得してもらう必要がある。

変化の多い世の中であるが、変化を恐れる必要はない。それを当然のものとして捉え、自分も常に進歩することで道は開ける。積極的に人を巻き込み、自分のビジョンを他人に発信していくことが肝要である。

やる前はできないと思っていたことでも、いざ試してみると出来てしまうことがよくある。逆に、やはり失敗してしまうこともある。それはきっと海外留学や英語での研究発表も同じであり、学生の中に成功・失敗どちらも体験することが重要である。

参考文献

- 1) 配布スライド <https://t2schola.titech.ac.jp/mod/folder/view.php?id=57756>
- 2) SORACOM. “ブランドストーリー”. SORACOM.
<https://soracom.com/ja-jp/company/brandstory/>

2) 菅野流飛氏

「人生をエンジョイする」という話題を中心に、菅野氏の豊富なキャリア経験を通して今後のキャリア形成に役立つお話を伺うことが出来た。菅野氏は現在、東工大発ベンチャーを始めとする複数の企業に投資をするベンチャーキャピタル事業を行う他、高専生向けのキャリア教育にも力を入れている。

菅野氏のキャリアのように、積み重ねたものが希少性となって自分の価値になるため、自分の専門科目はその希少性であると捉えることが出来る。そのため、専門科目を将来の選択肢の幅を狭めるものではなく、様々な場所で活躍できる武器として捉えるという考え方は非常に興味深かった。

また、偶然の出会いが人生を変えることは多々あるため、その偶然が起こりやすいように狭い世界に囚われずに、海外の人との繋がりを作ったり、全く異なる分野のコミュニティに入ったりと広く関心を持つことも大切である。そのため、コミュニケーションが得意な人は、

人生の転機となる可能性がある機会をものにしやすい、という意見も印象的であった。

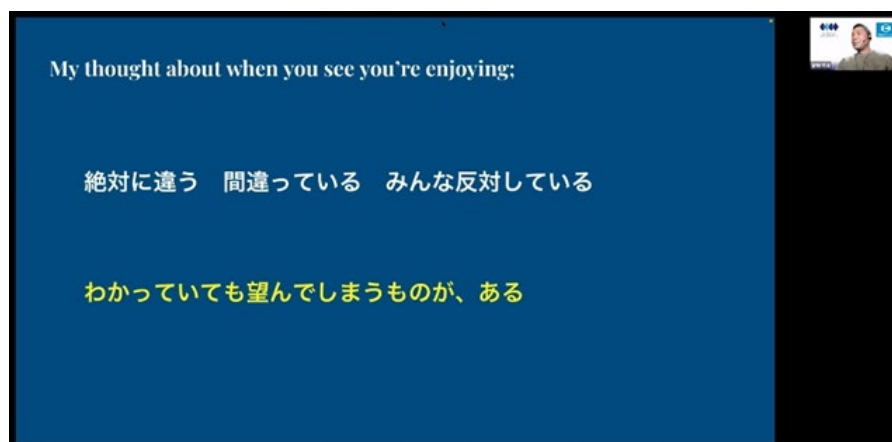


図 3.2.4 菅野氏の考える”エンジョイ”（講義スライドより）

3) 久布白圭司氏

久布白氏は、2003 年に本学の材料工学科の修士課程を卒業され、石川島播磨重工業に入社された。その後社会人博士として、2010 年に本学同学科の博士課程を修了した。2019 年より、IHI ASIA PACIFIC (Thailand) Co., Ltd. へ出向している。同じくタイキャリアトークに登壇された本田技研工業の小島氏とは、学部の研究室時代からの同級生である。さらに、久布白氏と小島氏は、偶然にも同時期にタイに赴任することになった。

日本では研究職であったが、タイ赴任後は企画・英語・技術を担当することになり、仕事の言語も英語とタイ語となり、タイ人の同僚と働くことになった。慣れない仕事と職場環境で、タイの産業政策と照らし合わせ新製品を開発したが、まったく売れなかった。その理由は、企業の知名度と共に、製品を買い、使用し、維持する際の日本とタイの違いを考えるべきであったと思う。現在はコロナ関連のビジネスにも開始し、商品のマーケティングの際の広報のデザインもタイと日本の違いを認識した。商品の概念から認証のプロセス、売り方までタイに合ったものにしなければならず、営業力の重要性を感じている。タイ人と日本人で異なる価値観を理解しつつ、仕事を進める必要があると思っている。

久布白さんの人生は、思い描いていた通りではないが、それでも前向きに次の目標を定めて、タイ人の同僚とも仕事を進めている。久布白さんの学生時代にやっておくべきアドバイスは、社会人博士過程での学位取得、周囲のサポートを得ること、先生たちとの付き合いも大切にするることである。社会人博士博士課程は、学費を親に頼らずに捻出できるし、学位取得の経験は、社会人になっても、プレゼン能力や企画能力など多くの能力に応用できる。小島さんとの経験は慣れない土地で過ごすときにとっても支えになったり、先生たちとの付き合いも、年代の違う人々とのコミュニケーションにも役立つ。

変化の多い世の中で、日本企業、外資系企業など、どこで働くかなどによっても必要なスキルは違うが、持っている能力をどのように応用するか考えるべきである。自分の思い通り

にならなくても、前向きに生きて、自身を持って、息抜きをしながら、大学生活を楽しむようにとのメッセージをいただいた。

質疑応答では、自分にだけ仕事集中しないように、どのように他の人に仕事を振るか、社会人ドクターとしての苦勞、女性や留学生の活用についてなどの質問について、早めに自分ができることを示して、同僚に依頼する、社会人が大学に戻ると指導教官が輪講などでも配慮してくれることもある、社会人ドクターに対する支援体制は企業により異なる、女性や留学生の活用は、今後のビジネスチャンスに新しいアイディアを入れ、企業を活性化するために、とても重要であるなどと答えていただいた。



図 3.2.5 久布白氏の講演より

4) 小島久育氏

小島氏は、2003 年に本学の材料工学科の修士課程を卒業されたのち、本田技研工業株式会社に入社され、栃木研究所（現 ものづくりセンター）に配属された。入社後、一貫して四輪車の原材料から製品化まで一連の開発に従事したことで、『最後までやり切る』『課題に対しての取り組み方』等の色々な経験が、その後の多くの場面で活かされることになった。そのころは、残業するのが当たり前で、自己流に創意工夫するほかなく、仕事は見て覚えるもので、分からなければ聞くしかないの、相手を意識した分かりやすい表現の工夫をするようになった。ただし、海外への興味もなく、海外勤務希望調査は常に「希望なし」と答えるくらいだった。

だが、入社 15 年目となる 2018 年から、タイに新設された研究所に着任することが決まり、複数のアジア諸国が業務の対象になった。タイでの主な仕事は、アジア特有のモデルの材料開発や評価の仕方の立案等で、ローカルメンバーと一緒に現地に赴き、現場・現物をベースとした検証の仕方、重要ポイント等を直接伝えていくという方法で、ローカルメンバーが主体的に動きながら、着実に開発を進めていけるように、根気良く、如何にして理解しやすいように伝えるかを考える日々だった。（個人的には、タイでは女性のほうが真面目できちんと仕事をやりぬく力を持っており、現地メンバーの 8 割は女性、ということが印象的だった。）

文化や仕事の仕方の違いの壁は高く、違う国のメンバー双方から小島氏にクレーム来るなど大変な思いも経験し、相手のバックグラウンドを理解する必要性を、身をもって学ぶこととなった。できるだけ対面コミュニケーションをとることで、相互理解を構築していっ

たが、コロナが蔓延してから、面識ない人との音声通話だけのコミュニケーションが増え、意思疎通ができないことが多発してしまったので、聞き返して確認することを心掛けた。滞在期間の半分はコロナ禍で大変だった滞在中を通じて、大変なことがいろいろあった中でも、助け合いで人づきあいが濃くなったことや、自分も助けてもらうことが多いので自分も助けようという気持ちになったこと等は、人間として成長できたと思われたそうです。健康第一！人間関係を大切に！前向きに最後までやり切る！と力強く締めくくられた。

また、質疑応答では、人をお願いする時は、とくに海外では、理由を明確に伝えてお願いする、間違いが発生したらその理由を一緒に考えて、一緒に解決していくというコミュニケーションが有効とのアドバイスをいただいた。また、企業側の視点から、在宅勤務が認められたことも手伝って、性別や国を超えて、働き方も多様性が認められ、求められるようになってきているという現状も教えていただいた。さらに、インターンシップについても、ネットで探すだけでなく先生に相談したりすれば、先生のネットワークで見つけることもある、ということも教えていただいた。

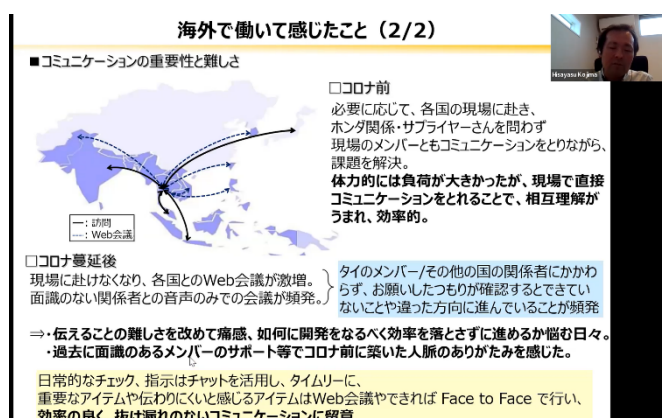


図 3.2.6 小島氏の講演より

3.3. 研究者トーク

1) 墨田岳大氏

国立研究開発法人日本原子力開発機構廃炉国際共同研究センター研究員の墨田岳大氏に、学生時代の生活や現在の仕事について話して頂いた。

学生時代はアメリカ、フランス、スウェーデンなどたくさんの国を訪れた。そのなかで優秀な他分野の同期に出会った。また、修士課程でアメリカに研究留学に行ったときに、研究者としての生き方が楽しいと感じたそうである。その後、モラトリウムを通して研究者以外の道を進むことも視野に入れたが、いろいろなことにチャレンジして自分の好きなこと、嫌いなことを見つめなおした結果、研究者を選んだ。



図 3.3.1 墨田氏

学部では金属工学、修士課程では材料工学、博士課程では原子力を学んだ。ほかにも翻訳学の研究室にも所属するなど幅広く興味を持っていた。学部での研究は一生ではないという。現在は国立研究所で福島原発事故で生じた燃料デブリの特性について研究している。墨田氏が所属しているチームはさまざまな分野を専攻した人たちから成り、それぞれ異なった視点や切り口からアプローチしている。

2) 佐々木俊介氏

a. 概要

2000年に東工大の物質理工学院に入学され、2014年に学士、2017年に博士を卒業された佐々木俊介氏（30歳）に講演して頂いた。佐々木氏は東工大の博士課程を一年で卒業し、現在はフランス国立科学研究センターの第15部門で主任研究員として働いている。もう1人の講演者である墨田岳大氏は「佐々木は将来ノーベル賞を取る人間だ」と佐々木氏がいかに優秀であるかを表現していた。今回の講演では、主に「研究者というキャリア」と「グローバルとは？」の2つのテーマについてお話して下さった。

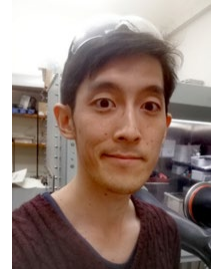


図 3.3.2 佐々木氏

b. 研究者というキャリア

研究者を志したきっかけとして、佐々木氏は小学生時代に読んだ「ドラえもん」を挙げられた。「ドライライト」というひみつ道具に感銘を受け、いつか作りたいと感じたそう。ささいな出来事といえども、それが佐々木さんに及ぼした影響は計り知れない。

佐々木氏が研究者としてキャリアアップした要因がある。それは強い意志と行動力だ。東工大の博士課程を卒業後「海外に出て、既存の学問分野の常識を覆す発見がしたい！」と強く感じたそう。自らの思いを実現させるべく、佐々木氏は世界中の教授にメールを送り（通常返信はこない）、ついにナント大学（仏）でポスドクとして働くことが決まったそう。筆者は、意思と行動力がセットで存在することで自分の価値を高められると考える。どちらかが欠けてしまわぬように今後の生活を送りたい。

研究者の魅力に関して、佐々木氏は研究者を「人生を賭けたパチンコ」と表現していた。思いついたアイディアの実現を想像したときの高揚感と、そのアイディアをラボで試して失敗したときの失望感から成る感情の浮き沈みが研究者の醍醐味であるそう。筆者は、想像と現実の差が大きいほど研究者としての仕事を楽しめると思う。つまり、（現実是不変なので）明るい未来をどんどん想像できる人が研究者に向いていて、そのような人たちが世界に役立つ発見をしていくのだろう。

※ドライライト：日光を固めた新しいエネルギー源であり、未来の世界では石油の代替エネルギーとして存在する。

c. グローバルとは？

筆者が一番驚いたのは、佐々木氏が「グローバルという単語に対して欧州ではネガティブなイメージを持つ人が多い」と仰っていたことだ。欧州では、グローバル環境のようなキラキラした概念を促進するより、自国の貧しい人たちや産業を先に改善すべきだという意見が一般的だそう。そのため、多くの日本人が持つ「海外＝グローバルな環境」というイメージは誤りであり、海外でもローカルな環境が9割以上を占める。筆者は、その意見はもっ

ともだと感じるとともに、日本が平和な国であることを改めて感じた。

また、海外のローカルな環境に溶け込む方法も話して頂いた。海外に行くと、我々は1人の人間ではなく、1人の日本人として捉えられる。そのため、現地の人と文化的に違いすぎるため興味を持たれにくい。例えば、内輪の話をしている東工大生のグループに、日本語が片言のアメリカ人がいきなり入ってきた場合、おそらくそのアメリカ人は会話に入り込むことが難しいだろう。これと同じ現象が海外でも起こる。この状況を打開するには、相手が親しみを持てるアイデンティティを持つことだと佐々木氏は仰った。例えば、関西弁を話すアメリカ人なら、その場を盛り上げることができると考えられる。音楽や歌など万国共通のアイデンティティを有する人は、その能力を大切にすべきだろう。

3.4. 留学トーク：3/7（月）

1) 櫻井紗季氏

櫻井紗季氏は、ワシントン大学で3週間の TASTE 語学研修プログラムに参加し、日本人の友人と英語だけで会話した経験が次に長期留学を決意するきっかけになったそう。その後、悩んだ末にチューリッヒ工科大学への留学を決意した。今回はスイス・チューリッヒでの生活を紹介して頂いた。櫻井氏は日本よりも多様な考え方への理解が進んでいると感じたと仰っており、ヨーロッパの「休息と睡眠を大切にしている」、「気さくな人が多く、親しみやすい」、「みんな自由人」という3つの生活様式に感銘を受けた事をお話しして頂いた。

櫻井氏が留学して印象に残っていることは、同じ経験でも自分の工夫次第で大きく豊かになることや、専門性が評価される世界であるとのことで、留学で知り合った同じ専攻の仲間と同じ舞台上で仕事をするのが、留学後の新たな夢となったそう。

最後に、「変わる勇気と、変化を楽しむこと」、「気持ちや考えの変化は、他者との交流の中で生まれるということ」という2つを前回の留学から伝えたいこととして教えて頂いた。

留学先大学
スイス連邦工科大学チューリッヒ校（ETH Zurich）



Hönggerberg キャンパス
(東工大でいうずかけ台)

ETH zürich

- ・ スイス最大の都市チューリッヒにある国立大学
- ・ ヨーロッパ屈指の理工系大学
- ・ チューリッヒ大学とカリキュラムや施設を共有
- ・ 東工大生の派遣交換留学先としても人気

13

07.03.22

図 3.4.1 留学先紹介スライド

2) 渡辺 真央氏

a. キャリア

B2 夏 ヨーロッパ一人旅

デンマーク、ドイツ、スイスで再生可能エネルギーの施設を訪問
(16 日間)

B2 秋～B3 夏 インターン

再エネ開発のベンチャーで国際的なチームで電気エンジニアと
してインターン (10 ヶ月)

B3 秋～B4 夏 交換留学

ミュンヘン工科大学の修士課程に留学
流体工学に興味を持つ (1 年)

M1～ 学位留学

ミュンヘン工科大学の修士課程に学位をとるために在籍
風力発電、流体シミュレーションを専門に学ぶ



図 3.4.2 渡辺氏

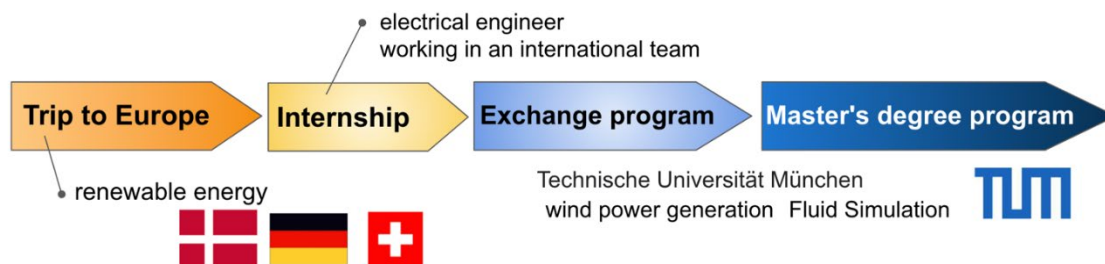


図 3.4.3 渡辺さんのキャリア概略図

b. 講演内容

渡辺氏は現在、ミュンヘン工科大学で学位を取得するために留学している。彼女は自身のこれまでのユニークな経験と共に、学位留学までの道のりを私たちに共有して下さった。それぞれの体験に一貫して感じられたことは、彼女の行動力の高さである。一つの体験から得られた興味や関心を次の体験に繋げる積極的な姿勢が彼女の発表から感じられた。もし学位留学をしたら、英語力と応募書類の準備、資金面が乗り越えなければいけない壁となってくるが、交換留学と比べて様々な良さがあることを教えて頂けた。学位をとるために在籍し、人生をかけて勉強するのでアカデミックのより深い知識や仲の良いクラスメイトやルームメイトができる。このことに加えて、宗教、文化、ジェンダーなどの異なる価値観に触れ、より濃厚な体験ができることを利点として挙げていた。発表を受けて、学位をとるための留学についての魅力をより深く知り、興味が湧いた。色々な経験をされてきた渡辺氏が私たちに最後に伝えてくれた言葉は「Follow your gut and do the thing! (自分の衝動に

従って行動しよう)」。これまでの彼女のキャリアを反映した説得力のある言葉であった。

3.5. アメリカ

1) アメリカの概要



図 3.5.1 アメリカ合衆国



図 3.5.2 自由の女神



図 3.5.3 アメリカの国立公園

a. 概要

アメリカ合衆国は北アメリカ大陸に位置する国家で、首都は東海岸中部にあるワシントン D.C.である。

b. 面積

962.8 万平方キロメートル（外務省）であり、世界で三番目に広い国である。その大部分が、大陸本土 48 州のものである。

c. 人口

アメリカの人口は 3.3 億人であり、これも世界三位である。人口の多くは比較的標高が低く、降雨量が多いテキサス州オースティン以東の大陸本土全域と西海岸の平野部に集中している。これらの地域では農業が盛んな地域が多く、都市以外の地域にも人が住んでいる。その他の地域では、デンバー、ソルトレイクシティ、フェニックスなど都市部に人口が集中し、都市以外での人口は希薄となっている。最大の都市はニューヨークで、人口は市域で 800 万人、都市圏では 2000 万人に上り、世界の中心地の一つである。ほかにもアメリカにはロサンゼルスやシカゴなどの巨大都市圏がある。

d. 自然

南北に幅がある国土や東海岸、ミシシッピ川流域の比較的平坦な地形から険しいロッキー山脈まで様々な地形が存在する。このことから気候も様々で、アラスカやハワイを含めれば非常に多様な自然、動植物、風景が見られる。アメリカ発祥の自然保護形態である国立公

園も寒帯から熱帯まで様々な地域に存在している。

e. 産業

アメリカは産業大国であり、GDP は世界一位である。アメリカの産業は多様であり、金や精製石油など天然資源や大豆、とうもろこしなどの農作物、機械など様々なものを生産、輸出している。技術力も世界有数であり、カリフォルニアの IT 産業、テキサスの宇宙産業、ニューイングランド地域の大学群などが世界の技術の創出に貢献している。

参考文献

- 1) 図 3.5.1: Wikipedia. “アメリカ合衆国”. Wikipedia.
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A2%E3%83%A1%E3%83%AA%E3%82%AB%E5%90%88%E8%A1%86%E5%9B%BD>
- 2) 図 3.5.2: ニューヨーク留学センター. “ニューヨーク”. ニューヨーク留学センター.
https://www.ny-ryugaku.com/city_ny.html
- 3) 図 3.5.3: Marcelina Morfin. “The Most Beautiful National Parks in the USA”. Culture Trip. 2020-08-01.
<https://theculturetrip.com/north-america/usa/articles/the-12-most-beautiful-national-parks-in-the-usa/>

2) ジョイントセッションについて

①ジョージア工科大学の概要



図 3.5.4 Buzz

ジョージア工科大学は 1885 年に創設されたアメリカ合衆国の南部にある州立大学である^[5]。アトランタの中心地に位置し、様々な人種の学生が約 43,800 人在籍している^[2]。特に工学部やコンピューターサイエンス (CS) が強く、工学部では全米第 4 位、かつ CS では全米第 5 位 (修士第 8 位) に位置付けられている^[6]。そのほかには、学生の課外活動を支援するクラブが 400 以上あり^[1]、スポーツ試合によく登場する Buzz と呼ばれる黄色スズメバチの公式マスコットがある (図 3.5.4 は[4]より)。Buzz の特徴的な黄色は、130 年前から歴史的に定められた金色のスクールカラー (現在ではテックゴールド^[3]) である^[8]。



図 3.5.5 キャンパスの位置 ([7]より)

キャンパスを囲んでいる遊歩道はおよそ 20 年前につくられた Atlanta Beltline である。これはジョージア工科大学の OB の Ryan Gravel が修士研究のために 1999 年に提案したものであり、政府から資金援助を受け、交通渋滞の問題を解決するために実現された^[7]。



図 3.5.6 講義スライド

現在ジョージア工科大学では、世界の問題解決のための国際協力について体験で学べるリーダーシップコース、開発をサポートするワークスペースやコンテストなどが設けられている。(図 3.5.6 は対象国紹介のスライドより)

参考文献 (最終閲覧日はいずれも 3 月 18 日)

- 1) Georgia Tech. “About Us”. Georgia Tech.
<https://www.gatech.edu/about>, (参照 2022-03-18).
- 2) Institutional Research and Planning. “Fact Book”. Georgia Tech. 2021.
<https://irp.gatech.edu/fact-book>, (参照 2022-03-18).

- 3) News Center. “Georgia Tech Athletics Unveils Comprehensive Brand Refinement”. Georgia Tech. 2018-04-23.
<https://news.gatech.edu/news/2018/04/23/georgia-tech-athletics-unveils-comprehensive-brand-refinement>, (参照 2022-03-18).
- 4) Seeklogo. “Georgia Tech Buzz Logo Vector”. Seeklogo.
<https://seeklogo.com/vector-logo/290051/georgia-tech-buzz>, (参照 2022-03-18).
- 5) Georgia Tech. “History and Traditions”. Georgia Tech.
<https://www.gatech.edu/about/history-traditions>, (参照 2022-03-18).
- 6) Georgia Tech. “Rankings”. Georgia Tech.
<https://www.gatech.edu/about/rankings>, (参照 2022-03-18).
- 7) FHWA. “The Atlanta Beltline: A Green Future”. FHWA.
<https://highways.dot.gov/public-roads/septemberoctober-2011/atlanta-beltline-green-future>, (参照 2022-03-18).
- 8) The Yellow Jacket. “Living History”. Georgia Tech Alumni.
<https://www.livinghistory.gatech.edu/s/1481/45-lh/index.aspx?sid=1481&gid=45&pgid=10024&cid=20635&ecid=20635&crid=0&calpgid=7082&calcid=20564>, (参照 2022-03-18).

②学生交流の概要：留学とキャリアについて

2月22日（火）に、ジョージア工科大学が設けたジョイントセッションの前編が実施され、東京工業大学を含めアメリカ、日本、タイ、スリランカの4か国の大学からおよそ80人の学生が参加した。このセッションの最初には、ジョージア工科大・東工大・チュラロンコン大・LNBTIの学生が6～7人程のブレイクアウトルーム（BOR）で自国の魅力を紹介した。それから、この交流の主題としてMIROを活用して一人3分程度、自分の教育やキャリアの目標などを踏まえたライフプランを共有し、将来のことに関してお互いに楽しく学びあうことができた。特に筆者のBORでは留学・海外企業への就職を目指した方が多く、その理由は行き先の国の文化や環境、最先端の研究をやりたいなど、人により様々であった。

対面での交流ができなくても、同じBORの方ととても仲良くでき、ライフプランを語り合うことも将来に向けて良い刺激になった。セッションの終わりには、BORで話し合った内容を全員に共有する時間があったため、自分のBORと異なる話を聞いて興味深かった。

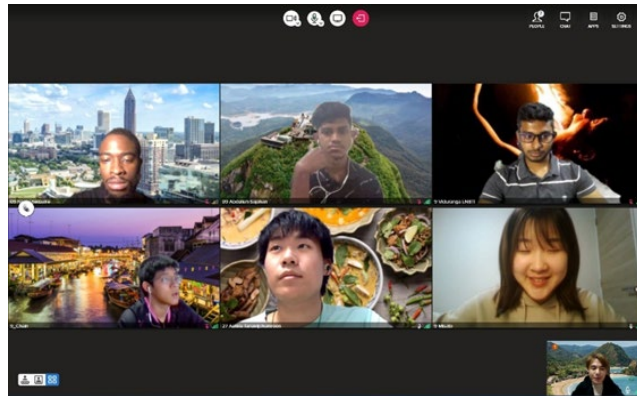


図 3.5.7 各国の特徴的なものの紹介

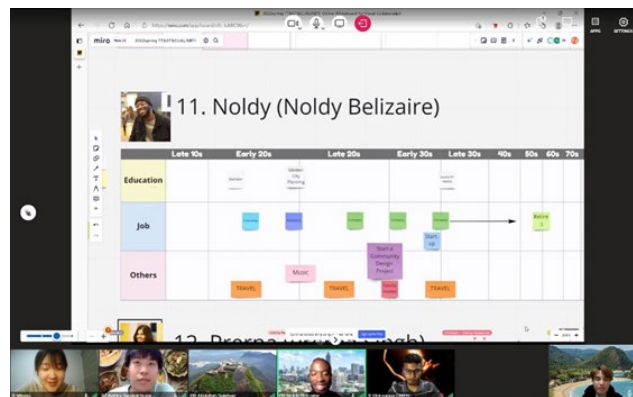


図 3.5.8 ライフプランの共有

③異文化理解ワークショップの概要

このワークショップは自分と異なるバックグラウンドを持つ人々で構成されたチーム、つまり多文化チームの理解を目的に実施された。国際社会では、多文化チームの協働は常であるが、そんなチームだからこその問題点も生じている。

目的に先立って、教員から国や地域ごとに好まれる働き方の違いをいくつかの項目に分けて学んだ。例えば「コミュニケーション」に関して、アメリカでは直接的に話すのが好まれる一方で、日本では文脈をもって伝えるのが好まれる傾向にあるということが分かった。その後、上記の学生交流と同じ班に分かれて、自分好みのワークスタイルを Culture Map で可視化し、共有した。そして、以上を踏まえ、多文化チームで協働する際にうまくいくこと、いかないこと、その対処法や、それに対して大学生の今のうちから準備できることについてディスカッションした。

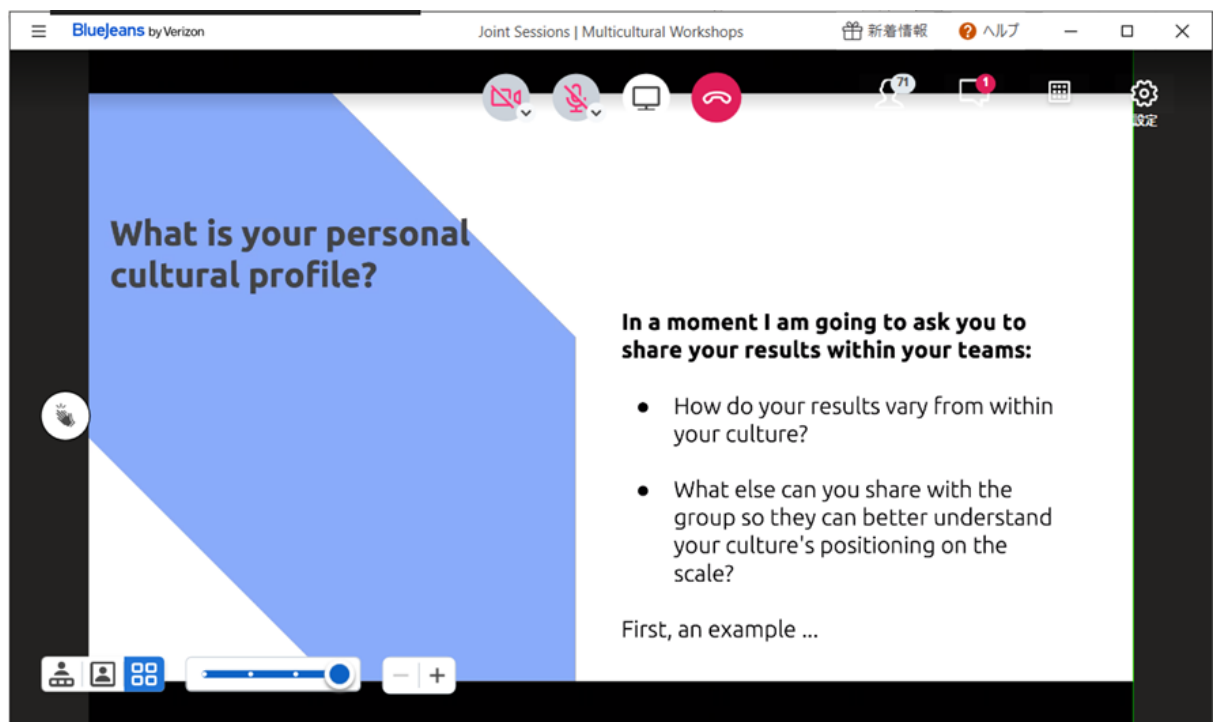


図 3.5.9 講義スライド（ディスカッションの内容）

3.6. タイ

1) タイの概要

表 1 にタイ王国(Kingdom of Thailand)に関する基礎情報^[1]を示す。図 1 に示すようにタイは東南アジアに位置する国である。面積は 51 万 4,000 平方キロメートルと日本の約 1.4 倍だが、人口は 6,617 万人と日本の約半分である。首都はバンコク(Bangkok)であるが、儀式的正式名称はタイ語で” กรุงเทพมหานคร อมรรัตนโกสินทร์ มหินทรายุธยา มหาดิลกภพ นพรัตนราชธานีบูรีรมย์ อุดมราชนิเวศน์มหาสถาน อมรพิมานอวตารสถิต สักกะทัตติยวิษณุกรรมประสิทธิ์”と表され非常に長い。そのため、タイ国民は最初の部分を取り「クルンテープ」と呼ぶ。民族は約 85%がタイ族で中華系が 10%であり、そのほかにも様々な民族が暮らしている^[2]。タイでは仏教が主に信仰されているが、日本の大乘仏教とは異なりタイの仏教は上座部仏教である。他にもイスラム教が信仰されている^[3]。産業について、農業は就業者の約 30%を占めるが GDP では 10%未満にとどまる。一方、製造業は就業者の約 15%だが GDP では約 30%と最も高い割合を占める。また、一人当たりの GDP からタイは発展途上国であるといえる。次にバンコクの気候を図 2 に示す。タイは雨季と乾季が明確に分かれている。熱帯モンスーン気候に大別されるが平均気温が高く、年中蒸し暑いという特徴を持つ^[4]。

表 3.6.1 タイの基礎情報

面積 [km2]	514,000
人口 [人]	66,170,000
首都	バンコク
民族	タイ族（大多数）、その他華人、マレー族等
言語	タイ語
宗教	仏教（94%）、イスラム教（5%）
政体	立憲君主制
主要産業	農業、製造業
GDP [10 億ドル]	501.6
一人当たりの GDP [ドル]	7,217



図 3.6.1 タイの地図（[1]より）

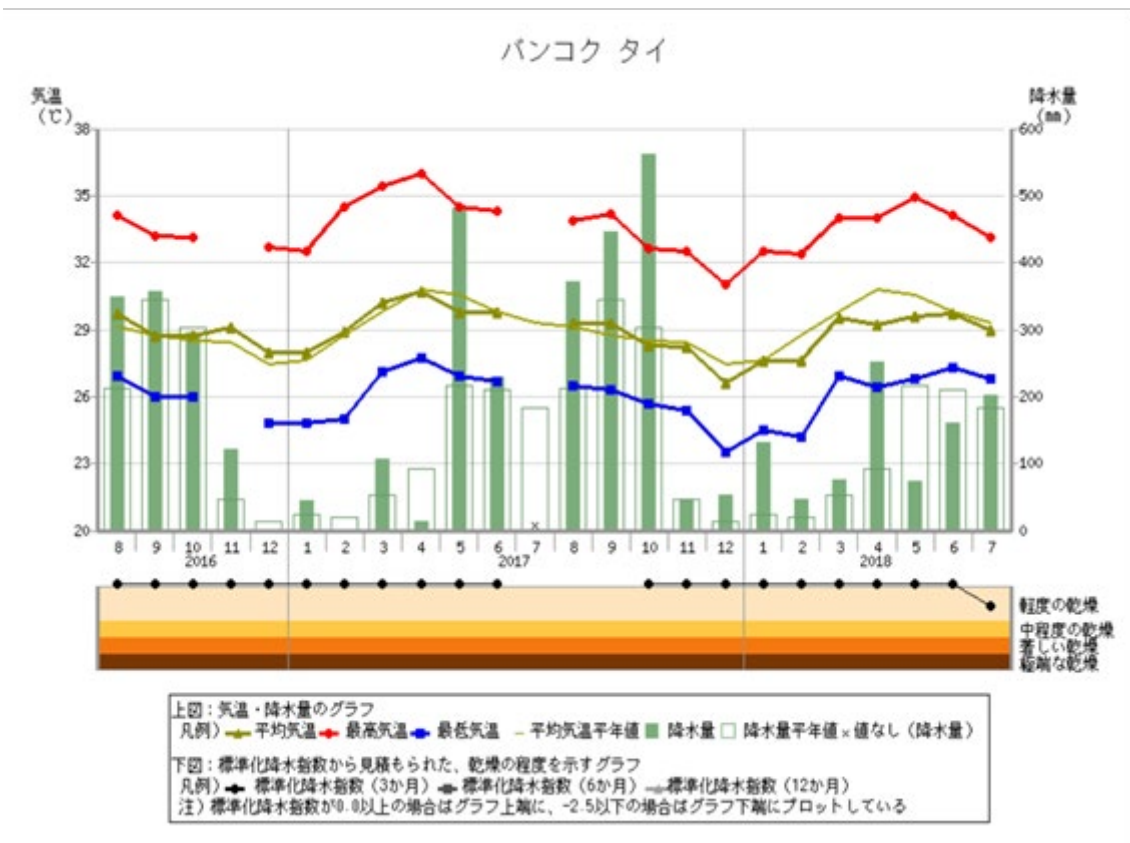


図 3.6.2 バンコクの気候（[5]より）

参考文献

- 1) 外務省. “タイ基礎データ”. 外務省.
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/thailand/data.html#section1>, (参照 2022-03-12).
- 2) タイ国政府観光庁. “タイ王国の概要”. タイ国政府観光庁.
<https://www.thailandtravel.or.jp/about/outline/>, (参照 2022-03-12).
- 3) タイ国政府観光庁. “文化”. タイ国政府観光庁.
<https://www.thailandtravel.or.jp/about/culture/>, (参照 2022-03-12).
- 4) 在タイ日本国大使館. “タイ滞在豆知識”. 在タイ日本語大使館.
https://www.th.emb-japan.go.jp/itpr_ja/mamechishiki_bangkok.html#:~:text=%E3%82%BF%E3%82%A4%E3%81%AE%E6%B0%97%E5%80%99%E3%81%AF%E7%86%B1%E5%B8%AF,%E2%84%83%E8%BF%91%E3%81%84%E6%97%A5%E3%82%82%E3%81%82%E3%82%8B%E3%80%82, (参照 2022-03-12).
- 5) 気象庁. “地点別データ・グラフ(世界の天候データツール (ClimatView 月統計値))”. 気象庁.
https://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/monitor/climatview/graph_mkhtml.php?n=48455&y

[=2018&m=7](#), (参照 2022-03-12).

2) 学生交流について

①チュラロンコン大学

a. 概要

チュラロンコン大学はタイで初めての高等教育機関として 1917 年に創設され^[1]、現在では 19 の学部^[2]が存在している大学である。大学のイメージカラーはピンクである。これは、1935 年に定められ、大学の名前の由来となったチュラロンコン王が生まれた火曜日を象徴する色から選ばれたためである^[3]。ちなみに東工大のスクールカラーは「躍進と進化を象徴する色」としてロイヤルブルーを採用している^[4]。



図 3.6.3 チュラロンコン大学公式ロゴの一つ ([5]より)

b. 大学紹介

(ア) 様々な移動手段

①CU Bike: レンタルサイクリング、色は先述のピンクである。



図 3.6.4 CU Bike ([6]より)

②CU SHUTTLE BUS ROUTES: チュラロンコン大学内を 6 種類のルートで運行して

おり、専用の便利な乗り換えアプリが存在する^[7]。色は先述のピンクである。

③Muvmi: “the Chula Smart City campaign”の一環として行われているアプリでEVトゥクトゥクを配車できるサービス^{[8][9]}。



図 3.6.5 Muvmi のEV トゥクトゥク（[9]より）

（イ）工学部の図書館

セミナールームやスタディールームの他に仮眠もとることができるボックスといった予約の必要な勉強スペースや、スタディーコーナーといった予約不要な勉強スペースがある^[10]。ボックスは東工大にはないため、私にとって魅力的だった。



図 3.6.6 ボックス（[10]より）

参考文献

- 1) Chulalongkorn University. “History”. Chulalongkorn University.
<https://www.chula.ac.th/en/about/overview/history/>, (参照 2022-02-25).
- 2) Chulalongkorn University. “Faculties and Schools”. Chulalongkorn University.
<https://www.chula.ac.th/en/academics/academic-units/faculties-and-schools/>, (参照 2022-02-25).
- 3) Chulalongkorn University. “The Colour Pink”. Chulalongkorn University.
<https://www.chula.ac.th/en/about/symbols/the-colour-pink/>, (参照 2022-02-25).
- 4) 東京工業大学. “スクールカラー”. 東京工業大学.
<https://www.titech.ac.jp/public-relations/about/overview/logo/color>, (参照 2022-02-25).
- 5) Chulalongkorn University. “CU Brand Resources”. Chulalongkorn University.
<https://www.chula.ac.th/en/about/symbols/identity/>, (参照 2022-02-25).
- 6) CU Bike. “CU Bike - FAQs”. CU Bike.
<http://www.cubike-chula.com/Mains/Galleries.aspx>, (参照 2022-02-25).
- 7) Chulalongkorn University. “CU Shuttle Bus”. Chulalongkorn University.
<https://www.chula.ac.th/en/about/green-university/cu-shuttle-bus/>, (参照 2022-02-25).
- 8) Chulalongkorn University. “MuvMi”. Chulalongkorn University.
<https://www.chula.ac.th/en/about/green-university/muvmi/>, (参照 2022-02-25).
- 9) Muvmi. “Muvmi”. Muvmi.
<https://muvmi.co/en>, (参照 2022-02-25).
- 10) Chula Engineering Library. “Study Space”. Chula Engineering Library.
<https://www.library.eng.chula.ac.th/about/study-space>, (参照 2022-02-25).

②学生交流 (2/24) の概要

学生交流の一日目は、まず初めに東工大とチュラロンコン大学の紹介ムービーを見た後、下の図のように 10 個ほどのグループに分かれ、チュラロンコン大学の学生とのグループワークを行った。この日のグループワークは二つに分かれていて、自己紹介をした後、お互いの大学紹介ムービーを見た感想について話し合った。そこでは、どちらの大学も敷地が広く、また、図書館の設備が良いものだという共通点が見つけられた。また、チュラロンコン大学は制服が存在すること、チュラロンコン大学の図書館にはプライベートボックスが存在することや、東工大はチュラロンコン大学より駅にアクセスしやすいことなどの相違点が見つかった。

次のグループワークでは、お互いのことを知るため、好きなものについて紹介しあった。そこでは、日本料理やタイ料理、日本のアニメ、タイのドラマなど、様々なものが紹介されていた。タイ料理は日本料理に比べて辛い物が多いという違いや、日本料理にもタイ料理に

も麺料理があるということが分かり、お互いに打ち解けることができた。

Group work 1 member list

Ex. 1 Atsuya

Group1	Group2	Group3	Group4	Group5	Group6
Tan	Wave	Pun	Non (Chanon)	August	Dragon
Atsuya	Reaw	Jab		Anniza	Fame
Ririka	Mimu	Hikaru	Taisei	Yunhai	Kazuma
Rahsyad	Ryota	Naoya	Kohki	Mayu	Zhenhao
Group7	Group8	Group9	Group10	Group11	Group12
Nine	Por		Ouu	Non (Nutchanon)	Mui
Tonkoon	Dody	Guide	Nico	Pau	Talha
Ayumi	Koichiro	Yoshiyuki	Teru	Haru	Genki
Ken	Jiejian	Mai	Misato	Rinka	Eriko

図 3.6.7 グループ分けの一例



図 3.6.8 2 回目のグループワークで紹介された料理の一例

③学生交流（2/25）の概要

2 月 25 日も 1 日目に引き続き、グループワークを通じて多くの学生と交流した。一つ目のグループワークでは自分の国の良い点、悪い点を互いに紹介した。東工大生は日本の良い点として治安の良さや交通の便の良さを挙げた人が多く、悪い点としては日本人のシャイな性格を挙げていた。一方チュラロンコン大の学生からは、タイの屋台料理がおいしい、人が親切、大気汚染が深刻といった意見が出た。実際に生活していなければ実感できない事も多く、お互いの国をより身近に感じる事ができた。

次のグループワークでは自分の将来やキャリアプランについて話し合った。それぞれのキャリアプランについて、事前に用意した Miro（将来どの年代でどのようなことをしたいかを示す表）を見せて紹介した。東工大、チュラロンコン大ともに留学を希望する学生

が多く、またチュラロンコン大生では日本での留学や就職を希望している人もいた。一方で博士号を取るかどうか、ベンチャー企業と大企業どちらで働きたいかは人によって異なった。

今回はオンラインでの交流だったが、ビデオやディスカッションを通してタイの学生生活を身近に感じることができた。また、同年代のタイの学生がどのようなキャリアを歩みたいのかを知ることができ、自分のキャリアプランを考える上で参考になった。

3.7. フランス

1) フランスの概要

今回の対象国の一つであるフランスについて紹介する。フランスの人口は約 6540 万人となっており今回の対象国の中で最も少ない。タイは約 6990 万人、日本は 1 億 2600 万人、アメリカは 3 億 3290 万人と続く。国土面積は約 55 万平方キロメートルとなっており、日本の約 38 万平方キロメートル、タイの約 51 万平方キロメートルに次いで調査国の中では三番目の小ささとなっている。人口と面積だけで考えると、フランスとタイは似通っている面が多いと言える。人口分布に関してだが、フランスの都市人口率は高く、80%近くに上っている。対象国内では日本、アメリカと同程度の水準となっている。

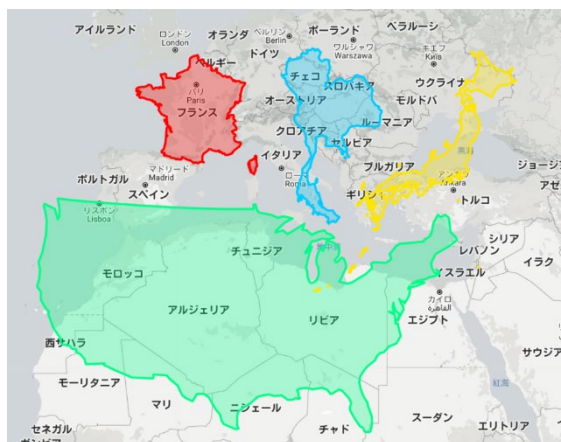


図 3.7.1 対象 4 ヶ国の面積比較

産業・経済面では、フランスはヨーロッパの中では農業を盛んに行っている国として知られている。農業従事者数は少ないものの、広大な土地と大型の機械を用いた大規模な農業を行っている。ワインも有名で EU 内では約 25%の生産量を誇る。工業面では自動車産業や航空宇宙産業、原子力産業が盛んであり、世界最高峰を誇る先端技術産業も盛んにおこなわれている。フランスの有名企業としては、日産と提携しているルノーや高級車のブガッティなどの自動車会社に加え、高級ブランド品店であるヴィトン、今回の授業で訪問したミシエランやダノンなどがある。飛行機の生産も有名で、エアバス社はフランスの企業である。音速

を超えて飛行したコンコルドもフランスで作られたものである。高速鉄道である TGV が国内の移動手段として発達している。

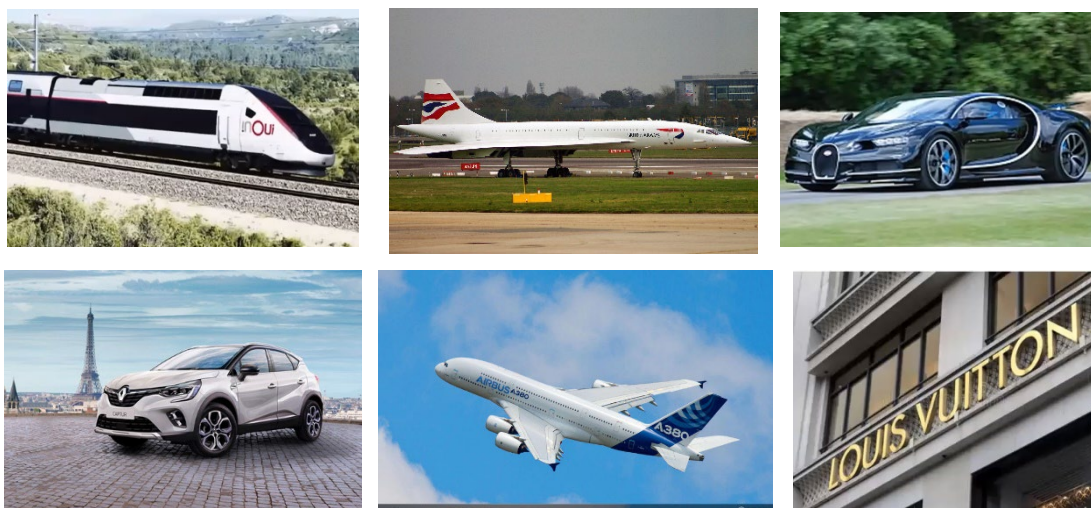


図 3.7.2 フランスの有名企業

近年では発展に伴う人件費の高騰から、製造業の伸びは小さく、GDP におけるサービス業などが占める割合が高くなっている。フランスの首都であるパリにはエッフェル塔や凱旋門、ルーブル美術館などの多くの観光名所が存在する。観光で有名な国の一つでもある。先進国であるので一人当たり GDP は約 4 万ドルとなっており、日本、アメリカと同程度のものとなっている。

フランスでは大統領制をとっており、現在の大統領は 2017 年から務めているマクロン大統領である。国民のおよそ 9 割がカトリック系であり、残りの 10% のうち 8 割がイスラム教である。これは移民を受け入れているためである。使用言語はフランス語となっている。

参考文献

- 1) 国土交通省. “1 2. フランス”.

<https://www.mlit.go.jp/common/000116963.pdf>

- 2) 図 3.7.1:

The True Size Of “The True Size Of ...”. The True Size Of

<https://thetruesize.com/>

- 3) 図 3.7.2:

ルノー・ジャポン株式会社. “欧州コンパクト SUV のリーダーが劇的に進化。新型ルノーキャプチャー発売”. PR TIMES. 2021-02-04.

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000114.000019201.html>

マイナビニュース. “飛行機っていくらなの？ エアバス全機 1% 値上げで A380 は 4 億 3,690

万ドルに”。マイナビニュース.

<https://news.mynavi.jp/photo/article/20170115-a010/images/0011.jpg>

Wikipedia. “コンコルド”. Wikipedia.

学 年	学位・資格	LMD (学士・修士・博士) システム		
9	18 セメスター (Bac+ 9)	・国家認定高学号博士	ÉCOLES DOCTORALES	
8	博士 16 セメスター (Bac+ 8) 480 ECTS	・博士号 Master, または同等の学位 を取得した後、大学に所属 するEcole Doctoraleで博 士課程を修了し、博士号を 取得することができます。		
7				
6	12 セメスター (Bac+ 6)	・専門国家博士資格 ・高学号国家博士資格	・専門修士 (MS) ・Executive MBA	・HMONP (独立建築士資格)
5	修士 10 セメスター (Bac+ 5) 300 ECTS	・修士号 ・エンジニア資格	・Master of Business Admin- istration (経営学修士) - MBA ・Master of Public Adminis- tration (公共経営修士) - MPA ・エンジニア資格 ・経営系グランゼコールの授与 する学位 ・グランゼコールの授与する学位	・美術大学の学位 (DNSEP) ・国家認定建築士 (DEA) ・専門学校の付与する学位 (医療 関係分野、社会福祉、観光など) ・応用美術大学の学位 (DSAA)
4				
3	学士 6 セメスター (Bac+ 3) 180 ECTS	・学士 ・職業学士		・美術大学の学位 (DNA) ・建築の学位 (DEEA)
2	4 セメスター (Bac+ 2) 120 ECTS	・大学短期技術教育資格 (DUT)	・グランゼコール1年次に入学 ・グランゼコール予備学校 (CPGE)	・美術大学の学位 (DMA) ・上級技術者免状 (BTS, BTSA) (高校に設置された上級技術者 養成課程で取得)
1		総合大学	グランゼコール 経営系 工学系	美術大学 建築大学 その他の教育機関
中等教育修了+バカロレアあるいはそれに相当する資格＝高等教育機関への入学				

[https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B3%E3%83%B3%E3%82%B3%E3%83%AB%E3%83%89#/media/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB;G-boab_\(32758231448\).jpg](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B3%E3%83%B3%E3%82%B3%E3%83%AB%E3%83%89#/media/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB;G-boab_(32758231448).jpg)

2) フランスの高等教育制度

a. 概要

フランスの高等教育は、国立大学（学士課程 3 年、2 年制の技術短期大学部等を付置している）、私立大学（学位授与権がない。年限も多様）、3～5 年制の各種のグランゼコール（高等専門大学校）等で行われる。これらの高等教育機関に入学するためには、原則として「バカロレア」（中等教育修了と高等教育入学資格を併せて認定する国家資格）取得試験に合格し、同資格を取得しなければならない。

b. 大学(Université)

図 3.7.3 フランスの高等教育システム (LMD システム)

フランス語で「大学(Université)」とは、
国が資金提供しているカトリック大学を除く公立の高等教育機関を指す。大学は全国に分布しており、国家学位（学士、修士、博士）を交付する。どの大学で交付された学位も価値はすべて同等である。科学、文学、言語、芸術、人文科学、医学、スポーツ等々、大学での教育はすべての学問・研究分野をカバーしている。

c. グランゼコール(Grandes Écoles)

高等師範学校(ENS)、政治学院(IEP)、工学系グランゼコール(écoles d'ingénieurs)、ビジネススクール、獣医大学などに代表されるこれらのグランゼコールは、国家によって承認さ

れた公立および私立の高等教育機関である。グランゼコールでは Bac+5 レベルの学位を交付され、修士の学位が取得できるものもある。

d. 芸術系高等教育機関

フランスには、文化省が直接管轄する公立の芸術デザイン系高等教育機関が 50 近くある。3 年または 5 年の課程で芸術、デザイン、ビジュアルコミュニケーションなどを学ぶことができ、国家学位が取得できる。

e. 国立建築大学(ENSA)

国立建築大学は、文化省と高等教育省轄下に 20 の公立大学があるほか、パリ建築大学、ストラスブール 応用化学研究所の 2 校もこのネットワークに加わっており、国立建築大学と同等の資格を交付している。建築分野の教育は、学士・修士・博士の 3 課程があり、国家により認められた学位を交付している。

参考文献

1) 総合教育政策局生涯学習推進課専修学校教育振興室. “3. フランスの学校系統図”. 文部科学省.

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shougai/015/siryo/attach/1374964.htm

2) Campus France. “フランスの高等教育システム”.

<https://www.japon.campusfrance.org/ja/a-la-decouverte-de-l-enseignement-superieur-francais>

3) Campus France. “高等教育機関の種類”.

<https://www.japon.campusfrance.org/ja/les-differents-types-d-etablissements>

3) ソルボンヌ大学

①ソルボンヌ大学の概要

ソルボンヌ大学はパリ中心部に位置し、学生数 2 万人以上の総合大学であり、とくに理工学部は、フランスで名の知れた研究機関の一つである。創設は、2018 年に複数の教育機関を統合する形でなされた。



前身である公立パリ大学は、1257 年にロベール・ド・ソルボンが設立した学寮を起源としており、これまでにノーベル賞を通算 33 回、フィールズ賞を 6 名が獲得するなど、多くの業績を上げている。直近のノーベル賞は、2020 年に卒業生のシャルパンティエがゲノム編集技術によって受賞（化学賞）した。



図 3.7.5 ソルボンヌ大学のキャンパス

教育課程は日本でいう学部が第 1・第 2 課程、大学院が第 2・第 3 課程にあたる。フランス語と英語のどちらでも様々な履修コースが用意されており、チューターによる支援も受けられる。また、パリの小中学校教員に対して、科学の専門知識を深められる独自講座「The Science House」が提供されている。

ソルボンヌ大学の本館は、19 世紀にアンリ＝ポール・ネノが手掛けたものである。ルネッサンス様式で設計され、礼拝堂を構えた中庭と組み合わせた、美しい外観をもつ。

参考文献

1) ソルボンヌ大公式 HP (アクセス : 2022-03-13)

<https://www.sorbonne-universite.fr/en/university/governance-and-organization/faculties/faculty-arts-and-humanities>

②ラボツアー

私たちはこの zoom 交流において、ソルボンヌ大学のラボツアーに参加した。ソルボンヌ大学の先生方からの英語による研究内容の説明や、動画やスライドを用いた研究内容の説明がなされた。まず初めに驚かされたのが、ソルボンヌ大学の先生方の英語が流暢であり、なおかつそれらの言葉に含まれる情報量が凄まじかったことである。英語圏で海外の方々とやり取りするには、その程度のレベルには確実にいく必要があると自覚し、より英語力の上達が必須であるなということを感じさせられた。

加えて、この研究室ではプラズマというものについて深く研究がされているということをソルボンヌ大学の教授から説明がなされた。プラズマは固体・液体・気体に次ぐ気体第 4 の状態ということで、オーロラに見られるだけでなく、ネオンサインや医療機器など様々な場面で見られるということをラボの先生方には話していただいた。このビデオを見て、僕はそのように物質を解析できるような実験モデルの構築を頑張っていきたいという風を感じさせられた。革新的なモデルを生み出していくには既存の技術の融合が必要だと切に感じさせられたので、周囲にある事柄に対して常に疑問を持ち続けながら生活し続けることを忘れないようにしていきたいというふうに考えさせられた。



図 3.7.6 プラズマを発生するための実験の様子



図 3.7.7 ソルボンヌ大学の先生方

③学生交流の概要

ソルボンヌ大学との学生交流では、本学の紹介や、ソルボンヌ大学の学生の自己紹介、両大学からの Q&A セッションが行われた。本学の紹介では、本館や図書館などの施設紹介に加え、学食やクラブ活動などの学生生活の説明も行われた。ソルボンヌ大学の学生の自己紹介では、各々が専攻や将来のキャリアプラン、趣味や特技についてのプレゼンテーションを行った。Q&A セッションでは、両大学から相手国に対する様々な質問が寄せられた。例えば、本学の学生からは「フランス語を話すことのできない学生でも、ソルボンヌ大学に留学できるのか」という質問があった。その質問に対し、ソルボンヌ大学の学生や教員から、有益な情報が多く寄せられたことがとても印象に残った。困っている相手のために、自分の知っている情報を惜しみなく提供する姿勢に感銘を受け、私自身も相手のために積極性を持って行動したいと感じた。今回は残念ながらオンラインのみでの交流となったが、今後お互いの関係が長く続くことを願い、閉会となった。

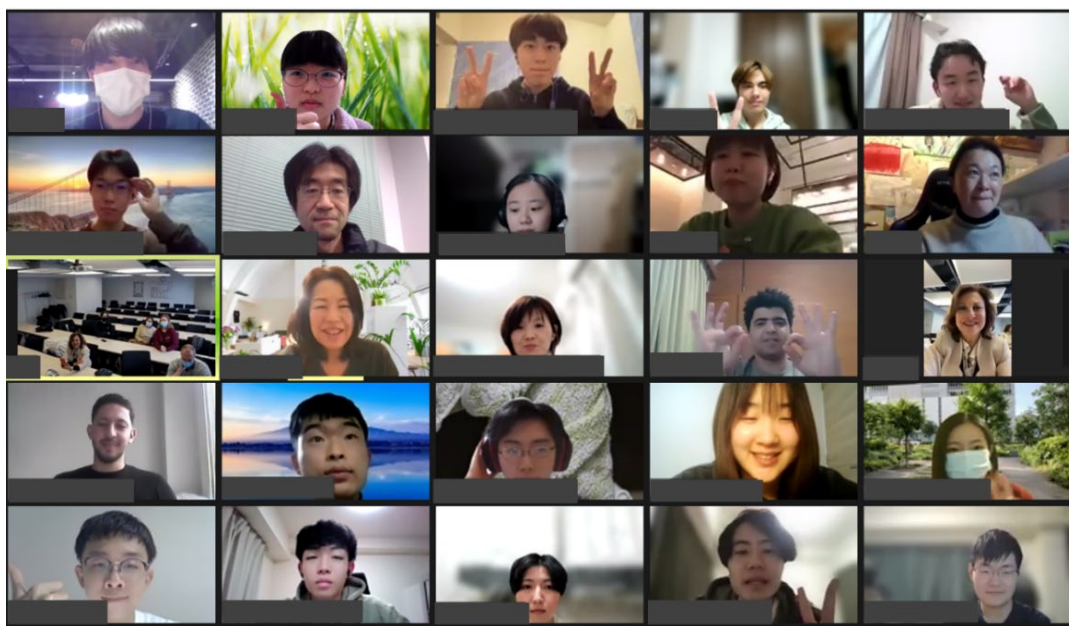


図 3.7.8 ソルボンヌ大学との学生交流（閉会時）

4) アールゼメティエ

①アールゼメティエの概要

アールゼメティエ（国立工芸院、CNAM）は 1794 年に創立されたフランスの理工系グランゼコール（技術官僚を育成するためのフランスの高等教育機関）である。本部はパリに位置している。200 年以上の歳月を経て、当初の建物は新しい建物に代わっても、そこから依然長きにわたる大学の歴史を感じる。

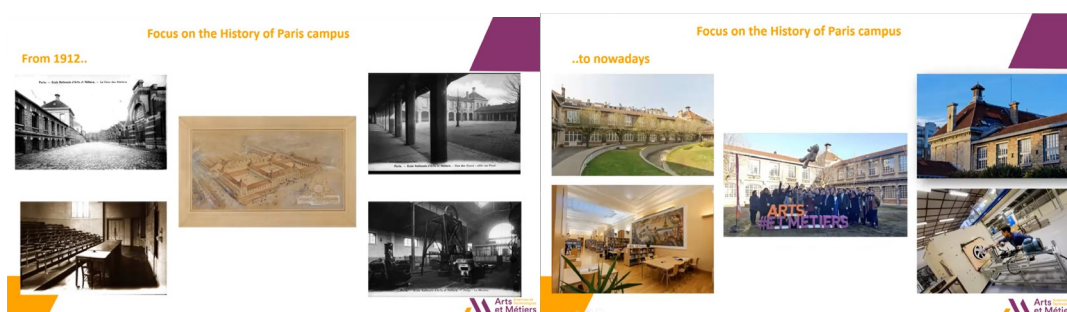


図 3.7.9 パリキャンパスの変遷

アールゼメティエは日本の学士から博士課程に相当する教育のほか、エンジニアリングプログラムと継続教育も提供している。約 6000 人の学生のうち、5000 人がエンジニアリングプログラムに在学している。留学生が多く、パリキャンパスでは、1500 人の学生のうち、約 300 人が海外からの留学生である。また理工系大学として女子学生の割合が高く、

約2割あると言われる。



図 3.7.10 アールゼメティエが提供する教育と日本との交換留学プログラム

世界中の2000を超える教育機関、企業とパートナーシップを結んでいるアールゼメティエは、学生に対して、数多くの交換留学、企業インターンシップの機会が設けられており、外国人学生向けの英語プログラムも提供されている。東工大とも協定を結んでおり、交換留学はもちろん、将来は第二修士号の取得も可能になる予定である。

②キャンパス・留学プログラム紹介

アールゼメティエ大学では国際交流に力を入れており、多くの教授やインターンシップ生を招いている。この国際的なパートナーシップは、教育、研究、イノベーションや技術移転を目的としている。留学と学位取得には多様なプログラムが用意あり、目的や期間も多岐にわたって自分に合ったものを選ぶことができるように用意されている。機械、産業工学をフランス語で学び、企業でのインターンシップも経験できるものや、ダブルディグリープログラム、学位取得を望まない学生向けの通常留学などがある。



図 3.7.11 留学プログラムの例

アールゼメティエ大学の研究者と学生らは一つの製品のデザイン、イノベーションから産業化プロセス、メンテナンス、リサイクルまでの全サイクルについて取り組んでいる。このように産業に密着した教育がアールゼメティエ大学の大きな特色であると感じられる。

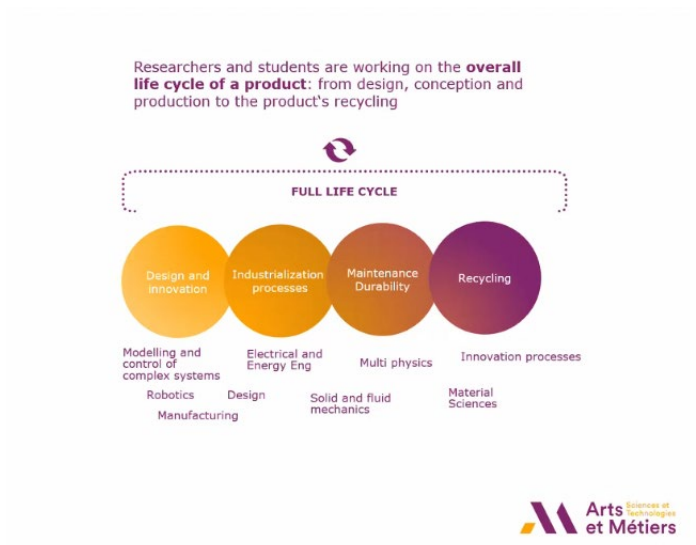


図 3.7.12 大学プログラムの例

5) ミシュラン

①ミシュランの概要

ミシュランは、1889 年にアンドレ・ミシュランとエドワール・ミシュランによってフランスで設立された多国籍タイヤ製造企業である。現在では 114,000 人の従業員を抱え、そのうち 6,000 人は研究開発



図 3.7.13 ミシュランのロゴ

に携わっている。このように、ミシュランの事業内容は多岐に渡っており、タイヤの販売だけでなく、研究・開発やガイドブック（ミシュランガイド）の作成なども行っている。特に、ミシュランのタイヤは 170 か国以上に供給されているほか、世界各国に研究開発施設を持ち、6 億 4600 万ユーロを研究開発のための予算として計上しており、研究開発にも力を入れている。

また、ミシュランは社会的責任を果たすべく取り組んでおり、昨年には”WITH TIRES(タイヤと共に)”、“AROUND TIRES(タイヤ関連で)”、“BEYOND TIRES(タイヤを超えて)”の 3 つを柱に据えた、2030 年までの戦略を発表した。具体的には、「原材料不足の深刻化への対応」、「タイヤとその製造工程における環境負荷の低減」、「新しいモビリティソリューションのための革新」といった挑戦を通し、持続可能な社会の実現を目指す。他にも、2050 年までに、全ての製品において持続可能な材料が占める割合を 100%にするといった目標も掲げている。

参考文献

1) Michelin North America, Inc. “MICHELIN IMPLEMENTS PRICE INCREASE ACROSS PASSENGER BRANDS AND COMMERCIAL OFFERS IN NORTH AMERICAN MARKET”. 2022-03-01.

<https://michelinmedia.com/pages/blog/detail/article/c0/a1155/>, (参照 2022-03-04).

②ミシュランでのキャリア

ミシュランの特徴的なキャリアパスとして、国際的に展開している企業であるため、一つの国に限らず海外でもスキルアップの機会が設けられている点である。入社後にはディペロップメントパートナーと直属のマネージャーによるトレーニングが開始される。その後は定期的な1on1 ミーティングなどによるフィードバックや、個人トレーニングなどのサポートを経てスキルアップを継続する。その中で、個人の希望次第で異なるサイ



図 3.7.14 世界に広がるキャリアパス

トや国、または新しい職種を経験することでさらにスキルレベルアップすることができるようになっている。実際に本講義で登壇された方々も、入社後のポジションからいくつかの部門や海外での経験を経て現在のキャリアを築いていた。ミシュランで働くことで、個人が自分で選択しながら様々なことに挑戦できるキャリアパスがあり、社員が成長することによって企業も発展していく魅力的な環境であると感じた。

③求める人材



図 3.7.15 ミシュランタイヤ（日本ミシュランタイヤホームページより）

ミシュランタイヤは、最初の立場を超えた成長過程のために人材を採用する。具体的には、新卒と中途採用のどちらもが当てはまり、実績による競争力、モチベーション、会社の価値観に沿う能力、そして成長への潜在能力などを評価する。ワールドワイドに展開するなかで、マーケットと社会の多様性を反映することが望まれている。採用はこれをサポートし、国籍や性別について多様性を重視しながらマネジメントを考慮する。採用者は、主に他の仕事での経験がある人が多い。

採用のプロセスを紹介する。第一選考として面接があり、それを通過するとマネージャーや専門家、キャリアアドバイザーと面会する二次選考がある。最終的な判断は採用者が行う。このプロセスには、Employer Brand の宣誓が反映されている。専攻については、物質工学、シミュレーション、機械工学、IoT 工学をはじめとする、多様な分野の人々を採用してきた。もちろん、好奇心、話を聞く能力、分析とスピーチの明瞭さ、チームワーク力、決断力といったスキルも重視する。これらを見ながら、幅広いプロファイルの人々を雇用している。