

# 研修報告書

1. 研修報告書
2. 質問項目についての報告

氏名	高山滉平		
所属大学	室蘭工業大学	学部	理工学部
学科	システム理化学科	学年	学部 4 年
専門分野	情報工学		
派遣国	ドイツ	Reference No	DE-2023-3055-1
研修機関名	Fraunhofer IDMT	部署名(任意)	
研修指導者名(任意)	Chistian Weigel Alexander Loos	役職(任意)	
研修期間	2023 年 9 月 1 日 から 2023 年 11 月 30 日 まで		

## 1. 研修報告の概略を 1 ページ以内にまとめてください。

私はドイツにほぼ真ん中に位置する Ilmenau という小さく自然豊かな街で 2023/09/01 ～ 11/30 までの 3 か月間研修を行った。初の海外だったため非常に緊張したがやる気で何とか耐えた。私が研修を行った企業は Fraunhofer IDMT と言い、主に映像や音声の研究を行っている。

次ページからの内容は以下の通りまとめた。

### 【研修】

私が研修を行った Fraunhofer でのプロジェクトの一部をまとめた。主に大きく分けて二つのプロジェクトを行った。

### 【生活】

主に私が滞在した Ilmenau での暮らしについて四つの「治安、住居、買い物、お金」についてまとめた。

### 【コミュニケーション】

英語でのコミュニケーションで苦労した点や現地言語についてまとめた。

### 【休日】

平日は基本的に出勤だったので、休日の過ごし方についてまとめた。

## 2. 研修内容および派遣国での生活全般について写真を含めて 4 ページ程度で具体的に報告してください。

(研修日誌、テクニカルレポートや単位認定用のレポート等)

### 【研修】

#### 1. クラスタアノテーションツール

機械学習において非常に時間が掛かる作業はデータの前処理である。データが日々増えていく中でこのデータの前処理をいかに効率よく実施するかはプロジェクトの進捗に大きく影響する。今回の研修を例にとると、学習データとして膨大なデータがテレビ番組から取得される。ある程度の分類は既存の学習モデルで出来るが悪クラスター(A, B が混在している)に対しては直接人間の手を加えなければならない。そこで図 1 のようなシステムを Python の dash ライブラリを用いて開発をした。このシステムを用いることでクラスターの分割→結合の作業の効率を上昇させた。Python に関しての知識はあったがその他の DB 言語、HTML、CSS には精通していなかったため随時検索と検証を繰り返した。その結果、ある程度のシステムは自身の力でさくせいでできるようになった。またパソコンが英語仕様なので分からないことを英語で知らべて回答を見つける力が付いたと思う。

#### 2. Golang による画像認識

私たちが日々使用しているパソコンは非常に大きくアルゴリズムを開発できても実製品の製作にはつながらない。そこで私が使ったのは Raspberry Pi という非常に小さなコンピュータだ。さらに Raspi は容量が小さいためより高速な言語を使用する必要がある。そこで Golang を使用した。Python では画像認識を作成したことがあるが Golang の経験は全くなかったため非常に苦戦した。だが今まで経験したことのない二つの技術に触れることができて視野が広がった。

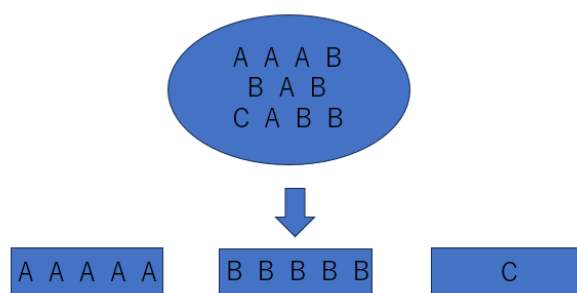


図1 クラスタアノテーションツール

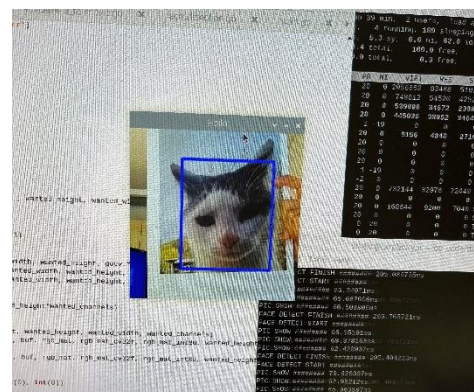


写真 1

## 【生活】

### ・治安

私が滞在した Ilmenau は比較的田舎にあり、非常に穏やかな街だった。また市内にイルメナウ工科大学あるため大学付近の雰囲気は非常に若々しく、グローバルな大学のため異国民への受け入れも非常に寛大であり、生活しやすい環境だった。ただ、空港のあるフランクフルト市やその他の大きな都市だと若干の治安の低下がみられたので研修先にたどり着くまでは警戒をすべきだと感じた。(写真 2)

### ・住居

私の研修先である FraunhoferIDMT はイルメナウ大学の構内に位置しており、周辺に多数の学生寮があり現地委員会の紹介で当初はそこに入居する予定だった。だが実際に住居会社に問い合わせたところ研修期間と入居開始機関がずれているため入居不可能と言われた。その後は再度現地委員会と連絡を取り会社から徒歩 25 分ほどのところにアパートを手配して頂いた。このようなイレギュラーにも来往するため現地委員会との連絡は密に取っておくべきだと思った。(写真 3)

### ・買い物

ご存じの通り、ドイツでは全ての店が日曜日営業していない。そのため平日のうちにいくつか買いだめをしておく必要がある、。私の場合、基本的な食料品などは Kaufland で購入していた。もし付近になかったら REWE などもおすすめ。(写真 4)

### ・お金

ドイツではかなり多くの店でキャッシュレス化が進んでおりあまり現金を使用する機会は少なかった。私の場合は企業からお金を頂く際、ヨーロッパの銀行口座が必要だったため、WISE バンクを開設した。この WISE バンクは非常に短い時間で簡単に口座を開設できるのでかなりおすすめ。

### ・スマホ

私はとりあえず最初の一週間は e-sim と呼ばれる電話番号が付与されない SIM カードを使用した。その後電話番号が必要になったので O2 と呼ばれる会社のプリペイドシムを使用した。こちらはチャージなども WEB サイトからできるので使い勝手が非常に良かった。



写真 2



写真 4



写真 3

## 【コミュニケーション】

研修が始まった時点ではスピーキング能力はかなり低く思ったことを中々上手に伝えられないことが多々あり、非常にストレスを感じた。だが私の会社の方々とはみんな優しく、私のつたない英語も最後まで聞いてくれたので非常にありがたかった。一か月たったころにはある程度の意志疎通ができるようになったが専門的な話になるとかなり複雑な単語が出現したので自身の専門用語の英訳の勉強もした方が良くと思った、特に公開していることがドイツ語の学習である。町中ではほぼ全ての方がドイツ語を話しているので最低限の会話フレーズ(注文の仕方など、)を勉強しておくべきだと思った。またドイツ語を少し話すと会社の人たちも喜んでくれるのでもし余裕があれば現地言語も勉強した方が良く思う。



**【休日】**

休日はなるべくどこかに出かけるよう心掛けた。だが先ほど述べた通りドイツでは日曜日にほとんどの店が閉まっているので基本的には土曜日の日帰り旅行を楽しんだ。ドイツでの移動はほとんどの場合鉄道を使用することになると思うが Deuschland Ticket には非常にお世話になった。このチケットは月額 49EUR で ICE などの高速鉄道を除くすべての公共交通機関が乗り放題になるというものだ。もし週末に周辺の観光地へ旅行を考えているのであればこのチケットはマストアイテムだと思う。ただローカルトレインの場合複数回乗り継ぎをしなければいけないので乗り換えミスのことも考え時間に余裕をもって行動すべきだ。(ドイツの電車は非常に遅延が多いため。)



写真 5 キッケルハーン



写真 6 ヴァルトブルク城



写真 7 クリスマスマーケット

## Ⅱ. アンケート

以下の質問にお答えください。

### A. 研修内容について

1. 研修内容は、O-form に記載されていたとおりでしたか。(はい) いいえ  
「いいえ」と答えた場合、どこが違っていたか具体的に記述してください。
2. 就業時間は、O-form に記載されていたとおりでしたか。(はい) いいえ  
実際の就業時間: 1日( 7.8 )時間  
1週( 39 )日間; ( 月 )曜日から( 金 )曜日
3. 研修先から支払われた“滞在費”は、現地通貨で週いくらでしたか。“滞在費”の内訳と日本円に換算した金額をあわせて書いてください。  
週単位: 現地通貨( 233.5EUR ) 日本円( 36700 円 )  
全支給額: 現地通貨( 2802EUR ) 日本円( 440000 円 )
4. 研修先から支払われた“滞在費”は、生活するのに十分なものでしたか。(はい) いいえ  
「いいえ」と答えた場合、何にいくらぐらい足りませんでしたか。
5. “滞在費”はどのように支払われましたか。(例:現金手渡し・銀行振込・小切手等)  
銀行振込
6. 研修中の滞在先について、宿舍の形態、周辺地域の環境や治安について詳しく記述してください。  
本来はイルメナウ工科大学構内の学生寮に滞在する予定だったがイルメナウ市中心街のアパートを借りる事となった。町の方々は非常にやさしく治安もよかった。
7. 研修中の滞在先(宿舍)から研修地までの通勤について書いてください。(交通の便・手段・費用等)  
徒歩
8. 研修先での職場環境(人間関係)は良かったですか。(はい) いいえ  
「いいえ」と答えた場合、不満だった点を書いてください。
9. 研修において、何か特別なプロジェクトに参加しましたか。(はい) いいえ  
「はい」と答えた場合、参加したプロジェクトの内容を記述してください。
10. 研修において、あなたの語学力(O-form に記載されている Required Language)は客観的に見て十分だったと思いますか。(はい) いいえ  
日常的な会話では問題がなかったが、技術面でのディスカッションとなると難しい単語も増え、話すスピードも速くなるのでかなり苦戦した。自分の専門分野の用語を事前に調べておいた方が良かった。

## B. 生活について

1. 研修以外の時間(勤務時間後や週末)はどのように過ごしましたか。  
7 ページに記述
2. 研修地で IAESTE 事務局主催の催しに参加しましたか。(はい・いいえ)  
「はい」と答えた場合、参加したプログラムの内容とあわせて感想も書いてください。
3. 派遣国で、その国の伝統文化に触れるような機会がありましたか。(はい・いいえ)  
「はい」と答えた場合、どのようなものに参加したか、感想も詳しく書いてください。  
エアフルトでのクリスマスマーケットに行った。ドイツではクリスマスを非常に大切な行事として考えていた。
4. 派遣国の印象を、現地へ行く前と行った後のイメージの変化も含め、詳しく書いてください。  
前→あまり考えていなかった。  
後→様々な場所に訪れるたびドイツの歴史に触れることができ歴史を大切に考えている国だと思った。
5. 研修国で、日本のことについて質問をされましたか。(はい・いいえ)

## C. IAESTE との連絡

1. 研修出発前、手続き上何か問題がありましたか。(はい・いいえ)  
「はい」と答えた場合、問題点を詳しく書いてください。
2. 派遣国への入国時に何か問題がありましたか。(はい・いいえ)  
「はい」と答えた場合、問題点を詳しく書いてください。
3. 派遣国到着後、宿舎ならびに研修先へ自分ひとりで行きましたか。(はい・いいえ)  
「いいえ」と答えた場合、誰と行きましたか。
4. 3で「派遣国の IAESTE 事務局」と答えた場合、IAESTE 事務局はどのように関与していましたか。  
出発前から連絡を取っていたなど、分かる範囲で具体的に書いてください。
5. 研修初日、研修先の受入準備体制は万全でしたか。(はい・いいえ)  
「いいえ」と答えた場合、何に不備があったか書いてください。
6. 研修前から研修期間中、派遣国の IAESTE 事務局は、どのように関与していましたか。  
研修期間中、問題が起こったときに適切な対応もしくは助言をしてくれましたか。  
給与面で銀行口座が必要となった時におすすめの口座など助言をくれた。



## D. その他

1. 今回の IAESTE 研修を通して、最も良かったと思うことを書いてください。

私が勤務した Fraunhofer はかなりたくさんの方から働きに来ていて人が多いのでドイツ人だけでなく世界中の国の友人ができたことが非常に良かった。また従業員の技術力が非常に高く語学力よりも技術的な分野で成長することができた。

2. 研修予定内容に関して事前に勉強をして行きましたか。(はい・いいえ)

「はい」と答えた場合、何を勉強し、どう役立ったかを書いてください。

「いいえ」と答えた場合、事前に勉強をしなかった理由を記述してください。

Python は以前からずっと学習していたので特に必要ないと感じた。だが、そのほかの言語やネットワーク分野の知識も身に付けておくとうまくいったと感じた。

3. 研修終了時に、受入企業に研修レポート(Technical Report, Training Diary を含む)を提出しましたか。

(はい・いいえ)

4. 日本出国前に準備しておいたほうが良いと思われることを書いてください。

飛行機のチケットや IAESTE 関係の書類はなるべく印刷しておいて紙媒体でまとめて持っていく方がよい。住民登録などの行政手続きで必要となることが多いため。

5. 所持金やクレジットカード等、いくら・どのように持参されたか、また準備が十分であったかを書いてください。

クレジットカード二枚、現地通貨 400EUR ほど持参した。準備は十分だった。

6. 日本から持参した物の中で、特に役に立ったもの、あるいは必要なかったものがあれば書いてください。

インスタントみそ汁と日本のお土産はマストアイテム。

7. 来年以降、あなたが派遣された国へ、研修生として派遣される候補生に向けての助言を書いてください。(研修のことだけでなく、語学面や生活面など、気が付いたことはできるだけ詳しく)

語学面→英語の他にドイツ語も勉強しておくといいと思います。ドイツ語を喋ると喜ばれます。

生活面→ドイツ(シェンゲン協定国)では滞在期間が 3 か月を超えると行政手続きがかなり増えるので研修期間は考えた方がよいと思います。また手続きに時間を要する場合はなるべく早め行動を心がけた方がよいと思いました。

8. 研修前と研修後で、自身の専門分野や国際理解に対する考え方に、どのような変化がありましたか？

専門分野のスキルがさらに上昇し、専門分野以外でも新しい技術に触れることができ知見が広がった。実際に現地に行くことで歴史について非常に興味を持ったいい機会だった。

9. 今回の研修に参加したことで、海外への留学に興味を持ちましたか？すでに興味を持っていた方は、その気持ちに変化はありましたか？

今回が初めての海外だったが今後もし機会があれば積極的に挑戦したいと思った。

10. 今後 IAESTE での研修を考えている学生の方々へ、メッセージがあればお書きください。

もし考えているのであれば必ず参加した方がよいと思います。普通の語学留学とは違い現地で仕事をする経験はなかなかできないと思います。