

熊本大学海外派遣留学生 報告書

記入日： 2023 年 5 月 2 日

| | | | |
|---------|--|-------|-------------|
| 留学開始時学年 | 2 年次 | | |
| 学部/教育部 | 自然科学教育部 | 学科/専攻 | 博士後期課程 工学専攻 |
| 留学先機関名 | フライベルク工科大学 | 国・地域名 | ドイツ・フライベルク |
| 留学先所属 | <input checked="" type="checkbox"/> 特定の学部・研究科に所属 (Keramik, Glas-und Baustofftechnik) <input type="checkbox"/> 特定の学部等に所属せず、様々な学部等の授業を履修 <input type="checkbox"/> その他： | | |
| 留学期間 | 2022年6月1日 ~ 2023年3月31日 | | |
| 奨学金 | <input type="checkbox"/> JASSO海外留学支援制度 <input type="checkbox"/> 国際奨学事業 <input checked="" type="checkbox"/> トビタテ！留学JAPAN 【第12期】 <input type="checkbox"/> その他： | | |

1. 留学費用 (日本円)

| | | | | | | |
|-----------|---|----------------|-------|----------|---------|---|
| 授業料 (留学先) | 0 (ただし、年に2回、夏/冬の学期ごとに約14,000円の寄付金を納める必要がある) | | | 円 | | |
| 語学研修費 | 0 | | | 円 | | |
| 教材費 | 0 | | | 円 | | |
| ビザ申請費 | 約15,000 | | | 円 | | |
| 渡航費 | 約280,000 | | | 円 | | |
| 海外旅行保険料 | 約250,000 (日本：約100,000円、ドイツ：約150,000円) | | | 円 | | |
| 宿舎費 | 家賃 | 約33,000 | 円 / 月 | デポジット | 約44,000 | 円 |
| 生活費 | 光熱費 | 0 | 円 / 月 | | 円 / 年 | |
| | 食費 | 約40,000 | 円 / 月 | | 円 / 年 | |
| | 通信費 | 約4,000 (e-SIM) | 円 / 月 | | 円 / 年 | |
| | 交通費 | 0 | 円 / 月 | | 円 / 年 | |
| その他 | 旅費 (プライベート) | | | 約500,000 | 円 | |
| その他 | (費) | | | | 円 | |
| その他 | (費) | | | | 円 | |
| 合計 | 1,887,000 | | | | 円 | |

2. 渡航前準備について

| | |
|----------------------|--|
| 留学に向けて取り組んだ語学 | |
| 言語 | <input checked="" type="checkbox"/> 英語 <input checked="" type="checkbox"/> 独語 <input type="checkbox"/> 仏語 <input type="checkbox"/> 中国語 <input type="checkbox"/> 韓国語 <input type="checkbox"/> その他： 語 |
| 受験した語学能力試験 | なし |
| 勉強方法 | 英語に関しては、日頃より取り組んでいた英単語帳の暗記作業を継続して行った。また、留学までに少しでも耳が英語に慣れるように、動画配信サイト等を利用して意識的に英語を聴く機会を増やした。ドイツ語の方は、初級レベルの基礎が学べる本を一冊のみ入手し、挨拶や単語、簡単な表現の構文を勉強した。 |
| 留学先の手続き | |
| 必要書類 | <input type="checkbox"/> 語学能力証明書 (語) <input type="checkbox"/> 健康診断書 <input checked="" type="checkbox"/> パスポートの写し <input checked="" type="checkbox"/> その他：留学プログラムの同意書、出身大学の在籍証明書および成績証明書 |
| 大変だったこと、どのように取り組んだか等 | 研究生の身分で留学したため、受入機関に提出する書類が通常の場合と少し異なった点が苦労した。留学手続きで不明な点があった際は、双方の国際課に尋ねて不備が生じないように努めた。また、新型コロナウイルスの影響で各種対応が変化していたりと、過去の情報が参考に出来ないことが多々あった。 |

3. ビザ・入国時に必要な手続きについて

| ビザ申請 | | | |
|--|--|---------------|--------------|
| 有無 | <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | 種類 | 滞在許可証 (居住許可) |
| 申請先 | <input type="checkbox"/> 国内 <input checked="" type="checkbox"/> 現地 場所：外国人局 (Immigration Office) | 手続きに 要した期間 | 3カ月 |
| 手続きの流れ | 1. 外国人局のHPや電話で、滞在許可証の申請日を予約する 2. 滞在許可証の申請手続きに必要な書類を確認し、申請日までに入手・記入する 3. 当日は、準備した書類の提出と署名を行い、手数料100€を支払うことで、滞在許可証 (カード) が交付される | | |
| 必要書類 | <input checked="" type="checkbox"/> 受入機関の入学証明書 <input checked="" type="checkbox"/> ドイツにおける閉鎖口座の残高証明書 (金額：934€×滞在月分) or 左の金額が保証される奨学金の支給証明書 <input checked="" type="checkbox"/> ドイツで有効な健康保険証 <input checked="" type="checkbox"/> パスポート <input type="checkbox"/> 語学能力証明書 <input checked="" type="checkbox"/> その他：滞在許可証の申請書 (事前に外国人局のHPで用紙をダウンロードし、記入を済ませておく必要がある) | | |
| ビザ申請以外で入国時に必要な手続き | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・住民登録 (ドイツ入国後、2週間以内) ・ドイツにおける公的健康保険の加入 (日本の海外保険が認められるケースも報告されているが、その基準が不明瞭) ・ARD (公共放送連盟) の登録 (ドイツ居住者はテレビやラジオの所持に関わらず支払う義務がある) | | | |

4. 渡航関連

| 利用航空会社 | 経由地 | |
|--------------------------------|----------------|------------------|
| 往路：JAL (日本航空) 復路：JAL (日本航空) | 往路：なし 復路：なし | |
| 手配 (利用したサイト、旅行会社等) | 旅程 | |
| JAL (日本航空) の公式ホームページ、公式アプリ | 出発日時 | 2022年5月27日9時40分 |
| | 到着日時 | 2022年5月27日19時40分 |

5. 住居について

| 住居について | | | |
|--|---|-------|--|
| 住居のタイプ | <input checked="" type="checkbox"/> 寮 <input type="checkbox"/> アパート <input type="checkbox"/> その他： | 部屋の形態 | <input checked="" type="checkbox"/> 1人部屋 <input type="checkbox"/> 相部屋 (人) <input type="checkbox"/> その他： |
| 同居人 | なし | 住居手配 | <input checked="" type="checkbox"/> 大学の斡旋 <input type="checkbox"/> 自分で <input type="checkbox"/> その他： |
| 住居の申込 手順・方法 | 1. 学生寮の管理会社が運営するポータルサイトより、入居希望の内容とメールアドレスを登録する 2. 登録したメールアドレスに管理会社から入居申請書が送られてくるので、それに署名して返送する 3. 口座情報の用紙が送られてくるので、自分の口座情報 (入居中に家賃が引き落とされる口座) を記入して返送する 4. 最終的な契約書が送られてくるので、署名して返送する | | |
| 住居に関するアドバ イス (寮の雰囲気、 トラブルおよび解決 方法等) | 現地の寮は、基本的に安全で特にトラブル等はなかった。しかし、大学の行事や国・地域のイベントがあった際には、寮の周辺や室内で飲酒して騒いでいる学生もみられ、自分の部屋で作業している時や就寝時に困ることもあった。 | | |
| 大学への交通手段 | <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> 電車 <input checked="" type="checkbox"/> 徒歩 <input type="checkbox"/> その他： | 通学時間 | 5分 |

6. 現地情報・その他生活に関するアドバイス

| | |
|---|---|
| 現地での資金調達について（現地銀行口座の開設、クレジットカードの利用について等） | |
| 海外から既に所有している日本の銀行口座に送受金が可能なオンライン口座を留学の前に開設した。また、プリペイド型のキャッシュカードを用意し、それに生活費として十分な額（例えば、家賃の2倍）をチャージして持って行った。一方、ドイツでは諸手続きにドイツ国内の銀行口座が必要となるので、留学して間もなく現地の銀行口座を開設した。上記のオンライン口座により、ドイツの銀行口座に送金した。 | |
| 保険について | |
| 海外旅行保険 | <input checked="" type="checkbox"/> 国内で加入 <input type="checkbox"/> 現地のものに加入 |
| 現地で加入を求められる保険 | <input type="checkbox"/> なし <input checked="" type="checkbox"/> あり：「TK」と呼ばれるドイツの大手保険会社を利用 |
| 携帯電話・インターネットについて | |
| 携帯電話について（SIMカードの購入について等） | 現地で通信可能なSIMカードを日本で3か月分だけ購入して持って行った。ただ、滞在中に、便利なe-SIMがあることを知ったので、それ以降はe-SIMを使用していた。いずれも、通信に問題はなかった。 |
| インターネットについて（ネット環境、Wi-Fiについて等） | 大学には共有Wi-Fiがあったので問題なかった。寮には共有Wi-Fiが無かったが、LANケーブルでインターネット環境を確保できた。 |
| 相談窓口について | |
| 有無 | <input checked="" type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 学内（担当： ） <input type="checkbox"/> 学外（機関名： ） |
| 問題があったときに誰に相談したか | 現地の研究室メンバー |
| 病院について | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 利用しなかった | <input type="checkbox"/> 利用した： |
| 現地では調達できない日本から持って行くべきもの | |
| 日本の風邪薬・目薬など、日本語の書籍、日本食（現地にも割と売っているが味は微妙なので、余裕があれば持って行くのがお勧め） | |

7. 留学先機関について

| | |
|--|--|
| 履修登録 | |
| 時期 | - |
| 方法 | - |
| 留学生特例措置（有りの場合、詳細をご記入ください） | |
| 履修制限 | - |
| 優先措置 | - |
| オリエンテーション（留学生専用） | <input type="checkbox"/> 無し <input checked="" type="checkbox"/> 有り（4月頃にあるようだが、留学開始の時期が6月だったので間に合わなかった） |
| チューター制度 | <input type="checkbox"/> 無し <input checked="" type="checkbox"/> 有り（チューター制度に登録したが、実際には利用しなかった） |
| その他 | - |
| 留学先大学でのサポート体制について（語学面／学校生活／住居・日常生活等） | |
| 大学や日常生活の中で困った場合には、研究室の方々にサポートして頂いた。特に、ドイツの公的手続きにはドイツ語が必須なので、英語とドイツ語が堪能な方に帯同をお願いした。通常は、大学のチューター制度に登録することで、現地の学生からサポートを受けることができる。 | |
| 留学開始後に行った留学先大学の手続き | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 学生証発行 <input type="checkbox"/> 履修登録 <input checked="" type="checkbox"/> 大学IDの設定 <input type="checkbox"/> その他 | |
| 手続きの手順 | |
| 1. 留学プログラムの開始後、現地の国際課に連絡を取った（大学に到着した旨と今後の手続きについて伺った） 2. 国際課の方に学生証を受け取りに行く日程を連絡し、予約した日に国際課で学生証を受け取った 3. 学生証を受け取る際に、現地の大学で使用されるIDとパスワードを渡されるので、大学のHPからアカウントを登録した | |
| 大学・学生の雰囲気 | |
| 熊本大学のように総合大学ではないので、様々な研究所や学部が独立して存在するというよりも、それぞれの部門同士が密に繋がっている印象だった。学生の年齢層は日本の大学に比べて高く、教育機関というよりも研究機関の側面が強い感じを受けた。学生のバックグラウンドも多様で、日本の大学とは雰囲気も環境も大きく異なった。 | |
| 授業外活動について（サークル、部活、インターン、フィールドワーク等） ※どうやって探したか、どのような活動か、入るきっかけなども具体的に | |
| いくつかのスポーツから選んで、週一で活動するサークルのようなものが存在した。無料で参加することができ、学期のはじめに登録期間が設けられている。選択肢には、フットボール、バレーボール、水泳、柔道などがあつた。 | |

8. 留学に関するタイムチャート (留学するまでの準備)

| | |
|----------------|---|
| 2019年 1月～3月 | 熊本大学で留学生のサポート活動に取り組んでいた |
| 4月～6月 | 熊本大学に在籍する留学生と関わりながら、自分も留学してみたいと考えるようになる |
| 7月～9月 | 熊本大学で開催されたトビタテの説明会に行き、応募申請を進める それと平行して、受入機関に留学許可のお願いに関してコンタクトを取る |
| 10月～12月 | トビタテの一次審査(書類選考)に通り、二次審査(個人面接、プレゼン)の準備をする 受入機関の方から留学の承諾を貰い、研究内容についてオンラインで話し合う |
| 2020年 1月～3月 | トビタテの二次審査に合格し、無事に最終採用される 受入機関にトビタテの採用を伝え、研究内容についても引き続き議論し、同時に留学手続きを進める |
| 4月～6月 | 新型コロナウイルスの感染拡大に伴う渡航規制により留学が延期となる |
| 7月～9月 | 受入機関とコンタクトを取り続けながら留学開始のタイミングを待つ |
| 10月～12月 | 留学開始の保留 |
| 2021年 1月～3月 | 留学開始の保留 |
| 4月～6月 | 留学開始の保留 博士後期課程に進学 |
| 7月～9月 | 留学開始の保留 |
| 10月～12月 | 留学開始の保留 |
| 2022年 1月～3月 | 新型コロナウイルスに関する規制緩和の動向をみて、受入機関に留学開始のお願いをメールで申し出る |
| 4月～6月 | 受入機関から留学開始の承諾を貰い、再び留学に向けて準備を行う 5月末にドイツへ渡航し、6月より留学開始 |

9. 1週間のスケジュールについて (授業時間、課外活動、勉強時間等、毎日の生活について記入してください)

| | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 午前 | 研究室の掃除 | メールチェック | メールチェック | メールチェック | メールチェック | メールチェック | メールチェック |
| | メールチェック | | | | | | |
| 午後 | 実験 | 実験 | 実験 | 実験 | 実験 | 自由 | 自由 |
| 夕刻 | データ整理 | データ整理 | データ整理 | データ整理 | データ整理 | | |
| 夜 | 語学勉強 | 語学勉強 | 自由 | 語学勉強 | 語学勉強 | 語学勉強 | |

10. 留学成果とアドバイス

| |
|---|
| 留学しようと決めた理由 |
| きっかけは、熊本大学で行われていた留学生のサポート活動に参加したことであった。その際に、海外の留学生が非常に幅広い視点を持ちながら豊富な知識や経験を有していることに驚いた。彼らと会話する中で、様々な環境（国や地域）に身を置いて刺激を受けながら勉強・生活することが自分自身の成長に繋がることを知った。何かを学ぶ意欲と実践する行動力の高さに感心すると同時に、自分も留学するチャンスが欲しいと強く思うようになった。 |
| 留学のためにした準備、しておけば良かったと思う準備 |
| 大別すると、留学に伴う各種手続き・研究計画の作成・語学（英語、ドイツ語）の勉強・留学先の下調べ（ドイツの文化、ドイツの生活全般、大学の様子、研究室から出ている論文）を行った。特に、行政の手続きに関しては時間をかけて色々な方法（インターネット、同じ大学でドイツ留学の経験者、トビタテOB）により情報を入手し、間違っても強制送還のようなことにならないように入念に確認した。反対に、留学の楽しみとなる部分、例えば、休暇における旅行や観光名所を周る計画を立てていれば、もっと効率よく現地を満喫できたのではないかと思う。 |
| 留学先を選んだ理由 |
| 私は、環境負荷の少ないコンクリートおよびコンクリート材料に関する研究を行っている。今回、留学先として選んだフライバルク工科大学のBier教授はセメント化学・建設材料の世界的な専門家であり、その研究室においては環境に配慮した次世代型の建設材料について様々な研究が進められている。とりわけ、研究室の特色として化学の視点を用いたアプローチに強い側面を持っており、自分の研究における課題解決の手段やテーマ選択の幅を広げることができるのではないかと考えた。 |
| 交友関係 |
| 研究室の皆さんには、何から何まで本当にお世話になった。その中でも、同じオフィスで過ごしたアルバニア出身の方は、研究でもプライベートでも多くの時間を割いて、サポート＆交流して頂いた。彼のほかに、別の研究室に在籍していたイタリア人の方からは、毎日のランチや休日の気晴らし（カフェに行ったり、自宅で食事をしたり）に誘って頂いていた。クリーニング店でドイツ語が通じず困っている際に翻訳して助けて頂いたドイツ人の女性は、日本に帰国後も何かと気にかけて連絡をくれる。 |
| 困ったこと、大変だったこと |
| ドイツ留学は、とにかく手続きが大変だという情報を多く見たり聞いたりするが、実際に経験した身としても同様の感想を持った。現地に到着してから最初の数カ月は、郵送されてくる膨大な書類をスマホで翻訳する日々が続いた。また、住民登録や滞在許可の申請においては、基本的に英語で対応してもらえず、その度に周りの方に「一緒に着いて来てほしい」と頼むのは、仕方ないとはいえ、かなり申し訳なく感じた（が、研究室の皆さんは快くサポートしてくださり、本当に助けられた）。 |
| 学習内容・勉強について |
| 「高炉スラグ細骨材を用いたモルタルの初期強度およびブリーディングに対する石灰石微粉末の改善効果（和題）」というテーマのもと、実験を中心とした研究活動に取り組んだ。環境保全の観点から、従来までコンクリート材料に用いられてきた天然砂の採取規制が厳しくなっており、その代替として高炉スラグ細骨材（BFS）の使用が着目されている。BFSは製鉄所にて発生する産業副産物であり、コンクリートに用いた場合、コンクリートの耐久性や化学抵抗性が向上することが知られている。これまで、日本においてBFSの研究が盛んに行われてきたが、今後もBFSの潜在的な利点を引き出すことで、世界各地でBFSコンクリートが普及する可能性もある。以上の考えから、まずはドイツ産のBFSを用いたモルタルの基本的な特性について調べると共に、その弱点（初期材齢時の強度低下、ブリーディング量の増大）の克服に関しても試みた。 |
| 課題・試験について |
| 研究活動が中心であったことから、特に課題や試験はなかった。しかし、研究室で定期的に行われるゼミやミーティングにおいて研究の進捗状況を報告したり、留学プログラムの最後には留学期間を通して取り組んだ研究の成果についてプレゼン発表を行った。 |
| 留学を通しての感想（留学を希望する人へアドバイス等あれば） |
| 「留学してみたい気持ちはあるけど迷っている」という人は多いと思います。また、「そんなに留学に対して熱意はないけど少しは興味ある」という人もいます。実際に留学を終えて感じることは、まず海外に行ったこと（私は海外経験が皆無だったので）、そして異文化の中で生活したことだけでも、今後の自分の人生に大きく影響を与える時間だったなということです。もちろん、今回の留学を通して、研究遂行力・語学力・自立意識といった面は飛躍的に成長できたと自己評価していますが、何より、留学それ自体が自分の中で非常に意味をもつ経験となりました。後先を考えずに、とりあえず行動してみるのもアリかもしれません。 |

1 1. 卒業後の進路について

| 卒業後の進路について | | | |
|--|-----------------------------|--|-------------------------------|
| 進路 | | | |
| <input type="checkbox"/> 就職 | <input type="checkbox"/> 進学 | <input checked="" type="checkbox"/> 未定 | <input type="checkbox"/> その他： |
| いつ頃から就職活動を行いますか？ | | | |
| 博士後期課程の3年生なので、博士論文の作成を進めながら、この一年間を通して就職活動に取り組む。 | | | |
| 就職活動に関して、留学希望者に何かアドバイスがあればご記入ください。 | | | |
| 就活に際して、留学の経験は大いにアドバンテージになると思います。今後の就活を見据えながら、実り豊かな留学を実現してください。 | | | |

1 1. 履修した科目について（スペースが足りない場合は各自コピーして追加してください。）

| 履修した授業科目名 | | | |
|------------|---|------|------------------------|
| 研究活動 | | | |
| 使用言語 | 英語 | 履修期間 | Summer / Summer-Winter |
| 科目設置学部・研究科 | Ceramic, Glass and Building Materials | | |
| 単位数 | 24 ECTS | | |
| 単位互換 | <input type="checkbox"/> 申請（単位数： ） <input checked="" type="checkbox"/> 申請しない | | |
| 授業形態 | - | | |
| 授業時間数 | - | | |
| 担当教授（研究室） | Thomas A Bier 教授 | | |
| 研究活動の内容 | 実験、データ整理、プレゼン発表 | | |
| 試験・課題など | なし | | |
| 感想など | 自分の研究に取り組むと同時に、海外の研究機関と研究者の実態について現地で学ぶことができた | | |

| 写真 | |
|---|---|
|  |  |
| フライベルク工科大学の周辺 | フライベルクの中心広場（冬） |