

## 工系3学院学生国際交流基金プログラム

## 帰国報告書

派遣者氏名： 秦 裕樹	
所属・研究室・学年： 物質理工学院応用化学系応用化学コース 芹澤研究室 博士二年	
派遣先大学・専攻： Department of Chemical and Biomolecular Engineering, The University of Melbourne 受入研究室・教員名： Professor Frank Caruso	
派遣期間： 平成 29年 8月 2日 ～ 平成 29年 10月 27日	
申請カテゴリー： <input type="checkbox"/> (C1)SERP <input checked="" type="checkbox"/> (C2)AOTULE <input type="checkbox"/> (C3-a)部局間協定校 <input type="checkbox"/> (C3-b)全学協定校 <input type="checkbox"/> (C4)その他	
研究(プロジェクト)題目： Pharmaceutical crystallization within metal-phenolic supramolecular gels	

- A) 帰国後1か月以内に工系国際連携室宛 (ko.intl@jim.titech.ac.jp) にMS Wordファイルにて提出ください。
- B) SERP・AOTULEで派遣された場合は、受入教員の評価書も添付して下さい。
- C) この表紙を含まず、ページ数は2～4ページ、ファイルサイズは3MB以内としてください。
- D) 研究室や宿舎内の様子の写真、図表、イラスト、滞在中のその他の写真などは挿入可です。ただし、それらを掲載する際には簡単な説明を加えて下さい。
- E) 提出された報告書の2ページ目以降を工系のホームページに掲載いたします。また、別途、学内広報誌「東工大クロニクル」の執筆をお願いすることがあります。

## 報告書必須記載事項

1. 派遣大学の概要(所在地、創立、規模など)
2. 留学準備など
3. 所属研究室での研究概要とその経過や成果、課題など
4. 所属研究室内外の活動・体験(日常生活・余暇に行った事など)
5. 留学先での住居(寮、ホームステイ等)、申し込み方法、ルームメイトなど
6. 留学費用(渡航費、生活費、住居費、保険料)など
7. 今回の留学から得られたもの、後輩へのメッセージ、感想、意見、要望
8. その他 \*任意  
(留学先で困ったこと/帰国後の進路(就職・進学・長期留学))

東京工業大学 工系3学院学生国際交流基金  
帰国報告書

派遣年月:平成29年8月~10月

氏 名:秦 裕樹

所 属:物質理工学院 応用化学系 応用化学コース

派 遣 先:The University of Melbourne

(次ページ以降に記入してください。)

## 1. 派遣大学の概要(所在地、創立、規模など)

メルボルン大学はオーストラリア連邦ビクトリア州メルボルンに所在する州立総合大学であり、1853年に設立された。学生数はおよそ五万人であり、また留学生は36%と非常に高い割合を占めている。世界大学ランキングは26位 (U.S. News & World Report) であり、世界的に高い評価を受けている。

## 2. 留学準備など

大学:メルボルン大学に留学するためには、様々な手続きが必要であった。私はおよそ二ヶ月前から本格的に手続きを開始したが、最終的に留学直前までかかってしまった。一ヶ月以上早く手続きを開始したほうがよかった。

生活:ビザは、三ヶ月以内の滞在に利用できるETASを申請した。オンラインで申請でき、また数日以内に発行された。宿舎は、留学する一ヶ月前に学生寮を申し込んだ。幸いにも空きがあったが、もっと早く申し込むべきであった。寮で出会った日本人留学生は四ヶ月前に申し込んでいた。スマートフォンは、現地でプリペイドSIMを購入することとし、日本で利用しているiPhoneをそのまま利用することとした。複数のクレジットカードやデビットカードを新しく用意した。結果として、オーストラリアではクレジットカードが非常に普及しており、現金よりもクレジットカードの方が便利かつレートも良かった。

英語:数ヶ月前からオンラインの英会話サービスを利用して英会話の練習をした。安価かつ気軽に英会話を練習できるため、非常に便利であった。

## 3. 所属研究室での研究概要とその経過や成果、課題など

概要:薬剤分子の結晶はサイズや形態、多形によって、その生理学的活性や加工性が異なることが知られている。これまでに低分子ゲル化剤からなるゲル中で薬剤分子を結晶化させることで、それら結晶の特性を制御できることが見出されてきた。しかしながら、それら低分子ゲル化剤の多くは化学的に合成する必要があり、実際に応用するためにはより安価なゲル化剤が求められる。本研究では、天然から容易に得ることができるタンニン酸とチタンイオンからなるメタロゲルが、薬剤分子の結晶化制御に有用であることを見出した。

経過や成果:留学中にほとんどの実験を終えることができ、帰国後の現在は論文を執筆している段階である。

## 4. 所属研究室内外の活動・体験(日常生活・余暇に行った事など)

研究室では、様々なポスドクや学生と研究のディスカッションや日常会話を楽しんだ。とりわけ、食事しながら研究に関するアイデアをざっくばらんに話すときが非常に有意義かつ楽しかった。また休日には旅行やスポーツ観戦した。

## 5. 留学先での住居(寮、ホームステイ等)、申し込み方法、ルームメイトなど

上述した通り、寮に滞在した。インターネットを経由して申し込み、詳細はメールでやりとりして部屋などを決定した。食事は寮で提供され、その際に他の滞在者と交流した。

## 6. 留学費用(渡航費、生活費、住居費、保険料)など

留学プログラム(AOTULE)から40万円支給していただいたが、そのすべては寮の滞在費用(食事込)に用いた。渡航費は9万円、保険料は4万円程度であった。寮で食事が提供されたため、基本的な生活費用は多くはかからなかった。

## 7. 今回の留学から得られたもの、後輩へのメッセージ、感想、意見、要望

研究、生活、英会話など、すべての面で日本ではできない貴重な経験をすることができま

した。とりわけ、研究に対する考え方や取り組み方が日本とは大きく異なりました。もっとアグレッシブに研究する必要があると痛感しました。

留学に興味がある方は、是非留学してみてください。自分を見つめ直すいい機会になると思います。

また、今回の留学プログラムは非常に自由度が高く、また工系国際連携室の方から留学に関して手厚いサポートをしていただきました。この留学プログラムを後輩のみなさんにおすすめするとともに、この場を借りてご関係者の方に御礼申し上げます。

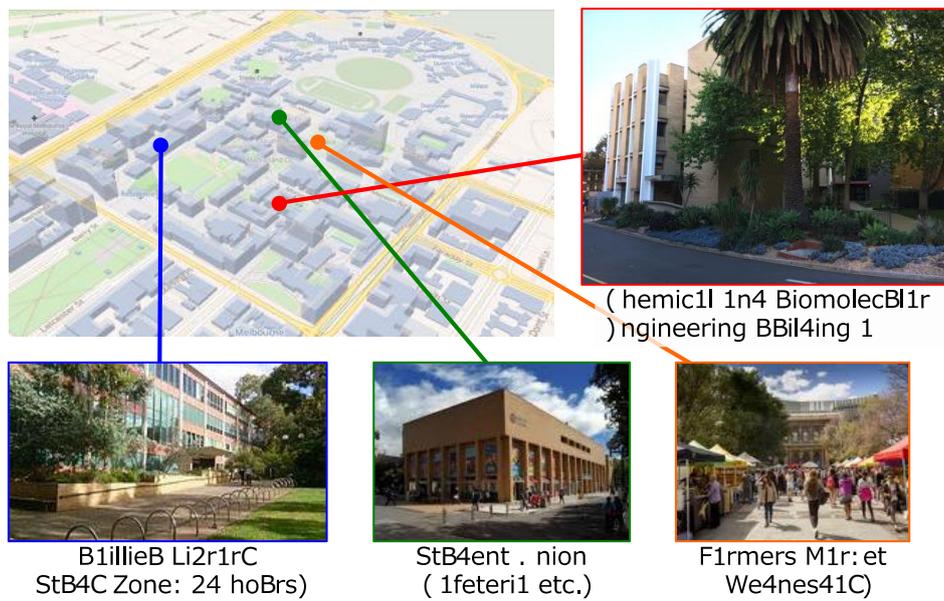


図1 メルボルン大学のキャンパス

研究室はChemical and Biomolecular Engineering Building 1の二階にあった。図書館の自習室は24時間利用でき、常に学生で一杯であった。Student Unionでは様々な国の食事を食べることができた。また、毎週水曜日には学内でマーケットが開催され、オーストラリアの農産物を楽しむことができた。

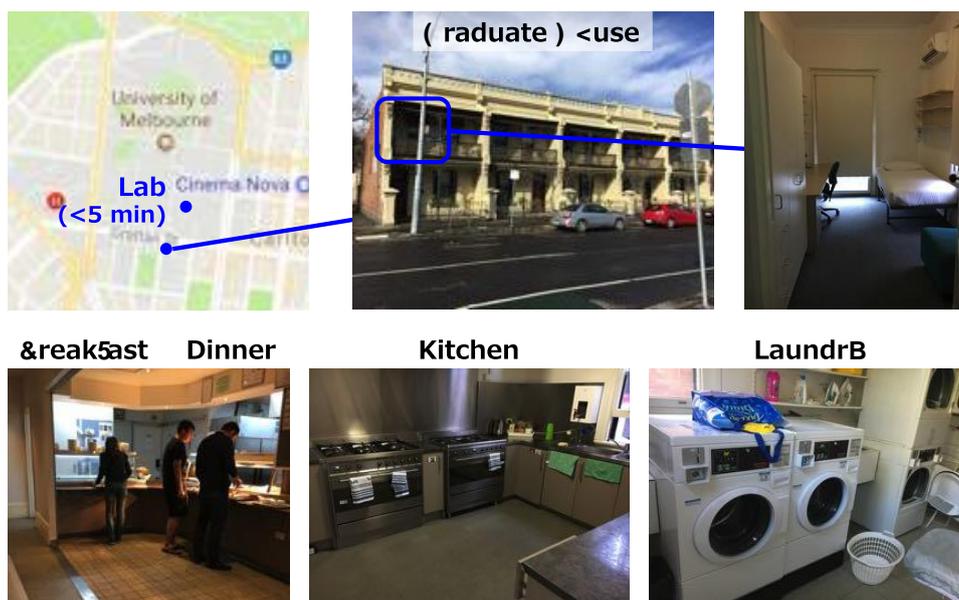


図2 寮の様子

大学キャンパスから非常に近く便利であった。研究室までは徒歩で五分以内であった。食事は朝食と夕食が提供された。キッチンやランドリーなどの設備も充実していた。