（様式７：電子媒体）
（若手研究者海外挑戦プログラム）

令和　2 年　4 月 23 日

若手研究者海外挑戦プログラム報告書

独立行政法人日本学術振興会 理事長　殿

受付番号　201923200
氏　　名　植田大樹
（氏名は必ず自署すること）

若手研究者海外挑戦プログラムによる派遣を終了しましたので、下記のとおり報告いたします。
なお、下記記載の内容については相違ありません。

記

1. 派遣先：都市名　ペンシルバニア州ピッツバーグ　（国名　米国　）

2. 研究課題名（和文）　：　Cycloclavine 骨格を基盤とした CNS 透過性 PPI 阻害剤の開発

3. 派遣期間：平成・令和（令和に〇）　元年　9 月　3 日　～　平成・令和（令和に〇）　2 年　3 月　31 日　（211 日間）

4. 受入機関名・部局名：　University of Pittsburgh, Department of Chemistry

5. 派遣先で従事した研究内容と研究状況（1/2 ページ程度を目安に記入すること）

派遣先の研究室では、従来扱っていた化合物群と同様の立体的炭素骨格構造を有する新規化合物の合成法開発を行い論文で報告していた。その結果を踏まえて滞在中には、当該反応の適用範囲を更に拡張し、応用として既知の天然物へと誘導することで全合成の新規ルートを開拓することを目的とした。
種々の反応剤を検討した結果として、ほとんどの反応剤では目的の反応は進行しないか、反応が進行したとしても望まぬ副生成物が得られる結果に終わったが、最終的にある反応剤を用いた条件下で、それぞれ異なる位置に置換基を導入可能な新規化合物 2 種類が選択的に合成できることを初めて見出した。現在は反応条件の更なる最適化を行っている段階である。また前述の反応剤検討のなかで、予期しなかった反応形式での新規化合物の合成にも成功した。これらの成果は本研究の目的に照らして考えると非常に重要な進捗であり、合成できた新規化合物は有用な阻害剤候補化合物となることが期待される。

6. 研究成果発表等の見通し及び今後の研究計画の方向性（1/2 ページ程度を目安に記入すること）

本派遣においては、滞在先研究室で既に報告されていた反応の基質適用範囲を拡大することを目指し、結果として新規化合物の合成法を開発することに成功した。今後反応条件の最適化と基質の拡充を行い、今年度中に論文として報告予定である。

また前述の反応を用いて得られる化合物は、未だ全合成が達成されていない天然物の有望な合成前駆体となることが期待できる。そこで上述の最適化の後、誘導体化を行うことで米国滞在先研究室との共著論文として投稿する予定である。最短で 5 段階程度の変換で天然物の構造へとアクセスできるとみられるため、こちらも今年度中に論文投稿することも可能であると考えている。

さらに本反応で得られる化合物は、渡航前に日本で行っていた研究（三次元骨格を有するタンパク質間相互作用阻害剤の開発）にも用いることができると考えている。

7. 本プログラムに採用されたことで得られたこと（1/2 ページ程度を目安に記入すること）

本プラグラムに採用されたことで、研究面や海外での生活面において様々な経験をすることができた。

まず研究に関して、米国の第一線の研究者の仕事に触れることができた。研究対象への理解の深さや関連分野の知識の広さは桁違いだと感じた。研究の進め方だけでなく、セミナーのやり方や研究室運営などにおいても新鮮な体験をすることができた。また今後も共同研究によって繋がりを保てることも本プログラムのおかげである。

生活面に関しては、渡航前に比べてタフになった気がしている。自分にとっては初めての、外国に単身で行き現地の制度やサービスを利用して生活するという経験ができた。また異文化への理解を深めたり、社会事情を実感することができた。特に多様な人種から構成されている米国社会において、自分がアジア人というマイノリティ側に立つことで（特に差別を受けたという訳ではないが）初めて感じることができた点もある。

上記の点と関連して、米国式のコミュニケーションに慣れることもできた。英会話に関しては徐々に慣れることができたが、言語以外の部分でも欧米では何でも自分から発言し主張することが大事というのは知識としては知っていたものの、実際その環境に身を置いたことでやはり自分は日本式のコミュニケーションの方が向いていると実感した。とは言っても一切生活できないレベルで向いていないわけでも無いと分かったので、今まで想像するしかなかった海外での生活への障壁を下げ、実現可能なものと考えることができるようになった。

以上のような数々の貴重な経験をする機会を提供して頂き、本プログラムに深く感謝申し上げます。