

2017
おもろ
チャレンジ

大気生物学の広がりを探して

農学研究科 博士後期課程 1年

三木 健司

アメリカ合衆国

2018年1月16日-

2018年2月8日



渡航概要と内容

・ 渡航概要

今回の渡航では、中層大気～宇宙空間において、生物粒子が存在するのか？人類が宇宙空間に持続的な社会を持ったとき、空中を漂う生物粒子はどのような生態系を形成していくのか？地球の生物粒子はパンスペルミアを達成したのか？などの疑問に答えるための研究を行う準備として、米国 NASA Ames Research Center に3週間滞在し、基礎的な実験技術の習得と、生物粒子のサンプリング技術向上のためのプロジェクトの一部に従事した。

・ 文化の違いで苦労したこと

渡航先がアメリカだったので、文化の違いに驚いたことは特にはなかったが、研究室のタイムスケジュールが9時に研究始めて16時に研究終わり(たまに15時に終わってそこからビール)だったので、京大では11時から研究を開始して26時まで部屋に籠っている自分にとっては、午後が暇だった。

また、NASA Ames Research Center はシリコンバレーに位置しているが、シリコンバレーの間人は全員ザッカーバーグと思っているかのような値段設定であったため、金銭感覚が麻痺した。

・ トラブル

NASA はアメリカ政府から資金を提供されることで運営されている。私が渡航した時、ちょうどアメリカ政府の予算案が難航しており、NASA 生活三日目に、政府の予算案が国会で通らなければ NASA への資金提供が中断され、数週間から数か月ほど研究出来ないかもしれないと言われ

た。実際、アメリカ政府は予算が決定できず閉鎖し、NASA も閉鎖した。その結果、住んでいた NASA のロッジも出ていかなければならなくなった。仕方がないので、荷物をまとめて近くのサンフランシスコまで出ていき、安宿にしばらく泊まることにした。いつ政府閉鎖が解除されてもよいように、宿は数日ごとに分けて予約をした。幸運にも、閉鎖は3日で解除されたので、すぐに研究に戻ることは出来たが、いつ NASA に戻るかもわからなかったのでヒヤヒヤものだった。



NASA Ames Research Center

■ 渡航を通じて感じたこと・学んだこと

今回は実験技術の習得以外に、研究とお金についてよく考えた渡航となった。

宇宙開発は人類が投資してきた中で最大のビッグサイエンスである宇宙開発を担ってきた NASA は、やはり恵まれた設備であった。

大学の研究者らが、どう工夫すれば安く研究できるかと思っていることを、NASA はお金で解決しており、そのため研究速度も速く、インパクトが大きい論文を書くことが出来る。しかし、大学の研究室が NASA と同じ規模のお金を持てることはまれであるため、NASA と同じアイデアを持って研究しても、絶対に勝てない。このため、自分だからこそできる研究とは何かを考え、オリジナリティを大事にしないといけないと学んだ。

■ 今回の経験をどのように今後生かしていくか

・ポスドクの目標

私を受け入れてくれた NASA の研究室が、ポスドクを受け入れていることが分かったので、博士取得後の研究場所としての目標とする場所が出来た。

・博士課程としての研究室での役割

NASA の研究室は、ボスと若手の距離が近く、気楽に相談できる相手でありつつも絶大な信頼を置いているという環境であった。これはアメリカの持つ文化の影響もあるため、そのままこの関係を日本の研究室で再現することに意味はないと思うが、研究室の博士として、いかに修士・学士の学生を盛り上げ、研究を進めやすい環境を作っていけば良いかを考える良い機会となった。

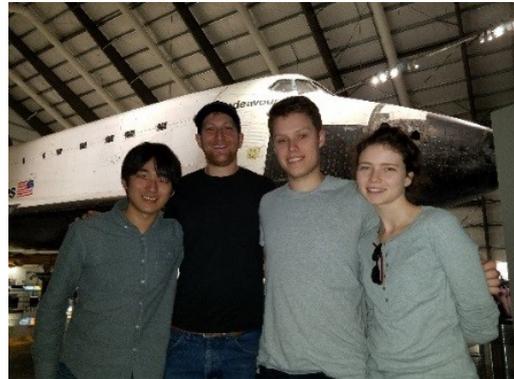
・研究への応用

当然、今回の最も主な目的は研究技術の習得と今後への応用であった。今回の渡航により、論文で読んでいた機材や手法を実際に見ることが出来た結果、自分への研究の応用方法を思いつくこ

とが出来、今回習得した技術により、以前より研究したかったが夢のままで行動に移せていなかった研究について、具体的な計画を立てることが出来ている。



Los Angeles への出張時に寄った博物館にて



エンデバー号と研究室メンバー

今後本プログラムを希望する学生へのアドバイス

本プログラムは、交換留学や語学留学とは違い、我々が京大から「ええやん。挑戦してみたら？」という声をもらうことで、挑戦したくても比較的非現実的な内容のために夢のままで終わっていたものに挑戦する、最初の第一歩を踏み出すためのものです。

どのようなことに挑戦したいのか、それが京大全体の挑戦に貢献するものなのかをはっきりさせ、「おもしろやん」かつ「やるやん」と言われるような課題に挑戦してください。

主な奨学金の使途

*渡航費

*宿泊費

*海外旅行保険・雑費 など



実験道具