

船井情報科学振興財団 報告書

第 4 回：博士課程 2 年目秋学期

2019 年 11 月

2018 年度 Funai Overseas Scholarship 奨学生 大岸誠人

1. はじめに

2018 年度 Funai Overseas Scholarship 奨学生の大岸誠人と申します。2018 年 9 月からロックフェラー大学博士課程に進学しました。月日の経つのは早いもので、あっという間に 2 年目となり後輩諸氏が入学してまいりました。余談ですが日本人の入学者はまたゼロに戻ってしまいました。おそらく応募すれば *underrepresented population* 枠で即採用となると思いますので、今後生命科学系の分野で留学を検討されている読者の方はぜひロックフェラー大学にご応募ください（※個人的な憶測ですので保証は致しかねます）。本報告書では、大学院 2 年目秋学期についてご報告いたします。

2. 授業

今学期は *Molecular Biology of Cancer* という授業を履修しています。Organizer は Sohail Tavazoie という MD-PhD の方で、まだ 40 代ですがすでに Professor で Howard Hughes Medical Institute Investigator でもあります。午前中に外部の講師を招いて 2 時間の講義、午後に昼食を食べつつ文献について外部講師の方と Sohail を交えて 1 時間ほどジャーナルクラブを行う、という形式の授業です。こちらで取った授業はもっぱらこのようなディスカッション中心の授業ばかりであり、分野の最先端に行く研究者から論文では出てこないようなメタな話を聞くことができるのは興味深い経験です。Cutting-edge がもてはやされるのは科学の常ですが、たとえば”がん細胞”はいつから(何を以て)正常細胞ではなく”がん”と呼べるのか、免疫系はがん化していく最中の細胞をどの段階から非自己と認識するようになるのか、といった疑問は実は 1960 年代から問われ続けており、しかも現代でも明確なコンセンサスは得られていません。自分でも文献を眺めている感覚ではコンセンサスはできていないのだろうなと思っていましたが、世界の第一線の人たちもやはりよくわかっていないのだということを確認できたのは大きな収穫でした。学期の最後には、*Cancer Biology* の様々な側面からひとつのトピックを選びわかりやすくまとめた *Review at a glance* を作ります。Sohail の思惑としては、学生に手分けして作らせた *Review* を編集する形で *Cancer Biology* に関する入門書のようなものを作り、がんについて学びたいと思っている人たちが無料でダウンロードできるような形で公開したいと思っているようです。単なる授業の課題として終わらせずに社会に向けて還元するというのはまさに一石二鳥のいいアイデアだと思います。12 月中旬に履修生同士での *peer review* を経て提出の予定です。

前学期の *Virology* と合わせて 2 科目、4 単位を履修しましたので、これで大学から課されている履修要件はクリアした格好になります。あとは研究を進め博士論文を完成させるだけと言えます。

3. 研究

入学直後から Casanova lab に所属し、結核(*tuberculosis*)の発症にかかわるヒト側の先天的な免疫学的多様性(*inborn variations of immunity*)の研究を行っています。

現在二つのプロジェクトを掛け持ちしていますが、一つ目は若干休業中です。というのも、これまで培養細胞株での検討を進めてきたので次はそろそろ実際のヒトの細胞での検討を、と思っていた矢先に思いのほか細胞の入手が困難な状況になってしまい、やむなく iPS 細胞を用いた実験系に切り替えることになってしまったためです。現在、ドイツのコラボレーターに iPS 細胞を送って、分化誘導を進めても

らっているところです。一回の分化誘導でも 1,2 か月がかかってしまうので、今後もゆったりと進めていくしかなさそうです。

一方幸いなことに、今年 4 月から始めた 2 つ目のプロジェクトは順調に軌道に乗ってきました。当初は **descriptive paper** として早めに投稿することを考えていましたが、掘り下げていく過程でより深くメカニズムを明らかにできる手ごたえが得られたため、コラボレーションを広げつつ **full paper** を準備中です。うちのラボは世界中のコラボレーターと積極的に共同研究をするのが特徴で、このプロジェクトだけでもフランス、カナダ、オーストラリア、カタール、そして日本のとある研究室とも共同研究をしています。サンプル輸送のロジスティクスなど手間も多いですが、複数のラボの **technical expertise** を組み合わせた壮大な **paper** がもうすぐ仕上がる（予定）と思うと楽しみです。また、そろそろ仕上がってきたらということで、来年の **Cris Brown Lecture Series**（ロックフェラー大学および近隣の研究機関に対してオープンな若手研究者向けの発表の場）の **Casanova Lab** 用の発表枠を任せてもらえました。また、**Cooperative Center on Human Immunology (CCHI)** というロックフェラー内の免疫学関連のコンソーシアムが募集していたグラントも取れたので、**CCHI** の年次報告会でも発表の機会が得られそうです。もう少ししたら本格的に大きな学会に演題を出そうと思っています。

また、このプロジェクトを掘り下げていく過程で独自に組み上げた新たなデータ解析手法が得られたのですが、これが他のポスドクが進めていたプロジェクトにも役に立ちそうだということでそちらの手伝いも進めることになりました。今後も同様のデータ解析を必要とする他のプロジェクトがでてきたら積極的にコミットしていこうと思います。さらに実験系の面でも新しい系をいくつか立ち上げることができたと思っていたら、これが役に立ちそうな新たなプロジェクトが出てきたようで、こちらも担当することになりそうです。こうして仕事は芋づる式に増えていくのだなぁと苦笑いしながら日々楽しく過ごしています。

4. 最後に

いつもご支援をいただいているおかげで充実した研究生活を送ることができています。また奨学生同士の交流会などお互いの **update** を聞けるのも大変励みになっています。あらためて本留学を支援してくださっている船井財団の皆様に深くお礼を申し上げたいと思います。