

# 留学報告書

苅田 裕也

2017 年 12 月

UC Berkeley, Biophysics Graduate Group 2 年目の苅田裕也です。船井情報科学財団からのご支援をいただいて 2016 年度から留学をしています。

## 1 授業と研究

昨年は分野を Bio 寄りに移したこともあり学部生レベルの Bio 系の授業を中心にとっていました。必然的に知識をいれる勉強が主になっていたため、これだけではいかんと思い、数学科の“Probability theory”の授業をとりました。測度論の基礎から Martingale の各種定理まで、大学院レベルの確率論の基礎を概観できたので非常にためになりました。執筆現在、期末テストを前にして悶えています。

研究面では、5 月に研究室に正式に配属されて以降、まずは「あいつはこれができる」と印象づけられるよう、得意分野を作るつもりで研究の大まかな方向性を「microfluidics 内での微生物の進化実験/アクティブマター物理の実験」に絞りました。Microfluidics を研究室で扱っているのは自分を含めふたりだけですが、プレートや試験管での実験がいまだに主流な進化実験界限では、いろいろと新しく面白い実験ができると考えています。

いまの研究内容を簡単に説明しますと、空間的な制限が進化に与える影響の解明です。集団遺伝学の理論ではだいたい well-mixed な系を想定しますが、実際の癌細胞の腫瘍や微生物のコロニーでは細胞同士が押しあい圧しあいしながら増殖を続けています。塊の中心に押しやられた細胞は周りに栄養も空間もないため増えることができません。つまり、空間的な制限がある状況では、本来の環境への適応度とはまた別に、細胞同士の微妙な位置関係や分裂のタイミングなどに依存する確率的な進化の挙動が予想されるわけです。これらの挙動をマクロにみると、統計力学や拡散反応方程式を用いて議論できます。私の研究目標は、その理論の実験的検証です。

現在は、ラボ内の大きめなプロジェクトの一部を担当しつつ、来年 5 月の quals に向けて博士論文になり得るテーマを吟味しています。来学期は研究に集中できるため、初っ端からギアを上げていきます。

## 2 家探しについて

ハウスメイトの卒業にともなって今年の10月に引っ越しました。地価の上昇著しいベイエリアでは安く良い物件を見つけるのはかなり難しいです。基本的には“first come, first served”と呼ばれる「内見が早かった人優先」のルールがあるため、良い物件を見つけたら即行動する必要があります。今回の私の場合は、craigslist という何でも掲示板の賃貸部門を毎日チェックし、条件に合う物件を見つけたその日に連絡し、その翌日に内見し、その二日後に契約書にサインしてお金を払いました。

Berkeley での家探しの一般的な話をしますと、UC Berkeley が大学として保有している寮はかなり少なく、評判もそれほど良くないため(世帯寮を除く)、基本的に off campus の家を探すことになります。不動産屋を介した物件は大学公式の Cal Rental という賃貸まとめサイトでほぼ網羅できますが、家賃が高めな印象です。Craigslist には大家が直接掲載している物件が多いので、こちらを併せて使うのがおすすめです。ただ、最強の家探し方法は文句なしで知り合いの紹介だと思いますので、知り合いにいろいろと聞いてみるのが良いかと思います。自分もはじめて渡米した際の家探しは、Berkeley に留学している船井奨学金の先輩に助けていただきました。

今回の家探しで驚いたのは、契約の際に家賃三か月分を現金で要求されたことです。小切手は不渡りのリスクがあるから、とのことでした。どうやら支払い能力の無い住居者も法律で保護されるため、一度住まわせてしまうと追い出すためには数か月を要する手続きが必要となり、その間無償で部屋を貸し続けなければならないようです。自分は借りる側として詐欺を警戒していましたが、貸す側としても大変なんだなぁと感じました。これから留学される方で、渡米後に家探しを予定されている方は、まとまった額の現金が必要になるかもしれないのでご注意ください。

## 3 生活

今学期はあまりアクティブでなかった気がしましたが、思い返すと Lassen という火山地帯にラポでキャンプに行ったり、Stanford まで big game (Stanford vs. UC Berkeley の foot ball の試合) を観戦しに行ったり、San francisco で VR のビデオゲームを体験して太ももパンパンの筋肉痛になったりと意外といろいろ楽しんでいました。来学期以降はもう少しアクティブに、長距離の旅行を増やしていきたいです。ひとまずは来年の APS March Meeting で LA に行けそうなので楽しみです。研究を頑張って出張を増やしていければと思います。