

〔海外ラボ紹介〕 North Shore University Hospital (Biomedical Science Research Center) — Jack Silver 教授の研究室 —

伊藤 巧一

科学技術振興事業団，加藤たん白生態プロジェクト

はじめに

ロングアイランドは，ニューヨーク州のマンハッタン島に隣接する東西に細長く伸びた島（面積は日本の四国の約1/3）で，有名な避暑地の1つとしてよく知られ，夏ともなると多くの人々がバカンスを楽しむために訪れる．私が留学していた North Shore University Hospital の Biomedical Science Research Center は，マンハッタンからイーストリバーを渡り，ロングアイランドに入り，車で40分程のところのマンハセット市にある．ここは，マンハッタンのイメージとは異なり，縁豊かな落ち着いた雰囲気のある町である．周辺には，Cold Spring Harbor などの有名なラボも点在しており，学問をするうえで最高な環境ばかりでなく，マンハッタンに近いことから，最新の文化や芸術を楽しむ場所でもある．

North Shore University Hospital (Biomedical Science Research Center)

私が留学していたころの病院の経営母体は，コーネル大学医学部であったが，現在は，ニューヨーク州立大学医学部に移行している．総合病院の規模としては中規模であるが，救急体制がよく整っており，多くの救急を要する患者が，毎日のようにヘリコプターで搬送されてくる．研究部門は，病院の中ではなく1つの独立した Research Building が同じ敷地内で建っており，この中には，Jack の研究室を含めて計9つのラボがある．それぞれの研究室のテーマは，免疫学，薬理学，放射線学，老化現象の解析といったように様々である．

Jack Silver 研究室と研究課題

ラボの構成としては，Jack をトップに他4名のスタッフがおり，その下に計13名のポストドクとテクニシャンがついている．以下に簡単にスタッフと主な研究テーマを列記する．

Jack Silver : HLA が T-cell receptor の repertoire 形成に与える影響

Sanna M. Goyert : CD14の生理学的役割

Peter K. Gregersen : 各種自己免疫疾患に関わる T-cell receptor のクローナリティーの解析

Stuart Macphil : スーパー抗原 (SEB) とマウス TCR との結合部位の特定

Ming-der Y. Chang : スーパー抗原 (TSST-1) とヒト MHC との結合部位の特定

私自身は，1992年7月から1996年2月までの約3年半，Jack Silver 研究室で乳癌患者中で増殖している T 細胞をクローニングし，その T 細胞上に発現している TCR を同定することを試みた．ここで，Jack Silver という人物について少し紹介しておく．Jack は，もともと純粋な分子生物学が専攻で，当初，免疫学に接する機会はなかった．しかし，ここ North Shore University Hospital に来る前にいたマンハッタンのマウントサイナイ病院で HLA-class II 抗原の塩基配列決定を行ったことが，免疫学に入るきっかけとなった．彼の特に優れた点は，今何をやるべきかを正確に見抜ける洞察力を備えていることがある．おそらく彼は，どの分野に身を投じても成功する人物であろう．彼の研究上でのポストドクに対す

る接し方は、基本的には必要以上の干渉をしないやり方である。研究のテーマ自体は大筋で決められているが、研究の進め方については研究者自身に委ねられている。実験が開始されて1カ月近くは、個人的な discussion が全くない場合もある。しかし、ある程度ものになる結果が出そうになると、今度は逆に毎日のように Jack と discussion しなければならない日々が続く。Jack を最もがっかりさせることは、実験で失敗したときではない。では次に何をすればよいか、その対策が考えられていないときである。研究を離れた Jack は、夏休みにはラボのメンバーを自分の別荘に招待し、自ら料理を作ってご馳走してくれる大変気さくな人柄である。現在、Jack の研究室では、上記の列記したように全員が免疫関係の仕事に従事している。特に、Jack の興味の焦点は、TCR の repertoire 形成が本当に HLA と関わっているのかということ、この問題を解決するために、複数の一卵性双生児のペアーを研究の材料として用いている。また、Jack の右腕である Peter (近々独立の予定) も、どの TCRV β が自己免疫疾患患者中でクローン化しているかを、T-cell の phenotype と関連づけて調べている。

当研究室では、週に1回、持ち回りで Nature, Science, J.Immunol, Cell, JEM および PNAS の中から T-cell recognition や antigen presentation といった最新的话题をラボのメンバーに提供する Journal Club がある。また、これとは別に、3カ月に1回の割合で仕事の進行状況を発表する Progress Report がある。特に後者では、誰もが実験方法であるとか、実験結果に対する遠慮のない批評を浴びせられる。この時は、本当に胃が痛む思いがした。しかし、他人からのアドバイスが以外と実験がいきづまっていたとき助けになり、そういった意味では大変有意義であった。また、1カ月に2回の割合で、招待講演があり多くの有名な免疫学者の話も聞くことができた。

ポスドクは、まさに世界各国から集合している。ほぼ同年代のメンバーが多かったので、留学してすぐに多くの友人ができた。また、幸いにも研究の最終目的は違うものの、手法などは共通している部分が多かったので実験がいきづまった時、お互いに意見交換し、問題点を解決していくことができた。さらに、留学中

の思い出深い経験の1つに、summar student との出会いはある。アメリカでは、医学部を目指す学生が、夏休みを利用して短期間ではあるが、研究の体験にやってくる。私自身も3年半の間に3名の summar student と出会った。彼等は皆、希望に燃えており、初めての実験にもかかわらず1度きっちり説明するとすぐに研究の意図することを理解してくれたように覚えている。また、私自身の英語力も彼等との会話によって磨かれたと思う。日本に帰国する前、彼等全員から医学部合格の連絡をもらった。

留学を通して

研究上で学んだことは、実験を始める前にいかによくプランを練り上げておくかである。極端に言えば、実験を始める前にすでに結果だけ空欄の論文ができあがっているくらいに。そのためには、自分が何をやりたいのかという意識を常に頭の中にとどめておくことである。人間として学んだことは、多国籍なニューヨークで生きていくには、Yes, No がはっきりと言えることである。これはとりわけ日本人にとって苦手な部類のことかもしれないが、Yes, No とははっきり意思表示できないと、アメリカでは会話が成り立たなくなってしまう。私は、このことを念頭に置いてこれからの研究生活を実践していきたい。

おわりに

現在、留学を考えておられる研究者の方もたくさんおられることでしょう。もしお悩みでしたら思い切って留学することを勧めます。特に、アメリカでは、サイエンスの領域におしみなく巨額の研究費が投じられており、好きなだけ試薬類や消耗品を購入できることに最初、戸惑いを覚えるほどである。このような恵まれた環境下で自分自身の potentiality を試すことは、将来的に価値のある遺産となろう。また、文化を全く異にする人々とのふれ合いは、人生観を広げ、自信を与えてくれよう。

謝辞

この原稿の執筆の機会を与えて下さいました猪子英俊教授(東海大学医学部)ならびに大谷文雄講師(北里大学医学部)に感謝いたします。