



博士課程教育リーディングプログラム  
免疫システム調節治療学推進リーダー養成プログラム

# NEWS LETTER

---



number **3**  
2015 winter





## WHO educational meeting report

1期生 免疫発生学 Md Murshed Hasan Sarkar

世界保健機関(WHO)は、世界中の人の健康のために設立された国際連合(UN)の機関であり、WHOは健康上の問題点を解決に取り組み、また、医療の技術的なサポートを必要な地域に普及させている。私は2014年の11月27日から28日の2日間にスイスのジュネーブにあるWHOの本部を訪問し、educational meetingに参加しました。このmeetingの中で、私はUNの施設、WHOのミッションと活動、健康に関するガイドライン、監督機関としてのWHOの活動を学びました。さらに、WHOが環境汚染の改善や結核、肝炎、非感染性疾患の治療、そして医薬品の安全性調査など幅広い分野について、中心となってサポートを行っていることを学びました。これまで私は漠然とWHOについて知っていましたが、この研修でWHOのスタッフと有意義なディスカッションを持ったことによって、WHOが国際社会において必要不可欠な機関であることを再認識させられ、WHOの活動にこれまで以上に興味を持つようになりました。



## Berlinでの研修に参加して

医学薬学府 先端医学薬学専攻 2年(リーディング大学院2期生) 山崎 璃沙

ベルリン研修一日目ではフンボルト大学、シャリテ医科大学、森鷗外記念館を訪れた。日曜日であったため主に外からの見学であったが、フンボルト大学内のノーベル賞受賞者の肖像などは圧巻であり、この大学ではどれほど素晴らしい教育が行われていたのだろうかと感じた。二日目の合同シンポジウムでは"Children's health"というテーマで、原子力発電所事故による放射性物質飛散の影響、核医学診断の影響、ワクチンの講演を拝聴した。核医学診断や百日咳ワクチンの話はやや難しく感じたが、国ごとにワクチン接種スケジュールが異なっており、罹患率も異なること等を知った。印象的だったのは、原子力発電所の事故からの時間経過とともに必要とされる対応が変化していき、現在はひとりひとりのケアに重きをおいていること。長崎大学の看護師さんの福島での活動の紹介もあり、とても素晴らしい仕事をなさっていると感銘を受けた。普段の自分の研究とは全く異なる内容であり、ひろい視点を持つことができた機会であった。異なる分野でもまず興味を持ち、積極的にこのような勉強の機会に参加していきたいと感じた。英語であったこともあり、理解するのが不十分であったが、英語力・思考力共に訓練していきたいと改めて思えた経験であった。



## 第2回全国博士課程教育リーディングプログラム学生会議 報告書

2期生 李 恵子

平成26年6月21日(土)、22日(日)に、熊本大学薬学部宮本記念館にて「第2回全国博士課程教育リーディングプログラム学生会議」が熊本大学、九州大学、長崎大学合同で開催された。

今回の学生会議のメインテーマは「博士のEmployabilityと博士教育と社会の接続」であった。これについてワールドカフェ形式で意見を共有し、チームごとに「博士人材を活用していくために、私たち、社会や企業、そしてこれからの大学院が何をすべきか?」についての提案をプレゼンテーションした。それぞれ専門は異なるが、今回のメインテーマはすべての参加者にとって共通する問題・課題であり、活発な意見交換が行われた。プレゼンテーションにおいても、ポスターやPWPなど発表形式も様々で、最終的な結論が類似しているものもあったが、それまでのストーリー展開はチームによって個性豊かで、どれも素晴らしいものであった。また、企業関係者も多く参加されていることから、学生同士の交流だけでなく、企業側から博士人材に期待することについて直接意見を伺うことで、企業側と博士学生の間を生じる意見のギャップが明確になった。

このほかに、企業や政界でその分野におけるリーダーとして活躍されている講師の先生方から、リーダーになること、そして、イノベティブな人材になることに必要なことについて多く教わった。年に一度全国のリーディング大学院生が一挙に集まって、互いに意見交換し切磋琢磨できる非常に有意義な時間となった。



## Cross Interactive Meeting

1期生 免疫発生学 佐藤 俊平

我々LGS大学院生は昨年度末より、週1回有志によるCross Interactive Meeting (CIM)を行っている。免疫システム調節治療学推進リーダー養成プログラムには多様な医薬学分野のバックグラウンドを有する学生が在籍しており、それぞれが学んだ最前線の治療や医学研究について、また、プログラム内研修において経験したことについて情報を共有する目的でCIMは立ち上げられた。CIMでは毎週特定のトピックについて

1)担当者によるプレゼンテーション、2)質疑応答と議論、3)架空の問題に対する解決アプローチトレーニングを全て英語によって行っている。

学生主体により始められた取り組みであるが、現在のところCIM参加者は3~7人程度である。CIMのコンセプトは多くの賛同を得られてはいないようであるが、CIMは有志によって行われるからこそ活発な議論が行われるであって、参加を義務にするつもりはない。それ以前に、学生各々がLGSに求めるものが異なるのは当然のことである。筆者はただ、サイエンスを享受し、活発に議論を展開できる学生と高め合っていくことが出来るだけでこの活動は十分に成功であると考えている。



# 「治療学」のリーダー育成をめざして

日本における医学の歴史を振り返る時、明治以来「診断学」を中心としたドイツ医学が席卷してきた感がある。すなわち、様々な症状を示す病気の原因及び病態機序を明らかにし、正確に診断することに医学のエネルギーが注力された。しかしながら、様々な診断技術を駆使し、病名が明らかになったとしても、患者さんはその病気が治癒し、症状が治まらなければ決して満足しないことは自明の理である。従って、患者さんの「病気の治癒」という希望を叶えることを第一義とする現代の医療を考えれば、「治療学」がいかに大事かが理解できる。

免疫システムは、我々の体を守る重要な防御機構であるが、その一方でアレルギーや自己免疫疾患といった病気を引き起こす原因ともなりうる。最近、がんや心血管疾患等の多くの疾患において、炎症や免疫がそれらの疾患の進行に密接に関連することもわかっている。従って、炎症や免疫をコントロールすれば、その病気の悪化を遅らせ、治癒の方向に向かわせることも可能となる。このように、免疫システムを調節することは、多くの疾病の治療と関連することが期待できる。

平成24年度にスタートした博士課程リーディングプログラム「免疫システム調節治療学推進リーダー養成プログラム」では、医学・薬学分野で「治療学」に興味を持ち、基礎研究の成果を臨床応用に結び付けようという意欲に満ち、幅広い知識と俯瞰力、統率力、判断力に富むリーダー的人材養成を目標としている。既に、2期生の入学を受け入れ、彼らはノーベル賞受賞者の講演ばかりでなく、社会の様々な分野で活躍するリーダーによる講義、ワークショップ、コースワーク、ローテーション演習等を受けると共に、海外に行って短期研修を受ける等、非常にユニークかつ充実した教育を受けている。彼らが将来「治療学」に関連する医療・創薬・行政等の分野でのリーダーになることを心より願っている。

千葉大学医学部および薬学部は、100年以上の歴史を持ち、医療・創薬・行政の分野で多くの優れた人材を輩出してきた。博士課程リーディングプログラム「免疫システム調節治療学推進リーダー養成プログラム」において研鑽を積んだ大学院生諸君が、将来、大学や研究所で新たな治療に結びつく薬物の開発者、中核的な病院で先進的医療を推進する責任者、医療行政機関で指導者等として、輝かしい先達に続いて、日本および世界の新たな未来を創造するリーダーとなって活躍することを期待したい。

プログラム責任者  
千葉大学理事

## 中谷 晴昭





## 国際シンポジウム (The 2nd Symposium of International Immunological Memory and Vaccine Forum)に参加して

1期生 小児病態学 長澤 耕男

私は治療学実習の一環で2014年8月25日、26日に、La Jolla Institute for Allergy & Immunologyにて開催された国際シンポジウムに参加させていただいた。このシンポジウムは免疫記憶やワクチン開発に関する様々な研究発表が行われるもので数多くの興味深い話を聞くことができた。なかでも私が最も興味を持ったのは清野先生の講演で、経口コレラワクチンとして、遺伝子組み換えをした米を使用するというものだ。粘膜免疫を誘導するため、また簡便さや医療費抑制のために経口投与によるワクチンはポリオやロタウイルスワクチン

などすでに世界で広く実用化された例はあるが、これらのワクチンは通常冷蔵保存が必要となる。冷蔵保存が困難な途上国での使用を考え、常温保存可能な遺伝子組み換え米を用いるというのはとても斬新に感じた。このような従来には、自分たちの研究室にこもっているだけでは得ることができない大変貴重な経験であった。



## カリフォルニア海外研修 (協和発酵キリンカリフォルニア・インターンシップ)

1期生 循環器内科学 岩花 東吾

協和発酵キリンカリフォルニア(Kyowa Hakko Kirin California, KKC)での1日インターンシップに参加させていただいた。同施設は、La Jollaアレルギー免疫研究所(LIAI)に併設されており、広大なカリフォルニア大学サンディエゴ校の敷地内にあるラボであり、以前より免疫学の研究に特色を有している。近年では、POTTELLIGENTと言って、抗体が細胞を障害する反応(ADCC)において、抗体のFc部分に付着しているFucoseを除去することで、その反応性が大きく向上する技術をもとに、高い効果を有する抗体医薬品を開発している。

当日は施設の概要や企業の歴史、最新技術に関する講義の後、現地の研究員の方たちを交えてのランチ、研究施設内の見学ツアーというスケジュールでの研修であった。

職員は日本から出向の5名を除いてはすべて現地採用であるとのことであった。アメリカは契約社会であり、結果を残さなければ打ち切られてしまうというシビアな面はあるが、研究員の方たちの雰囲気もよく、施設自体はそれほど大きくはないが、整然としており、また窓からは広大な大学や医療センターの敷地を見渡すことができた。海外の企業の研究室を見学する機会は今回が初めてであったが、特に環境面において非常に新鮮に感じた。



## BioLegend社を訪問して

1期生 消化器腎臓内科学 芳賀 祐規

海外研修として私たちはBioLegend社を訪問した。

BioLegend社は、抗体など研究ソースの開発を手掛ける会社である。創業2002年であり、他社と比較して歴史が長いとは言えない。しかし、世界規模で、もっとも業績を伸ばしている企業の一つであろう。その理由は疑問であったが、訪問しスタッフと会い、明らかになった。理由は、顧客である研究者などと綿密な連携をとること、常にUp-to-dateな情報をつかみ、需要の要求を満たし続ける姿勢を続けることなのではないかと感じた。立場は違うものの研究者、またこれから自分が目指していく像の一つの形として参考になった。なお、BioLegend社のホームページには日々の作業で有用なツールが乗せられており、現在も日々の業務でたびたびお世話になっている。この場をお借りして感謝申し上げます。



## 日本における研究環境の可能性

### ～Tanabe Research Laboratories U.S.A. Inc.を訪問して～

1期生 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍学 森本 侑樹

以前より、日本の研究活動の行く末について今後の変革の必要性を感じていた私にとって、Tanabe Research Laboratories U.S.A. Inc.への訪問の際に、研究を含めたアメリカでの企業活動のメリット並びにデメリットについての話を知ったことは大変興味深い経験となった。

具体的にはアメリカでの活動のメリットとして、

- ① 公的研究機関を中心とした“クラスター形成”
- ② バイオロジー・ITなどに代表される“集約されたモノ・ヒト・資金”
- ③ 上司部下の関係を越えた“フランク”な人間関係
- ④ 研究員の“職務と責任”が明確

といった点が挙げられており、いずれもその根底には『合理的』という概念が存在していると感じた。

現状の日本のままではいずれ限界が来て、先細りになってしまうことは容易に想像がつく。日本にそのままアメリカ式競争主義を導入しても、現場には無意味な足の引っ張り合いと軋轢を生じるだけで混乱しか生み出さないと思う。しかし、日本人は非常に真面目であり、与えられた職務、即ち“ロール”には忠実である。その一見非合理的な国民性を持つ日本において『合理的』な姿勢を国民全員がロールプレイすることによって権限と責任を明確にし、日本も社会としての合理的な変化を遂げうる可能性を感じた。

