

## 荒井健さん Assistant Neuroscientist, Massachusetts General Hospital

今回はハーバード大学医学部・マサチューセッツ総合病院(MGH)にて脳卒中の治療に関する研究をなさっており、米国立衛生研究所(NIH)からのグラントを獲得して独立しつつある荒井健さんです。日本の企業研究者から大学の研究者になられたという経歴をお持ちの荒井さんに「海外で研究する」ことの意義を、とても興味深い視点から語っていただきました。

**Q. MGHで勤務することになったきっかけを教えてください。**

MGHに来る前は、武田薬品という製薬会社で脳卒中治療薬の研究開発に携わっていました。しかし、武田薬品だけに限らず、多くの製薬会社で脳卒中の治療薬開発はうまくいっていませんでした。その原因として僕は、脳卒中という病気に関する基礎研究が不十分で、創薬研究のために必要な情報がまだ足りないのではないかと考えていました。そこで、脳卒中の基礎研究の分野で世界的権威であるMGHのDr. Eng Loのもとで脳卒中の基礎研究をすることにしました。

**Q. 今はどのような研究をなさっているのでしょうか。**

脳卒中の治療薬開発に役立つような発見をするための研究をしています。脳卒中は、脳への血流が途絶えることで脳細胞が障害を受けてしまう病気です。これまでは、脳の神経細胞のみに着目した研究や創薬が主流だったのですが、現在では神経細胞以外の細胞種の働きも理解しないとイケないのではないかと考えられるようになってきました。僕は、血管を構成する血管内皮細胞と、神経細胞の働きを助けるオリゴデンドロサイトという細胞種に着目し、それら細胞がお互いにどのように作用しているかを研究しています。これら二つの細胞種の機能が、健康なときと病気のときでどのように変化するかを明らかにすることで、脳卒中治療薬を開発する助けになるような発見ができるのではないかと思っています。



**Q. MGHで働く魅力はなんですか。**

様々なバックグラウンドを持った研究者が大勢いることだと思います。研究を進めていく上で何か困ったことがあれば、それを解決する技術・経験・知識を持った研究者をすぐに見つけることができます。また、MGH内では著名な研究者によるセミナーが日常的に行われているため、そのような人達と直接話す機会を持てることも魅力の一つだと思います。

**Q. MGHに入って一番たいへんだったことは何ですか。**

MGHに来て最初の1年半は、研究プロジェクトなどに問題があり、全く何の成果も出ない日々が続いてしまいました。自分でもこのままではダメだと思っていたのですが、有効な手だてがないまま時間だけが過ぎていくのは精神的にも非常に辛かったです。今も色々大変なことが多く苦労の連続ですが、やはり最初の1年半が一番大変でした。

**Q. 現在取り組んでおられる分野で日本と米国の違いは何ですか？**

特に大きな違いはないと思います。脳卒中分野の研究は日本でも精力的に行われており、いくつもの素晴らしい研究成果が日本から発表されています。ただ、僕が行っている血管内皮細胞とオリゴデンドロサイトの相互作用に関する研究は、日本ではあまり行われていません。

現在取り組んでいる僕の研究は、2001年に米国NIHで提唱されたNeurovascular Unitという概念が元になっています。少し専門的な話になってしまっていて恐縮ですが、この概念は神経細胞・アストロサイト・脳血管内皮細胞を一つの単位(ユニット)として捉え、そのユニットを保護し包括的に脳を守ることで脳卒中治療を成し遂げようというものです。この概念は脳卒中分野の研究の方向性を変えるだけに留まらず、今では脳卒中分野以外の研究にも応用されています。

ただ、Neurovascular Unitは脳の灰白質での現象を理解することに使われることが多く、脳の白質での現象を議論するためには不十分なところがあります。その理由は、Neurovascular Unitには脳の白質に多く存在するオリゴデンドロサイトという細胞が含まれていないからです。僕はオリゴデンドロサイトと脳血管内皮細胞の間にある微小環境(ニッチ)が脳の白質の機能維持に重要なのではないかと考え、Oligovascular Nicheという概念を提唱して研究を進めています。



**Q. 今後はどのような研究をなさりたいですか。**

まずは、現在取り組んでいるオリゴデンドロサイトと脳血管内皮細胞の相互作用を明らかにして、脳卒中の治療薬創出に役立つような発見をしたいと思っています。その後も可能であれば、脳卒中など脳に関する病気で苦しんでいる患者さんのためになるような研究に携わっていきたいと考えています。

**Q. 今後、海外で研究者として活躍していきたいと考えている人たちに贈る言葉をお願いします。**

自分がなぜ海外で研究したいかをじっくりと考えることをお勧めします。海外でも日本でも、研究者として生活していくのは非常に大変な時代になっています。自分の信念や夢に向かって突き進むだけでは、研究を続けていくのは厳しくなっていくのではないかと思います。周りの状況をよく把握し、自分の置かれている立場を客観的に理解する必要があります。海外に来ようとしている若い研究者の皆さんには、後悔のない楽しい人生をおくってもらいたいと思います。

#### 【荒井健氏ご略歴】

東京大学大学院薬学系研究科にて博士号取得。その後、武田薬品工業株式会社にて薬理グループ研究員として勤務。現在Massachusetts General HospitalにてAssistant Neuroscientist、およびHarvard Medical SchoolにてInstructorとして活躍。

#### ◎お問い合わせ先

在ボストン日本国総領事館  
Consulate-General of Japan in Boston  
Federal Reserve Plaza 22nd Floor,  
600 Atlantic Ave., Boston, MA 02210  
TEL: 617-973-9772, FAX: 617-542-1329