

HELLO PSJ

ミネソタ大学留学記

University of Minnesota Stem Cell Institute 沖 将行

ミネソタ州はミネアポリスに来て早いもので2年が経過いたしました。ここミネソタ州は、アメリカの冷蔵庫といわれる程の極寒の地で冬が長いことで有名です。初年度の冬はこちらの人も寒かったという程厳しいものでしたが、駐車場から駐車場へと極力外に出ずになんとかしのぎました！ミネソタ州の州都はセントポール市で私の住むミネアポリスとミシシッピー川を挟んで隣り合っています。全米一の大きさを誇る室内型ショッピングモールのMall of America, スコッチテープの3M, ノースウエスト航空の本社があることでも有名です。寒い土地ながらミネアポリスはツインズ, ティンバーウルブス, バイキングスとMLB, NBA, NFLのチームをそれぞれ有しスポーツ観戦にも事欠きません。また、一万個の湖の土地とも呼ばれ、自然豊かでゴルフ場が数多くあることからこの州の雰囲気がお分かり頂けるかと思えます。

私が所属するのはミネソタ大学Catherine Verfaillie教授がdirectorを務めるstem cell instituteです。ミネソタ大学は全米3位のマンモス州立大学で学生数は約6万人とのことです。私のボスはいわゆる大ボスのVerfaillie教授です。元々バレー出身の血液内科医でミネソタ大学にフェローとして留学したのですが、骨髄の微小環境の研究を中心に実績を残し教授になった方です。最近ではヒトおよびマウス骨髄よりMAPC (Multipotent adult progenitor cells) という成体多能性幹細胞を発見し話題となりました。彼女のスケジュールは過密ですが、週に1度必ず自分の指導する

学生, ポスドクと一人ずつ30分かけて研究の状況を把握し, 方針を共に議論して下さり人間的にも尊敬できる方です。

私の所属する東海大学医学部血液腫瘍内科の堀田知光教授, 安藤 潔教授のグループは国内でも早期よりこの細胞に注目し, 分離培養を試みてきました。しかしながら世界中の多くの施設でこの細胞の分離に苦勞しており留学を決意いたしました。いわゆる胚性幹細胞 (ES細胞) はあらゆる組織, 臓器に分化可能であり再生医学の面で最も注目されている細胞です。しかし, 倫理的側面, 奇形腫の発症など問題点も多くあります。ここ米国ではご存じのようにブッシュ政権以降ヒトES細胞研究は大きく制限されているのが現状です。我々の使用する細胞はいわゆるAdult stem cells (成体幹細胞) であり倫理的問題, 奇形腫の発症が無いなどの利点があります。他の研究室でもES細胞と匹敵する多能性を有する成体幹細胞をマウス, ヒトなどの様々な組織から同定されておりますが, ここミネソタ大のMAPCがこの分野では先駆けといえます。私は, MAPCの多能性維持機構, 血球分化を研究しております。

次にStem Cell Instituteの構成をご紹介しますと思います。1999年に設立され, 世界でもいち早く多分野にわたる研究者が一同に介し幹細胞研究に特化した研究所です。Principal Investigator (PI) だけでも10数名, 研究に関わる人員でも総勢500人となります。このPIの中に日本人の先生も多くおられ, 神経領域のNakagawa Yasushi, Koyano-Nakagawa Naoko先生ご夫妻, 核のリプログラミングを研究されているKikyo Nobuaki先

生、心筋、骨格筋研究のAsakura Atsushi先生です。恥ずかしながら、同じ研究室に属していながら他分野の研究を詳細に把握することは困難で、施設内の発表会などで初めて知ることもしばしばありません。しかしながら、互いの専門領域を越えた討論、研究推進が速やかに進められる環境であることはいうまでもありません。テクニシャンも数多くおりますが、研究の中心はundergraduateを含めた学生、ポスドクです。ポスドクは、ベルギーを中心に、スペイン、イタリア、フランス、アイルランド、ノルウェー等のヨーロッパ諸国、中国、日本などのアジア、トルコなどあらゆる国々から研究留学に来ております。他国の友人を作り、お互いの文化を知る良い機会ともいえます。私は血液学を基礎としておりますが、心臓、血管、肝臓、膵臓、骨格筋、平滑筋、神経とあらゆる組織に精通した同じポスドクの仲間がおり、不足した知識、技術を補完できるのが非常に利点であると痛感します。驚くことは、夏休みなどに高校生

のレベルにまで研究の門戸を解放している点です。早くから地元の高校生に研究の面白さを実感させることのできる機会が与えられる点は日本でも見習うべきかもしれません。また、MAPCの分離培養方法を体験するプログラムもweb site上に公開しており、ヨーロッパ、韓国などから何名かの方がトレーニングを修了されております。ご興味のある先生は下記のサイトを御覧頂ければ幸いです。

<http://www.stemcell.umn.edu/stemcell/training/home.html>

留学生活もあと半年となりますが、ようやく我々のStem Cell Instituteが一つのビル：TRF (Translational Research Facility 写真右) 内に集約され再スタートします。新しい施設で短期間しか仕事ができないのは残念ですが、この場をおかりし留学の機会をくださった東海大学医学部長堀田 知光先生、血液腫瘍内科 安藤 潔教授に感謝申し上げます。

