

東京大学 生命科学ネットワーク 優秀ポスター受賞者インタビュー Vol. 3

平成 30 年度生命科学シンポジウムで優秀ポスター賞を受賞された方の中で特に優秀な成績を納めた方を対象に、研究内容やポスター発表の際に工夫したこと等について伺いました。

インタビュー日時 2018 年 7 月 12 日
記事発行日 2018 年 8 月 3 日

発表タイトル

「数理解析を活用した SAPK シグナル時空間制御機構の解明」



新領域創成科学研究科
医科学研究所
博士課程 3 年
森泉 寿土さん

経歴

埼玉県出身

2014 年 3 月 東京理科大学 基礎工学部 生命工学科 卒業

2016 年 3 月 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 メディカル情報生命専攻修士課程修了

2016 年 4 月～現在

東京大学大学院 新領域創成科学研究科 メディカル情報生命専攻博士課程在籍

研究分野：分子生物学

抱負：数理解析・生化学実験を駆使し、細胞内シグナル伝達機構を明らかにする

森泉さん：M、新富（聞き手）：S

MAPK 経路の新たなシグナル伝達機構を明らかにしたい。

S) 研究内容を教えていただいてもよろしいでしょうか？

M) 私は MAPK(マップキナーゼ) 経路によるシグナル伝達に興味を持って研究を行なっています。MAPK 経路は MAPKKK(マップトリプルキナーゼ)-MAPKK(マップキナーゼキナーゼ)-MAPK の順に段階的かつ連続的にリン酸化することにより活性化し、細胞運命決定に中心的な役割を果たしています。哺乳類の MAPK 経路には、増殖に関わる ERK 経路と、ストレスやサイトカインに応答して、アポトーシス、細胞周期停止、サイトカイン産生を誘導する SAPK 経路があります。

SAPKK (MAPKK) の核内局在の意義を探る。

M) MAPK 情報伝達経路を媒介する MAPKK は、MAPKKK が細胞質に局在することから、基本的に細胞質でリン酸化され活性化します。このため ERK 経路の MAPKK である MEK は主に細胞質に局在しており、刺激時に効率よく活性化されます。一方で、SAPK の MAPKK である SAPKK は、大部分は核内に一部細胞質に局在しており、効率的なシグナル伝達の観点からすると一見不利な細胞内局在をしています。SAPKK も細胞質でリン酸化を受けるのに、なぜ大部分が核内に局在するのか、その意義を明らかにしたいと思っており、数理解析と生化学実験の両面から検証を行っています。生化学実験では培養細胞を使っています。培養細胞はマウスなどの個体に比べ、分子の機能をより詳細に解析できる特徴があります。

異常の原因を探るには、正常な状態を理解することから。

S) 色々な研究分野があると思うのですが、なぜこの研究分野を選んだのでしょうか？

M) 私がシグナル伝達の研究をはじめの前は、「癌の研究をやりたい」という漠然とした考えで研究室を探していました。MAPK 経路は細胞運命決定に最も重要なシグナル伝達システムであり、MAPK 経路の制御破綻は、癌や神経変性疾患など様々な病気の発症につながるということが知られていることから、MAPK 経路の研究を行なっている武川先生にお話を伺うことにしました。

そこで、「MAPK 経路の異常によって癌が発生するメカニズムを明らかにするには、まず異常な癌ではなく正常な細胞のシグナル伝達経路を明らかにする必要がある、正常が分かって、初めて異常が分かる。」というお話を伺い感銘を受け、MAPK 経路の研究を始めることにしました。

論理的な展開となるようにデータの順番を工夫。 「論理的に正しいか」ということを常に意識。

S) 今回の発表において、工夫した点を教えてください。

M) ポスターを制作する際には、データを掲載する順番を工夫しました。今回のポスター発表で出したデータの順番は、実際に実験をした順番ではなく、論理的に且つ、わかりやすいようにと考えて並べたものです。

また、緊張しやすくしゃべるのが得意ではないと思っているので、学会参加の機会をいただく度によく練習して、はっきりとしゃべるように気をつけています。同時に、説明をする際には全てのデータにおいて、「論理に正しいか」ということを常に意識しています。



生命科学シンポジウムはとてもアクティブな方が多い。

S) 今回のシンポジウムでポスター発表をしてよかった点があれば教えてください。
M) 異分野にきていただいて、質問や、サジェスチョンをいただけたのが大変勉強になりました。また、他の学会と違って聞きに来てくださる方がとてもアクティブなので、発表時間中ずっと聞きに来ていただけたのが良かったです。とても多くの方々に聞いてもらえたので、発表していてとても楽しかったです。

論理的に説明する。事前に色々な人にみてもらう。

S) これから発表される方へのアドバイスをいただけたら。
M) 私自身、よく先生に言われるのですが、相手の人によくわかっていただけるためには、論理的に説明することが重要だと思います。それと、事前に色々な人にみてもらうことも重要かと思います。

生命現象の Molecular な部分を明らかにしたい。

S) それでは、最後の質問としまして、将来の目標を教えてください。
M) 卒業したら海外に行って、今のように生命現象の Molecular な部分を明らかにする研究を続けたいと思います。

お忙しい中ご協力ありがとうございました。



授賞式にて村上ネットワーク長と



聞き手
生命科学ネットワーク
特任助教 新富 美雪
研究分野：細胞生物学

この記事についてのご意見・お問い合わせ先
info@lsn.u-tokyo.ac.jp
東京大学 生命科学ネットワーク
駒場1キャンパス 17号館1階