

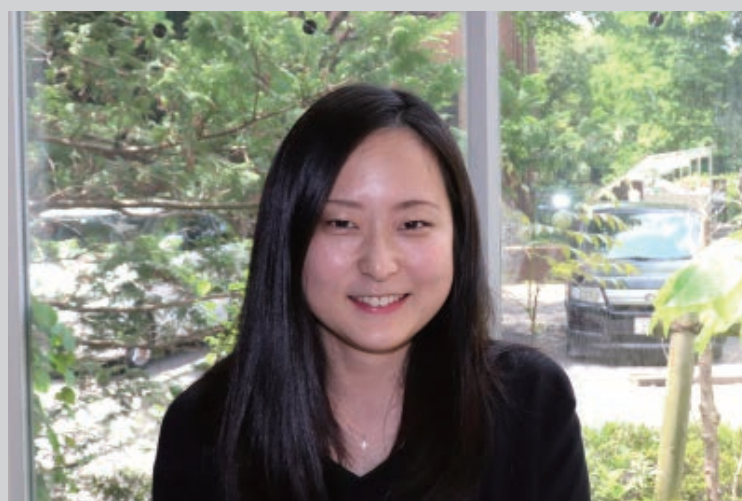
東京大学 生命科学ネットワーク 優秀ポスター賞受賞者インタビュー Vol. 6

平成 31 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 2019年5月17日
記事発行日 2019年5月29日

発表タイトル

「低血糖時に生理機能を制御する 後脳グルコースセンシング機構の真意伝達回路の解明」



農学生命科学研究科
博士課程 2 年
獣医師
佐藤 真梨萌さん

経歴

2014年3月 東京大学 教養学部 認知行動科学科 卒業

2014年4月 東京大学 農学部 獣医学専修 学士入学

2018年3月 東京大学 農学部 獣医学専修 卒業

2018年4月～現在

東京大学大学院 農学生命科学研究科 獣医学専攻 博士課程 在籍

研究分野：繁殖神経内分泌

抱負：低栄養状態時に生じる繁殖機能抑制のメカニズムを明らかにして、
将来の畜産現場に活かしたい。

佐藤さん：佐、新富（聞き手）：新

栄養状態と繁殖機能の関係を解明

新) 研究内容を教えてもらっても良いですか？

佐) 哺乳類は生命機能の維持に必須であるグルコースなどの栄養状態が悪いと、繁殖機能が抑制されるような仕組みがあります。私は、栄養状態の低下がどのように繁殖機能の抑制に繋がるのかを知りたいと思っています。具体的には、ラットをモデルに用いて、血液中のグルコースの濃度の変化が、一体どのような脳内の神経伝達経路を介して繁殖機能を制御しているのかというメカニズムを研究しています。

新) どのような系を用いて実験ををされているのでしょうか？

佐) 脳内にグルコース拮抗剤を投与して、グルコース濃度が低下したような状態を作り出します。その際に、脳内のどの細胞の活動に変化があるのかということを観察することにより、どの細胞がグルコース濃度に呼応した神経伝達経路を形成しているのか、ということ調べています。

家畜の品種改良につなげたい

新) この研究に興味を持ったきっかけを教えてください。

佐) 当研究室は、家畜の繁殖機能に着目して研究を行っています。世界的に牛の繁殖成績が低下しているという背景があり、その原因の1つが、栄養状態の低下だと考えられています。

新) 家畜は餌を十分量与えられているイメージがありますが、栄養状態の低下、というのはどういった理由で起きるのでしょうか？

佐) 当然のことながら乳牛は出産して初めてお乳を出すのですが、お乳を出すには大変なエネルギーが必要です。搾乳されるお乳を生産するのに必要なエネルギーは、いくら食べても追いつかないぐらいの量が必要です。したがって、乳牛はお乳を出し始めると栄養不足に陥ることが多く、繁殖機能が抑制されることがあります。乳牛は出産を繰り返すことによりお乳を生産しているので、繁殖機能の低下は乳牛1頭あたりの生産量の低下に直結します。そこで私は、栄養状態の低下がどのように感知され、どういった仕組みで繁殖機能の低下を引き起こすかを解明することにより、繁殖機能の改善につなげたいと考えています。

新) 素人の考えで申し訳ないのですが、グルコースを大量に含んだ餌を与える、とかしてもダメでしょうか？

佐) 確かに、栄養状態の管理を徹底して良好な繁殖成績を取っている農家さんたちもいらっしゃいますが、餌を改善するだけで、十分な栄養状態にして良好な繁殖成績を保つのは、労力や知識が必要となる点からも難しいと思われます。したがって、栄養状態の低下による繁殖機能の低下を引き起こすメカニズムが解明できれば、そこを狙った品種改良や創薬が可能だと思い、この研究を行っています。社会が抱えている問題を直にアプローチ可能な分野である、ということもこの研究を選んだ理由の1つです。



獣医繁殖育種学研究室の前身である畜産学講座が開設されて今年で126年になる。長い伝統を持ち、畜産学の発展に貢献し続けている。

実験手技を習得するだけで一年

新) 今回発表した研究はどれくらいの期間でおこなったものですか？

佐) 学部6年生からおこなったので、3年間かけておこないました。

新) それくらい長い間かけておこなった研究となると、苦労した点も多々あると思います。一番に苦労した点を教えてもらってもよろしいでしょうか？

佐) もっとも苦労したのは実験手技の習得です。実験を行うには、脳の決まった領域に注射を行わないといけないのですが、実際に脳内を覗けるわけではないので、人間のお医者さん同様に、手技の鍛錬が重要です。この手技を習得するだけでも1年近くかかりました。

積極的に周囲の研究室とディスカッション

新) 研究をすすめるにあたって気をつけていることを教えてください。

佐) データの正確さには細心の注意をはらっています。正確なデータを出すには、実験手技を安定させることだけでなく、実験データの解釈の妥当性も十分に検討する必要があると思っています。あとは、多面的に実験結果を見つめるために、周囲の研究室の人とディスカッションすることも重要かと思っています。ですので、他の研究室の方と意見を交換する機会をたくさん設けるように心がけています。

実験ごとに結果をイラスト化

新) 今回のポスター発表で、気をつけたことを教えてください。

佐) 図を大きくすることと、誰にでもわかりやすいように実験ごとにそれぞれの実験結果をイラストにまとめるといった工夫を行いました。

発表することで新たな気づき生まれる

新) 発表してよかった点、改善して欲しい点があれば教えてください。

佐) いろんな分野の人がきてくださって説明していくうちに、他の分野の人からみるとわかりにくい点に気づくことができました。また脳科学を専門とした先生からは非常に鋭い指摘をいただくこともでき、勉強になりました。

バックグラウンドが全く違う人に対しても理解してもらえる 発表を心がける

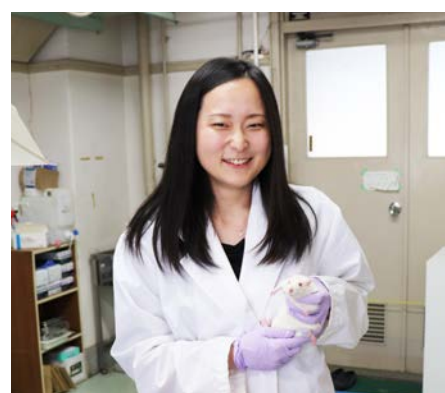
新) これから発表する人にアドバイスをいただけたら助かります。

佐) わかりやすさが一番重要かと思います。どんなところで発表にするにせよ、バックグラウンドが全く違う人にも理解してもらえるような発表を心がけることが重要かと思います。難しい言葉で説明すると、理解してもらえず、良いディスカッションにつながらないと思うので、わかりやすい言葉で説明を行うことが一番大事かと思います。

女性研究者が集まる理由

新) 獣医繁殖育種学研究室には女性が非常に多いみたいですが、なぜ女性研究者が集まるのでしょうか？

佐) PI(研究室主宰者)が女性の先生で、その他にもお子さんをお持ちの先生が多いため、当研究室は身近に女性研究者のロールモデルがとて多い環境です。なので、研究者を目指す女子学生が入りやすいのかなと思います。また、うちの研究室では、早寝早起きをモットーに、健康的な生活を心がけています。その点も女子学生に人気の理由でしょうか。



常に笑顔で応対してくださる佐藤さん。壮大な夢に向かって研究する姿勢がとても素敵です。

世界中の食糧問題に貢献したい

新) 最後に、将来の目標を教えてください。

佐) 日本の畜産の発展に貢献したいというのと、延いては世界中の食糧問題に貢献したいと思っています。一人でも多くの人々が美味しい(栄養価の高い)牛乳やお肉を食べることができる社会にしたいと思っています。

お忙しい中ご協力ありがとうございました。



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