

AFTERNOON TEA

食と運動と健康

東京大学大学院農学生命科学研究科
応用生命化学専攻生物化学研究室

堀尾 奈央

朝日大学の安尾敏明先生からバトンを受け取りました、堀尾奈央と申します。安尾先生は大学院時代の1学年上の本当に頼りになる先輩です。

私は九州大学歯学部出身で、そのまま九州大学歯学部口腔生理学の大学院に進みました。そして現在、東京大学農学部の生物化学研究室、いわゆる生化学の教室に所属しております。歯科医師がなぜ農学部へ？生理学からなぜ生化学へ？ここ数年で数えきれないほどいただいた質問です。執筆の機会をいただきましたので、自己紹介をさせていただきます。

「おいしく健康に食べる」ことに興味があり歯学部に入學し、大学院時代には教授の二ノ宮裕三先生のご指導のもと、味覚研究を行わせていただきました。味覚神経応答を学ばせていただき、摂食

ホルモンが末梢味覚感受性に影響を与えている事実を目の当たりにしました。日頃なんとなく体が欲したものを食べていましたが、本当に生体は体内状況に応じて味の感じ方を変えていると知り、大変驚きました。「おいしく健康に食べる」ため、学部時代は健康な歯の重要性を、大学院時代は味覚の重要性を学ぶことができました。

では、健康な歯があって、舌で感じる味が良ければおいしく食べられるのでしょうか。鼻をつまむとものの味がよく分からない、と言われるようにおいしさには匂いも大切なのではないかと考えていたところ、運よく学振PDに採用され、卒業後、嗅覚の研究室に所属させていただけることになりました。未熟な私を根気強くご指導して下さいました二ノ宮先生、嗅覚研究の知識も技術も全く



ソフトボール試合後の集合写真。総勢41人のビッグラボです。

ない私を受け入れて下さった生物化学研究室教授の東原和成先生には本当に感謝しております。

このような経歴をたどり、歯学部から農学部、生理学から生化学へと異動し、現在は東原研で生理学的手法も取り入れつつ嗅覚の研究をさせていただいております。分野を大きく変えたからこそ、たくさんの貴重な経験をさせていただいております。現在の研究室にはハエ、カイコ、植物、酵母などマウス以外にも色々な生物がいます。農学部は学部4年生から研究室所属となるためメンバーの平均年齢も若く活気にあふれており、夜の12時でも半数近くがまだ実験している、というのもよくある日常です。

頭だけでなく体を動かすのも好きな人も多く、専攻内研究室対抗ソフトボール大会では今年度当研究室から女性含め3チーム結成できました。また、根性があることを裏付けるかのようにランニングを趣味としている人も多く、今年の多摩川リバーサイド駅伝には当研究室有志男女混合5人1組で3チームも出場しました。長距離走とは縁のない私も人数合わせで参加しました。わずか3kmですが練習不足でとてもきつく何度も立ち止まろうと思いましたが、駅伝はチーム競技なため1秒でも早く次のランナーにタスキを渡さねば、と必

死で走りぬきました。タスキを渡した瞬間の達成感と解放感、試合後のビールのおいしさは忘れられません。456チーム中、個人は区間279位、チームは総合124位でした。

そしてまた研究室メンバーに感化され、11月のつくばでのフルマラソンに人生初エントリーしてしまいました。5時間50分の制限時間内にゴールできるのか非常に疑問ですが、「マラソンは、途中の道のりがきついのも、制限時間があるのも、ゴールしたら達成感が得られるのも研究と同じ」という研究室メンバーの言葉を胸に、今度こそきちんと練習をして本番に備え、無事ゴールできたいいなと思います。そしてマラソンを通じて孤独でも戦える根性を身につけ、研究においても論文というひとつのゴールにきちんとたどり着きたいです。

「おいしく健康に食べる」ため、社会人の現在は、研究室内では嗅覚の重要性を、研究室外では運動の重要性を学ぶ日々です。ノロマな歩みの私ですが、いつか駅伝や共同研究のような皆の協力が必要な場でも戦力となれるような人間になることが夢ですので、今後ともご指導いただけましたら幸いです。



辺縁から

明治大学理工学部

向井 秀夫

防衛医科大学校の太田先生からバトンを頂きました。私は現職に着任する以前は埼玉医科大学の村越隆之先生のところにお世話になっておりました。その後理工学部の中でも情報科学科というコンピュータ科学が主である学科に属して一年と少し経過したところです。医歯薬系学部でなく生理学を正規に履修しない理工学部の私が生理学会誌に原稿を書かせて頂くのは大変恐縮なのですが、アフタヌーンティーということでご容赦頂ければ

と存じます。理工学部での(生理学的内容を含む)教育・研究の一断面としてお読み頂ければ幸いです。

まず研究に関してですが、テーマとしては脳とロボットの2本柱で進めています。

脳においては、記憶や情動といった内部での処理に特に興味を持っています。今まで大脳辺縁系の海馬や扁桃体について研究してきました。これらの構造について、より回路としての性質から理

解を深めたいという思いが強くあります。最終的には情報の階層での論理というべきものにもとづいて—そのようなものがあればですが—、神経細胞ネットワークを振動子の集合の振舞いとして理解したいと思っています。一方で、今までよく研究されてきた場所以外にも、重要な場所が脳の中にまだまだあるのではないかという妄想(!)もしています。実験室は部屋だけの段階から整備を始めたので、走り出すにはまだ時間がかかりますが、焦らず少しずつ(他の研究室からのお下がり物品も頂きつつ!)実験室整備を進めている段階です。

ロボットに関しては、実際に高齢者施設で使われているコミュニケーション用ロボットを入手して、ロボットの行動をプログラミングで組むという情報科学らしい(?)ことにも研究室の学生は取り組んでおります。またブレイン・マシン・インターフェイスに関心を持つ学生も多いので、脳波計を整備して地道に研究を開始しております。

次に教育に関して述べます。学生は日頃コンピュータを取り扱っているのです、コンピュータとの対比をすると反応が良いようです。しかし理工学部では数学や物理学といった基礎科学の科目が多く、さらに専門科目である情報理論やプログラミングといった古典的な情報科学の科目群が加わると、生理学の内容に言及できる時間は多くありません。その少ない時間の中でも生理学関連の項

目をいくつか扱っております。

1年生向けゼミナールでは、受験科目との兼ね合いで高校では物理・化学を履修してきた学生が圧倒的に多いことから、細胞生物学のダイジェストから始めて神経細胞の構造や活動電位、シナプス伝達といった入門的な内容を述べます。生化学的な内容は高校化学で一部やっているので、学生もこの辺りは把握しやすいようです。

専門科目の『ヒューマンコンピュータインタラクション』では、人間とコンピュータの関わり、インタフェース設計が主題の科目であるため、知覚心理学な内容や感覚器、視覚・聴覚などの処理経路等についてある程度詳しく扱います。音楽などをやっていて聴覚に関心がある学生もいるので、まずまずの反応です。次回のカリキュラム改正で、新規に『脳情報システム論』という科目を設置することになったので、神経系に関してより包括的に扱えるようになると期待しています。

以上、生理学というには辺縁すぎるどころから、いささか総花的ではありますが妄想含め述べさせて頂きました。今の立場になってから、多くの方々によって助けて頂いていることを改めて日々実感しております。理工学部や他大学・学部の先生方、前所属の先生方など本当に多方面のご協力を頂いていることには深く感謝しております。生理学会員の皆様方にも今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。