

AFTERNOON TEA

企画の趣旨

日本生理学雑誌では、これまで以上に、会員に有用な情報を迅速に提供すること、親しみを持てる紙面にすることを目指しています。その一貫として、大学院生を含む幅広い生理学会員にご寄稿いただく新企画「Afternoon Tea」をたちあげることになりました。この項では、研究内容・趣味等の自己紹介、生理学（会）・生理学会大会等についてのご感想・ご意見を、自由きままにご執筆いただきたいと考えています。連載は、ご執筆下さった方へ次の方をご指名いただき「生理学会の仲間の輪」を拡げていきたいと考えています。同時に3人の方から開始し、それぞれのご指名で毎号3人の方にご寄稿いただく計画です。特定の地域・研究分野等に偏ることなく多様なものとしたいと思っています。どうぞご協力をよろしくお願いいたします。

(編集・広報委員会「Afternoon Tea」担当委員 久保義弘)

金沢大学大学院医学系研究科

血管分子生理学教室 (旧第一生理学)

吉岡 和晃

THE TRUTH IS OUT THERE

私の研究生生活における栄養素を2つ御紹介します。

冒頭のフレーズは米テレビドラマ「X-ファイル」のオープニングのものです。実は最近、完全にはまってます...3年前アメリカ留学中に何となくは見ていたのですが、私の英語力では到底太刀打ちできる内容ではなく、当時はその面白さが分からずじまい。帰国後、気を取り直して第一話から見直し始めた次第です。何が面白いのか?...怪奇現象、超常現象、地球外生命体などなど...現在の科学では説明することの出来ない事件の「真実」を直向きに追い求める主人公「モルダー」の信念、それが「THE TRUTH IS OUT THERE. 真実はそこにある」に込められてます。私自身は、UFOだの宇宙人の存在に特に興味があるわけではありませんが(少しはあるかな?), 事の真実を探求しようとする行動力、判断力、知識、そして努力と忍耐、すべてを結集して臨む姿にいつも心を打たれ、また羨ましくも感じています。学会やシンポジウムに参加した直後、自分の研究に対

する「やる気」が必ずヒートアップします(普段も持ってるつもりですが...). X-ファイルを見ると、それと同じ刺激のようなものを受け、活性化された状態で毎朝ラボへと向かっています。「真実とは何か?」この思いが日々の原動力となり、たとえミニプレップ&インサートチャックを繰り返す日々が続こうとも耐え凌いでいる訳です(笑)。

それともう一つの私のエネルギー源は、ゴルフです。「ゴルフは人生そのものだ!」と言う人がいますが、私もそう思っている内の一人です。例えば、バーディーを取って浮かれ気分でしたら、その直後ダブルボギーをたたいてみたり、目の前に池のあるホールに限ってミスショットし池ポチャと地獄を見たかと思うと...逆に、林に打ち込んだはずの自分のボールが何故かグリーンにナイスオンしてたりという天国も味わえます。結局のところ、本当の敵は「自然」であり、「自身の心」であるといつも論されます。ゴルフは人生のメンタルトレーニングにもってこいです。ラウンド後はいつもストレスが溜まっていますが...

実は、生理学会への参加は今度が初めてになります。今からとても楽しみです。これまで有機化学、分析化学、薬理学そして分子生物学と畑を変えてきました。中途半端とも感じていますが、自分では階段を一步一步登っているものといひように捉えています。分野の垣根無く今考え得る最良

の方法論で、人体の謎を一つでも解き明かすことを夢見て、これから研究活動を果敢に（しかし、あくまでも楽しく）押し進めて行きたいと思っています。学会で皆さんにお会いできるのを楽しみにしております。

奈良県立医科大学第二生理学教室

北川 豊

奈良県立医科大学第二生理学教室の北川 豊です。奈良県立医科大学の大学院に来る前は工学部の修士課程で主に合成を行っていました。研究内容は発がん予防を目的として、天然物（緑茶ポリフェノール）を利用した化合物の合成を行っていました。全体のプロジェクトは化合物を合成し、その活性を評価するというものでしたが、自分の実験としては合成が主でした。そのような研究を進める中で生物関係の技術や知識も広く身につけたいと考えて現在の研究室に進学しました。奈良医大に来てから約1年半が経ち、ようやく研究室の雰囲気や実験にもなれてきました。はじめは合成と生理学で研究の進め方の違いがあり、また、工学部から医学部という環境の変化で最初はとまどいばかりでした。実験では動物に麻酔薬を打つことも初めてで、うまく麻酔が効かずラットが寝てくれなくて苦労しました。

現在の研究は心肥大モデルラットの心機能解析を行っています。ラットのイソプロテレノール慢性投与により心肥大が誘導されることが広く知られていますが、研究の目的は、イソプロテレノール慢性投与により発症したラット肥大心モデルで、左心室の圧容積ループを連続記録し、収縮期

末圧容積関係（ESPVR）を求め、左室機能の解析を行うことです。はじめの1年は全然データがとれなかったのですが、最近基礎データがようやくとれるようになりました。途中経過ながら「イソプロテレノール誘導肥大心の心力学的エネルギー学的」という題で第95回近畿生理学談話会に発表させてもらいました。実験は麻酔下開胸ラットにおいて、1.5F（直径0.5mm）のコンダクタンスカテーテルと圧センサー付きカテーテル（3F）で、左室圧容積ループを連続測定し、大動脈の閉塞により後負荷を増大させてESPVRを得ます。1心拍当たりの総機械的エネルギーを表す収縮期末圧容積面積（PVA）は本研究室のラット心臓の研究で、1心拍当たりの心筋酸素消費量と直線関係にあり、エネルギーの指標として用いることができます。そこでESPVRの可動範囲のほぼ中程度の左室容積（mLVV）における PVA_{mLVV} をもとめ、コントロール群に対してイソプロテレノール投与群の PVA_{mLVV} が有意に減少する結果を得ました。その他、イソプロテレノール投与群では弛緩期末容積、一回心拍出量や分時心拍出量の低下が見られました。今後このデータを元に肥大心の研究を進めていく予定です。

東京医科歯科大学の久保義弘先生からの依頼で、このコーナーを書かせていただくことになりました。私は今年の8月から、生理学研究所、液性情報部門（井本敬二教授）に着任し、希望に満ちた新たな気持ちで充実した研究生活を送っています。私は「脳内の様々な分子がどのように神経活動を変化させ、高次機能発現につながるのか知りたい」という、漠然ながら壮大な夢をもって神経科学の道に入りました。大学院時代は、ネコの体性感覚野の可塑性を、理化学研究所では小脳のLTDの誘発分子機構とIn vivo, In vitro系を通してシナプスの可塑性の研究をしてまいりました。その後、東京女子医科大学、第一生理学教室の助手になり、小脳の研究と平行して、自分なりの系を立ち上げることを模索しました。上行性の痛覚経路において、痛覚の修飾分子メカニズムは脊髄レベルまではかなり明らかになりつつありますが、視床以上のレベルではほとんど明らかになっていません。我々の研究で視床 mGluR1-PLC β

4が慢性炎症性疼痛に寄与することが明らかになり、現在は、視床 mGluR1-PLC β 4が、gatingに影響を与え、持続的に続く痛み情報を忠実に大脳皮質に伝える働きをしているのではないかという仮説のもと、視床シナプスの電気生理学的な研究を開始しております。まだまだ手探りの状態ですが、起動にのりつつある楽しさを味わっています。

私は、これまで先生方に恵まれて、忍耐をもって親身に指導いただき、また、理化学研究所ではよき仲間と出会い研究の視野を広げることができました。生理学研究所もまた、協力しあってお互いの研究を育もうという雰囲気があり、色々な先生方にご指導をいただいています。その感謝の気持ちを忘れることなく、私自身も、科学を志す後輩達がそれぞれの能力を十分にのばしてあげられるような助言をし、また、新しい事象を発見する喜びや仮説をたててそれを実験で証明していく科学の楽しさを伝えたいと思うこの頃です。生理学会の諸先輩の先生方には、今後、益々増える大学



編集部注：中央が宮田先生，その右が井本先生

院生やポスドクが、就職に対する過度の不安や研究することへの失望を抱いくことないよう、政府大企業を含めた体制づくりにもお力をお願いしたいとおもいます。

90年前のカハールの描いた詳細な小脳皮質のニューロン網の絵には、そこを飛び交う信号を記録する術がなかった時代にもかかわらず、彼は信号の流れを想像し、そこに情報の流れの矢印を描き添えました。その創造力に感銘を受けるとともに、創造的な脳が、自分の脳を理解しようとする、皮肉なおもしろさを感じます。今週、2人の日本人の科学者がノーベル賞を受賞しました。「創造

力の乏しい日本人」「自信喪失の日本」などと囁かれる時代に勇気や希望を与えてくれる嬉しいニュースではないでしょうか。私も、微力ながらも頭を柔らかくして、本質に近づけるような研究をするよう心がけたいと思います。

趣味：料理（これでも7年間フランス料理を習っていました。）山歩き（食べられる植物を探す楽しさを最近知りました。基本的に食いしん坊です。）美術鑑賞。

現在、井本研では大学院生を大募集中です。興味のあるかたは気軽に連絡をください。