



NIPS
NATIONAL INSTITUTE FOR PHYSIOLOGICAL SCIENCES
No.032
2012.1.27

かわらばん

脳とからだの不思議を解き明かす

年頭のあいさつ（2012年）

所長 岡田 泰伸

生理学研究所で働き、学ぶ皆さん。新年明けましておめでとうございます。

昨年は、3月11日の大「天災+人災」など、悲しく苦しい一年でしたが、地球上での人々の暮らしがどうあるべきかを考え直させるターニングポイントとなった年でもありました。生理学研究所は、この未曾有の大災害に対応しての多くの取組をしてみましたが、研究活動もおおそかにすることなく、多くの成果を上げた1年でした。本年は、予算削減や人件費削減が見込まれるなど、まだまだ試練が続くものと思いますが、困難なときほど基本に立ち帰り、未来を見据えて、希望を持って着実にやるべきことを実行していく姿勢が必要だと思います。

続きは生理研ホームページの <http://www.nips.ac.jp/profile/message/2012/01/2012.html> をご覧ください。

特集

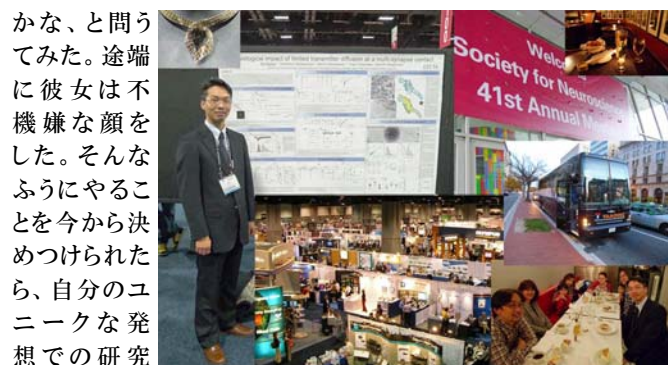
北米神経科学学会大会： この巨大大会に参加する意義とは（1）

脳形態解析研究部門 助教 松井 広

数えてみれば9回目になる。首から名札をぶら下げた人の群れは、まるで牛のようだと、初めての年に、家族参加の妻が言った。3万2千にも膨れ上がった群れは、今年も会場を埋め尽くし、それぞれが意思を持ちつつも、全体としては、うねりのように、いくつかのホットスポットのまわりに渦巻く。研究者の目で見れば、そのホットスポットの中心が何なのかは一目瞭然。自分の専門のシナプス伝達分野でいけば、2001年頃は、スピルオーバーがキーワードだったし、ここ数年は、専らオプトジェネティクスである。

これだけの大会は、巨大すぎて参加する意義はあまりないとする向きもある。しかし、ここほど、現在の神経科学のトレンドを肌で実感できる場所は他にない。科学者の中には、別にトレンドなんかに乗る必要はなく、自分だけのユニークな問いにユニークな方法で突き進みたいと考える人もあるだろう。しかし完全にユニークであることはほとんど不可能であり、科学者の中で、何か、集合的無意識みたいなものが共有されていて、知らず知らずに巻き込まれてしまうものである。これが通常科学の構造であり、科学革命は減多に起きない。その科学革命ですら、それまでのパラダイムで蓄積されてきた矛盾点の上で成り立つのであり、個人の卓越した能力によるブレークスルーを必要としているものの、やはりトレンドと無縁ではられない。

最近、入学したての留学生と話をした。学習に関わる分子を見つけないかと言う。そこで、そういった分子の候補を見つけたら、その次は、その分子の局在を探したり、ノックアウト動物を作ったり、ノックアウト動物の電気生理や行動実験をやることになるの



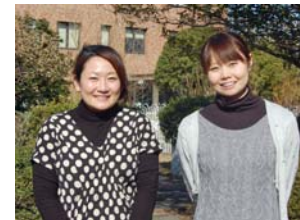
かな、と問うてみた。途端に彼女は不機嫌な顔をした。そんなふうにするのを今から決めつけられたら、自分のユニークな発想での研究ができなくなる、と。しかし、私が述べたのは、「学習に関わる分子を見つけないか」という問いから、現在のパラダイムで、自動的にはじき出される研究の筋道のいくつかである。駆け出しどころか、まだ、始めてもいない立場を考慮すれば、彼女の気持ちも分かる。自動的にはじき出されるなら、何も自分がやる必要もない。作業として進めるだけなら、研究者の能力や存在意義は何か。

私自身は、電気生理学をバックグラウンドに研究を始めたせいもあり、このあたりにはあまり引っかけなかった。電気生理学はいまだに徒弟制のようなところがあり、まずは、顕微鏡に向かって座った教授の背中を見詰めながら、ガラス電極に溶液を詰めるところから始める。本当に大事なことは、これらの決められた作業の先にあることは分かっていた。自分で研究プロジェクトを組むようになってからも、現在のトレンドを把握して、そのトレンドの先に何ができるのか、トレンドに対抗して何ができるのか、ここでようやくユニークさを打ち出していけるのだと考えてきた。しかしユニークであることは本当に難しい。3万人を超す大会に出るとそれを実感する。自分と同じ発想で、同じ段階まで研究を進めている奴が、必ずいるのである。

大会の話である。スピルオーバー全盛期の時に、初めて発表したのが異所放出仮説であった。スピルオーバーとは、シナプス間隙から伝達物質が溢れ出て、周囲の神経細胞やグリア細胞まで到達し、本来のターゲットであるシナプス後部を越えて影響を及ぼすことがあるのではないかと、とする仮説である。この仮説は、シナプスというのはシナプス前後細胞を結ぶ構造であり、信号伝達はこの二つの構造の間に局限されるはずである、という既成概念を打ち破る考えであった。次々とスピルオーバーの事例が報告されるなか、私もスピルオーバーを探しに行ったのだが、自分の研究した系では、スピルオーバーでは説明できない現象に遭遇してしまった。そこで、シナプス間隙に向けた放出とは別に、神経細胞からグリア細胞に面した異所性の放出があることを提唱した。これを3年連続で、様々な角度から検証した結果を発表したが、ユニークな仮説だったせいもあり、ポスターを囲んで、二重三重の聴衆が得られ、ポスター掲示時間中、ふらふらになりながら説明を繰り返した。しかし、この異所放出仮説は、他に検証できる系があまりにも少なかったため、多くの研究者を惹きつけてトレンドを作りだすまでには至らなかった。ただ、スピルオーバーと対立させる概念を打ち出すことができ、全てのシナプス研究者が、一度は立ち止まって、異所放出の可能性を考慮せざるを得ない状況は作り出したと思う。（次号に続く）

新任者紹介

生体恒常機能発達研究部門の東海林麻美（とうかいりん あさみ）です。昨年12月より技術支援員として勤めています。研究所での勤務は初めてですが、周りの皆様に教わりながら一つずつ仕事を覚えています。所内での出合いを大切に日々過ごしたいです。宜しくお願い致します。



市橋 東海林

昨年12月より生理学研究所生体恒常機能発達研究部門で技術支援員としてお世話になっております。市橋結貴と申します。今までとは違った分野でのお仕事に新鮮さを感じつつ楽しんでおります。まだわからない事ばかりですが微力ながらも皆様の研究が円滑に進むよう、日々頑張っ参りたいと思いますので、どうぞよろしくお願い致します。

今冬より認知行動発達機構研究部門（伊佐研）にて共同利用研究員としてお世話になっております。石田章真と申します。これまで名古屋大学にて脳損傷後のリハビリテーションに関する研究に携わっておりました。生理研では最新の知見に衝撃を受ける一方、自らの未熟さを痛感しておりますが、教室の皆様の親切なご指導により充実した日々を過ごしております。少しでも多くのことを吸収できるよう精進致しますので、ご指導ご鞭撻の程宜しくお願い致します。



会議／委員会報告

所長報告（機構懇談会2011.12.15／第85回岡崎3機関所長会議2011.12.20／第109回役員会・機構会議2011.12.22）

○伊根実験室の転用方策 ○職員給与規程期末手当等支給細則の一部改正 ○三島ロッジと明大寺ロッジのネットワーク環境の改善化 ○山手地区南門入構時間変更 ○公的研究費不適切経理調査結果

教授連絡会（2012.1.10）

(1)審議事項 ○人事
(2)報告事項 ○平成24年度概算要求内示結果 ○平成23年度財政状況 ○名工大との合同講演会と協定 ○安全衛生（巡視報告：山手の廊下通路等の整理整頓状況、非常口及びその周辺消火器の設置・表示状況確認、粉塵作業現場の状況確認、ヒヤリハット報告：実験室の吊り下げコンセント焼損）○技術課関係（人事、動物実験センター技術支援員、今後の予定、共通機器：山手コピー機、G回路接続機器）
(3)その他 ○平成24年度教授会議等日程（H24.4.10、5.15、6.12、7.10、9.11、10.9、11.13、12.11、H25.1.8、2.12、3.12）

生理学研究所教授会議（2012.1.10）

(1)報告事項 ○所長報告 ○委員会等報告（岡崎3機関動物実験委員会12.14：動物実験室等実地調査、動物実験センターにおける災害対策マニュアル／岡崎情報ネットワーク管理運営専門委員会12.15：ORION2011調達／生理研知的財産委員会12.19／岡崎3機関安全衛生委員会12.20／施設整備委員会12.21：平成24年度概算要求事項、基生研バイオリソースバックアップ拠点、セキュリティシステム方針、山手地区セキュリティシステム更新）○その他（平成23年度共同研究受入れ／平成23年度特別共同利用研究員受入れ／平成24年度予算等内示

／平成22年度決算検査報告事項周知徹底／平成23年度予算執行状況／機器搬入交通規制／生理研実験棟改修工事／倫理に関する講習会12.12／オンライン版外国雑誌閲覧）
(2)審議事項 ○組織体制

総研大生命科学研究所生理科学専攻委員会（2012.1.10）

○委員会等報告（全学教育担当教員会議12.15／総研大国際シンポジウム12.16-18／教育研究評議会11.14／生命科学研究所副専攻長会議12.22）○生理学研究所総合研究大学院大学生奨学要領等改正 ○日本学生支援機構奨学金免除審査 ○生理科学専攻専門科目概要等

統合バイオサイエンスセンター教授会議（2012.1.19）

(1)報告事項 ○岡崎3機関所長会議 ○平成23年度予算執行状況 ○
(2)審議事項 ○統合バイオサイエンスセンター特任助教名称付与規則 ○特別経費「環境分子・生体分子応答機構…」生命機能分子…」予算執行 ○生理研遠隔講義システムのセミナー室A前室仮置き ○統合生命科学講義用タブレットほか

山手地区連絡協議会（2012.1.19）

(1)報告事項 ○山手3号館2階小会議室プロジェクター更新設置 ○山手3号館2階大会議室ほかポスターボード整備 ○山手地区南門からの入構（開門時間変更：7時～19時30分） ○散策路整備 ○自転車処分 ○ハッピーアワー支出報告

行事予定

- 1.27(金) 名古屋工業大学との合同講演会（OCC）
生理科学専門科目講義（職員会館2F大会議室）
- 1.28(土) ガス停止（生理研棟、超高压棟）
トイレ使用禁止、給湯室排水禁止（明大寺生理研棟）
-29(日) 吸引停止（生理研棟、動物棟、超高压棟）
- 1.30(月) 昼食セミナー（職員会館大会議室、江藤研究員）
- 1.31(火) 部門公開セミナー（山手3号館9F-B、池中研）
- 2.1(水) 博士論文発表会（職員会館2F大会議室）
部門公開セミナー（山手3号館9F-B、池中研）
- 2.3(金) 生理科学専門科目講義（職員会館2F大会議室）
- 2.6(月) 博士論文発表会（山手3号館2F大会議室）
- 2.8(水) 統合バイオ教授会議（山手3号館9F-B）
博士論文発表会（山手3号館9F-B）
- 2.10(金) 生理科学専門科目講義（職員会館2F大会議室）
-11(土) 生理研研究会（OCC、箕越研）
- 2.14(火) 教授連絡会・教授会議・総研大専攻委員会
- 2.15(水) 階層と揺らぎの報告会（OCC）
若手研究者分野間連携プロジェクト報告会（分子研）
大学院特別講義（職員会館2F大会議室）
- 2.16(木) -17(金) 第34回生理学技術研究会（OCC）
- 2.21(火) 生命教授会（OCC）
名古屋工業大学との調印式
- 2.24(金) 生理科学専門科目講義（職員会館2F大会議室）
-25(土) NIPS/Tuebingen Univ joint symposium（OCC）
-25(土) 第4回GCOE NAGOYA Global Retreat（あいち健康プラザ）
- 2.26(日) 一般回路・G回路停電（MRI棟・リアルタイムNMR室）
- 2.27(月) 昼食セミナー（山手3号館9F-B、山中研究員）
- 2.29(水) 統合バイオ運営委員会（山手3号館2Fセミナー室）

編集委員 大河原、小泉、岡田