

講演報告

第一回基礎医学教育協議会学術講演会 (CASE1) を開催して

第二解剖学講座
和中明生

以下は昨年 (2012 年) の 6 月に開いた基礎医学教育協議会学術講演会の案内ポスターです。

第1回 基礎医学教育協議会学術講演会
6月15日 (金) 17:00~基礎第2講義室
学部学生・大学院生・教職員 対象
(担当: 第2解剖学講座 和中 ext.2231)

**マウスにおける遺伝子操作技術
..その実際とコツ..**

Basic Medical Education
CASE1
2012
Annual Assembly for Scientific Exchange

應応義塾大学医学部
精神・神経科学教室
特任准教授
田中誠二先生

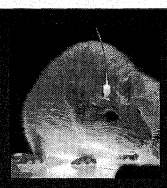
第1部: テトラサイクリン遺伝子発現誘導システムを採用して

不幸になるヒト、幸せになるヒト; 皆さん幸せになりましょう!

Bujardが1992年にテトラサイクリン遺伝子発現誘導システム (tet-system, tet offとかtet onとかよばれているやつです) を考案し、Kandelが1996年にマウス個体で実現させました。同年、Tonegawa が Cre-loxPシステムをマウス個体で実現させています。それから15年以上の月日がたつが、Cre-loxPシステムで幸せになった人数はtetシステムで幸せになった人数よりも遙かに多いです。理論の上ではtetシステムは魅惑的な実験系であるのに、どうしてこんなにも上手いかわからないのでしょうか? 本トークではtetシステムの落とし穴を話し、どうすると確実に失敗し、どうすると成功するか話します。成功例として、光感受性タンパク、チャネルロドプシンをtetシステムによって発現させたケースを紹介します。tetシステムは落とし穴にはまりさえしなければ非常に有用なツールであるので、本トークを参考にして是非ご自身の研究デザインに役立ててください。

第2部: オプトジェネティクス入門

光を使って細胞の機能を操作する方法がオプトジェネティクスです。自分の研究にオプトジェネティクスを採用するときに、何を準備して、何に投資すればよいかお話しします。私個人の意見として、オプトジェネティクスを成功させるには、その中心分子であるチャネルロドプシンを大量に発現させることが肝要になります。チャネルロドプシンを大量に発現させるのに私はtetシステムを使っています。前半の話とあわせて聞いて頂けたらと思います。



そもそもどうしてこのような講演会を開催するに至ったか? また講演会の狙いは何か? 当日の状況、その後の経過などについて簡単にまとめたいと思います。

さかのぼること 2011 年、いつの基礎医学教育協議会 (以下基礎協と略) かは記憶が定かではありませんが、私がこのような講演会を提案したところから話が始まりました。当時の羽竹基礎医学教育部長への提案の趣旨は 1) 基礎協が主体となって基礎研究を盛り上げるための講演会を外部からの講師を招聘して開く。2) 外部からの講師を招くにあたっては幾ばくかの謝礼を支払う必要があるが、これについては毎年基礎協が開

いているグルンド会の忘年会用に各教室から集めている資金があるので、これをもう少しだけ増額して謝礼に充てる。3) 当然ながら高額な謝礼金は無理なので、出来れば若手、伸び盛りの研究者で比較的少額でも喜んで来てくれるような人を選出する。4) 最低でも年一回、出来れば年複数回の開催を目指す。5) 当番世話教室 (単数、複数) は基礎協の所属する講座、部門が持ち回りで行う。というようなものでした。

この提案については特に大きな反対はなく、羽竹基礎医学教育部長を中心に数回に渡ってどのように運営するかについて議論がなされ、開催については前向きに検討しようということになりました。2012 年 4 月

から車谷教授が新たに基礎医学教育部長になられて、基礎協構成員の同意を得て、この講演会を和申が最初の世話人となって開催する方向で検討するように指示されました。それと同時に各教室、部門からの集金によって講演会の原資を得ること、講演会の親しみやすい略称を循環器システム医科学の中川教授に依頼して作成することなどの施策を次々に打ち出されました。

略称については上掲のポスター右上にあります「CASE1」が中川教授の考えられた複数案の中から選ばれました。CASEはCouncil Assembly for Scientific Excellenceの頭文字を取ったもので、中川先生はさらにポスターにありますロゴマークまで作成されました。1 (One)の中には2012という年表示がありますが、これはこの講演会がさらにCASE2、3、4、、、と続いていくことを念頭にしているものです。

このようなインフラ?の整備と併行して、招聘する講師の選出を和申が行いました。上記のような若手、伸び盛りの研究者として慶応義塾大学医学部の田中謙二准教授がすぐに浮かんできました。田中先生はもとも慶応の精神科の出身ですが、精神神経疾患の基礎研究にとってモデルマウス、特に遺伝子改変マウスの重要性に気づき、生理学研究所に国内留学、さらにはニューヨーク大学にも留学された気鋭の研究者です。紙幅の関係で詳細は省きますが、CASE1の演題「マウスにおける遺伝子操作技術——その実際とコッー」にありますように、単なるトランスジェニックマウスでは遺伝子的人為操作が不十分な場合も多々あるところを薬剤誘導性遺伝子発現システムを駆使して様々なモデルマウスの作成を行うと共に、最近特に注目を浴びているオプトジェネティクス（日本語では光摂動法と表現します）の日本における先駆として活躍されています。オプトジェネティクスは特定の神経細胞、神経回路を光感受性チャネル分子を用いて活性化したり、或いは抑制したりする手法でこれからの神経科学研究の強力なツールとなるものです。田中先生にCASE1での講演を依頼したところ、快くお引き受けいただき2012年6月15日に開催の運びとなりました。事前に車谷基礎医学教育部長がメール等での案内を手厚くしていただいたこともあって、基礎第二講義室がほぼ満席になるくらい、多数の教職員、大学院生、学部学生が参加していただきました。講演後の質疑応答も非常に活発に行われ、最初の提案をした者としては

狙いであった、奈良医大における基礎研究の活性化に少しは資することが出来たのではないかとうれしく思いました。

2013年も引き続きCASEを開催する方向で、車谷教育部長を中心に現在計画が進められており、今年の世話人は循環器システム医科学の中川修教授が務められることとなりました。昨年と少し異なる部分も一部あり、年の前半に昨年と同じような外部の若手講師を招聘して講演会を開き、これに加えて年の後半、グランド会の忘年会の近くで最近海外留学から帰ってきた奈良医大内の若手研究者に研究紹介、帰朝報告を行っていただくという方向で計画されています。この案通りに行けば、2013年にはCASE2とCASE3が開催されることとなります。このような試みが少しでも研究者間の交流と基礎研究の発展につながっていくことを祈念して、CASE1開催の報告とさせていただきます。