

EDUCATION

4泊5日、学生主体の“基礎統合実習”

三重大学医学部3年生 中山 堯之

はじめまして、三重大学医学部3年生の中山堯之と申します。日本生理学会教育委員会から投稿のご依頼を頂き、この度記事を書かせていただきます。今回は、年に一度、夏に岐阜大学医学部の生理学講座で行われる「基礎統合実習」に関して、2年連続で参加した学生の立場からお話しさせていただきます。

2016年の4月、たまたま大学の学務課の前の掲示板に立ってポスターを眺めていたら、ノーベル賞で有名な山中伸弥先生の写真がついた「医学生諸君！基礎統合実習という新しい体験をしませんか？」というポスターが目にとまりました。そこには基礎統合実習を「学生が自分達で考えた仮説を自分達で実験し結果を検証し、さらに新しい仮説を立て、実験するというサイクルを繰り返し、「真実を探求」するプロセスを体験します！」と説明してありました。高校で生物を選択せず、基礎医学は習いたてで、研究も全く分からない自分でしたが、面白そうだったのですぐ申し込んでみました。

2016年7月、岐阜大学にやってきました。参加者は15名。北は岩手、西は山口と、全国各地から学生が集まっていました。まず先生方から5名×3グループに分けられます。そして先生より「このプリントを読んで、自由にお話をしてください。1時間半後くらいに、様子を見に来ます。」と言われ、先生方は部屋を出ていきました。

そのプリントには、「82歳男性、介護施設で突然胸痛を訴え、意識を失い救急搬送された。救命処置により一命はとりとめた。元来健康であったが、施設に入居後ふさぎ込むことが多かった。この半年ほど手足にしびれや疲労感を感じていた。一か

月前の健診は心電図でQT延長を指摘されていたが、本人は病院に行くことを望まなかった」という旨の文章が書かれていただけでした。2年の自分にはQTも、救命処置も何もわからない。学生同士、教え合い、議論する。これだけでも、あっという間に時間は経つものでした。

次に先生から「心保護液」を5、6行で説明したプリントを配布されます。また同じように、学生同士で話し合い、明日からどんな実験をしたいかも議論するように指示されます。まだ出会って2時間もたっていないのに、メンバー同士はすっかり仲良くなり、どんどんお話は進みます。この実習は、1日目は13時より始まるのですが、たったプリント2枚だけで、お話は20時ごろまでしていただきます。実習書のない実習。少ない知識ながらも、自分たちで実験を組み立てて、実践していくのです。私たちのグループでは、議論の際に「熊本地震で話題になったクラッシュ症候群って何だろう？血中のイオンが何か影響しているのかな？」という話が出たので、マウスの足の血管を結紮して再灌流させる実験を組み立ててみました。

2日目から4日目までは、自分たちで実験を行います。しかし、なかなか思うように実験が進みません。足の血管を結紮するのも失敗するし、そもそも再灌流前の血液を十分とることができない…。1つの実験が終わるたびに、またグループで話し合う。そしてまた実験へ。ウレタンがなくなったら、自分たちで作り方を調べて、作る。そうしているうちにあっという間に4日目、5日目の発表会に向けての準備をしていけば、気づいたらもう朝になっていました。みんな、徹夜してい

医学生諸君！

基礎統合実習という 新しい体験をしませんか？



「iPS細胞研究所では、多くの臨床医兼研究者がiPS細胞技術の実用化を目指した研究に取り組んでいます。私自身も、根本的な治療法を開発するには基礎研究が不可欠と感じ、整形外科医から基礎研究者に転向しました。

iPS細胞のような新技術を生み出し、それを医学応用に結びつけるには、Physician Scientistsの力が必要です。

医学生の皆さんには、是非、研究にも目を向け、新しい医療を生み出すような人材として活躍して頂きたいと思います。」

京都大学iPS細胞研究所長 山中伸弥

日時:7月25日(月)午後1時-29日(金)正午

場所:岐阜大学医学部

参加費用:無料。ただし、交通費、食費、宿泊費などは自己負担。宿舎あり(有料、部屋数に限度あり)。常備薬などは各自で用意して下さい。

申し込みはメールで: ksotougo@gmail.com

申し込みにあたり、次の事をメールして下さい。

所属大学 _____ 学年 ____ 氏名 _____

年齢 ____才 (男性、女性)

入試で生物を取りましたか:はい、いいえ (○をつけて下さい)

現在の大学に入学する迄に他の大学に在学しましたか:はい、いいえ

「はい」の場合 学部は何でしたか: _____学部

新しい「基礎統合実習」では、学生が自分達で考えた仮説を自分達で実験し結果を検証し、さらに新しい仮説を立て、実験するというサイクルを繰り返し、「真実を探求」するプロセスを体験します！！

世話人

近畿大学医学部

松尾 理

岐阜大学医学部

森田啓之

兵庫医科大学

高橋優三

藤田保健衛生大学

中島 昭

岐阜大学医学部

安部 力

2016年の基礎統合実習のポスター

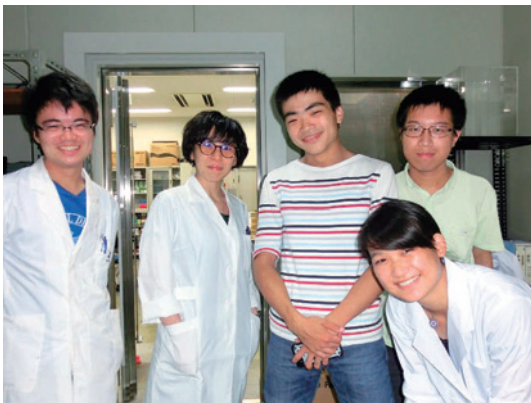
るのを忘れるくらいにのめりこんでいたのです。

本当に、わくわくする実習でした。

(ちなみに、組み立てた実験は3グループ全てまるで違いました。お互いの発表を聞き質問することもトレーニングの1つです(なかなか、いい質問はできませんが…)。発表会の後は先生方、私たち学生で楽しく懇親会を行いました。)

ふつう4泊5日、1日中ずっと実験だなんて、考えるだけでつらいはずなのに、むしろ楽しく感じ

る。2年生の時はほとんど勉強もせず臨んだ実習でしたが、1年間勉強して、もう一度行ってみよう。発表会でうまく説明できなかったり、分かっていたようで分かっていなかったことを知ったりして、大学の勉強も少しはまじめにするようになりました(今まで以上に、楽しく取り組むこともできたように思えます)。そして1年後、気づけば2017年7月もまたまた岐阜大学に来ていました。今年、グループ内では学年は上のほうになり、



2017年の自分のグループのメンバー。写真右奥が私。左から順に、愛知医大2年・加藤君、東京女子医大5年・小池さん、近畿大1年・坂本君、京都府立医大2年・磯邊さん。

より一層議論に参加することが求められました。1年間勉強して、生きたこともありました。しかし、まだまだ勉強不足・しっかり考えてみんなと意見を共有することの難しさを感じることもありました。それでもやはり、今年も皆さんと楽しんで、多くのことを学びながら、実習を終えることができました。

この実習から、ほんの一部ですが研究というのは実際どういうものなのか、また、どんなデータでもしっかりと記録をして、次につなげるための議論をしっかりする必要性を知りました。また、共に議論や実験をすることでメンバーとも仲良くなることができましたし、その後の医学の学習も今までよりすすめやすくなりました。9月からは臨床医学の授業が始まりますが、基礎医学の授業

で学んだことだけでなく、この実習で学んだことがいつか生きればいいな、と思っています。

自分の通う大学でも、各専門の先生方から面白い講義を受けることができ、非常にいい時間を大学で過ごすことができます。しかしやはり、時間の関係上、学生同士が議論して仮説を立て、実践するのは難しいのだと思います。私自身はまだまだ、知識もないですし、いい意見を出せるわけではありませんが、少しずつこういったプロセスの大切さ、面白さも感じる事ができてきました。ぜひこれからもこの実習が続いてほしいと思いますし、自分もこの経験を大切にしていきたいです。見守ってくださった、近畿大学・松尾理先生、岐阜大学・森田啓之先生、安部力先生、小畑孝二先生、兵庫医科大学・高橋優三先生、藤田保健衛生大学の中島昭先生、そして参加メンバーの皆さんには本当に感謝しています。

拙い文章でしたが、最後までお読みいただき、ありがとうございました。

教育委員会から

「基礎統合実習」についての教員側からの解説は日本生理学雑誌「Education」に掲載されています。

PDFも生理学会のWEB上でご覧いただくことができます。

「将来の基礎医学教育研究者を養成する基礎統合実習」(松尾理ら)

日本生理学雑誌 vol. 74, No. 5, P.194-197, 2012

<http://physiology.jp/wp-content/uploads/2012/09/194-197.pdf>

「教育のページ」は学部学生、大学院生、ポスドク、教員などを対象に、生理学教育に関する取り組みや意見を紹介することを目的としています。原稿はWeb（日本生理学会ホームページ）上にも掲載されます。皆様のご投稿をお待ちしています。投稿規程はhttp://physiology.jp/magazine/contribution_rule/をご参照ください。