

# せるてQuiz

presented by

大海 忍

東京大学医科学研究所

<http://www.ims.u-tokyo.ac.jp/ohmiken/index.htm>

## 問題

私は20年以上抗ペプチド抗体を用いた研究に携わっていますが、そのきっかけとなったのが、1987年に東京大学医科学研究所へ赴任した際、当時化学研究部の教授であられた上代淑人(かじろよしと)先生に「ペプチド合成やってみないか」と誘われたことです。アプライドバイシステムズ社のペプチド合成の名機、430Aの世話を任せていただいたことを今でも懐かしく思い出します。今回は、上代先生の研究室に関わるクイズです。上代先生は、ラボの大学院生など若い人を大切にする事で有名で、たくさんのお弟子さんがいらっしやいます。その中の一人が、後に医科学研究所の所長となられた新井賢一先生です。新井先生が、医学部を卒業後初めて上代研のラボを訪れて一番感動したものの(こと)は何だったのでしょうか？

去る2011年6月29日、上代先生は悪性リンパ腫のためお亡くなりになりました。謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

1. ラボの実験室に放射性物質を取り扱えるスペースがあったこと
2. 低温室にタンパク質精製のためのクロマトグラフィー用カラムがずらりと並んでいたこと
3. ラボメンバーが多くて、超遠心機が何台も同時に動いていたこと
4. 微量生化学反応を操作するためのマイクロピペットを初めて見たこと

## ヒント!

新井先生は私よりひとまわり年上ですが、上代研を初めて訪問された時期も、私が医科研に赴任した1987年よりもさらに20年近く遡るものと思われます。したがって、当時の生化学がどんなものだったか、若輩の私には想像もつきません。しかしながら、上代研に在籍後、アーサー・コーンバーグ博士の下へ渡米されたときの新井先生は、酵素生化学を基盤にした新しいバイオロジーの展開を夢見られていたのではないかと、勝手に思っています。新井先生とは、医科研に新設された分子生物学研究部の教授として1990年に帰国された際にお会いできました。先生は声が大きくてとにかくパワフルな方で、もの静かで鋭いサイエンティストという印象の上代先生と師弟関係にあったとは信じられませんでした。

## • 答え •

アクセスはコチラまで!



<http://gakken-mesh.jp/journal/saibo/>

※「細胞工学」各月号ページの「関連リンク」欄から解答のPDFをご覧になれます。

# せてQuiz<sup>クイズ</sup> 第3回

## • 答え •

### 4. 微量生化学反応を操作するためのマイクロピペットを初めて見たこと

#### 解説

マイクロピペットを知っている世代はおそらく、私より年上になります。ガラスのピペットには通常目盛がついていますが、微量反応液に酵素を加えるときに必要なマイクロピペットには目盛がなく、1本ずつ5 $\mu$ l、20 $\mu$ lなどと容量が決まったピペットを用意しておく必要がありました。もちろん使い捨てではなく、使用後はよく水洗いして、クロム酸混液につけ込み、丁寧に洗って乾かし、宝物のように扱ったものです。今の実験室にゴロゴロしているマイクロピペッターが登場したのは1980年ごろでした。そのころのイエローチップは1本100円くらいして、本来 DISPOSABLE のはずなのですが、やはり洗って再利用したのを覚えています。

生化学は、生理的環境を試験管内に再現して生体反応を調べることが基本です。したがって、液量を正確に量ることが必須で、微量化を目指して行きついたものの1つがマイクロピペットであったわけです。微量化のテクノロジーは様々なところで進み現在に至っていますが、さらに発展すべきです。なぜならば、プロテオミクスを例にとってみても明らかですが、もっと微量で今の質量分析計では見えていないタンパク質や生化学反応がたくさんあるからです。

ではなぜ、生物体を壊してまで難しい生化学が必要なのでしょう。それは、生物が幾つもの生化学反応で成り立っているからです。遺伝学ができて遺伝子操作ができて生物を外から眺めているだけでは、本質は想像の域を出ません。新たな発見は自らの手で検証すべきで、それが生化学です。新井先生はおそらく、留学時に分子生物学もなさっていたと思います。分子生物学で得た知見を生化学的基盤で理解し確かめていく、これは上代研で身につけた強力な武器です。またまた、大海の勝手な想像でした。いざというときに生化学ができること、バイオリジストが持つ切り札にしておきたいものです。