

## 東京研修レポート

8月8日から8月9日にかけて、私たちは東京へ行き、研修を行いました。

○一日目

・笹川平和財団 ディレクトフォース

1 日目の午前は笹川平和財団のディレクトフォースでした。最初にまず、筋電義手の研究・設計をなさされている近藤玄大さんから『『ものがたり』としてのものづくり～気軽な選択肢となる義手の研究～』という演題でご講演をいただきました。

近藤さんのものづくりの原点はご自身が左利きだったことだったようです。世の中は右利きばかりに便利になっていることにどこか違和感を覚えていたようです。ニューヨークやバンクーバーでの留学を通し、日本での集団主義と海外の個人主義の文化の違いを理解したことも近藤さんの考え方に影響を与えたようです。そして、ただなにかものづくりがしたいという考えで大学に入り、たまたまついていた教授が義手の研究をしていたので、義手の研究をはじめられたそうです。

近藤さんが研究と開発を行っている義手は他の義手とは大きく違います。近藤さんの義手は、「ファッション、アクセサリとしての義手」なのです。Handiii は、私スタイリッシュなデザイン、そして義手であることを個性に。例えば、義手に suica などの電子マネーを埋め込むことばできたり、スイッチを押すと指の色が変わったりするのもあるようです。また、普通の義手は何十万円から百万円以上するのに対し、この義手は 4 万円前後で作ることができるそうです。また、近藤さんは Handii の設計データをインターネットで公開し、筋電義手をより広め、そしてより身近なものにすることを目指しているそうです。

Handiii にはコミュニティーがあり、そこからフィードバックをもらったり、情報共有をしたりすることで、近藤さんはよりよいものを作ることができるとおっしゃっていました。しかし、Handiii にも欠点があります。壊れやすいのです。また、それを壊れた時に直す技術がまだないのです。そのために、近藤さんは今前に働いていた Sony に戻り、デザイン、設計、技術的なスキルを身につけるために日々努力しているそうです。近藤さんからは、「色んな人や考え、価値観に触れ、自分ができるところからやるべきだ」といいメッセージをいただきました。

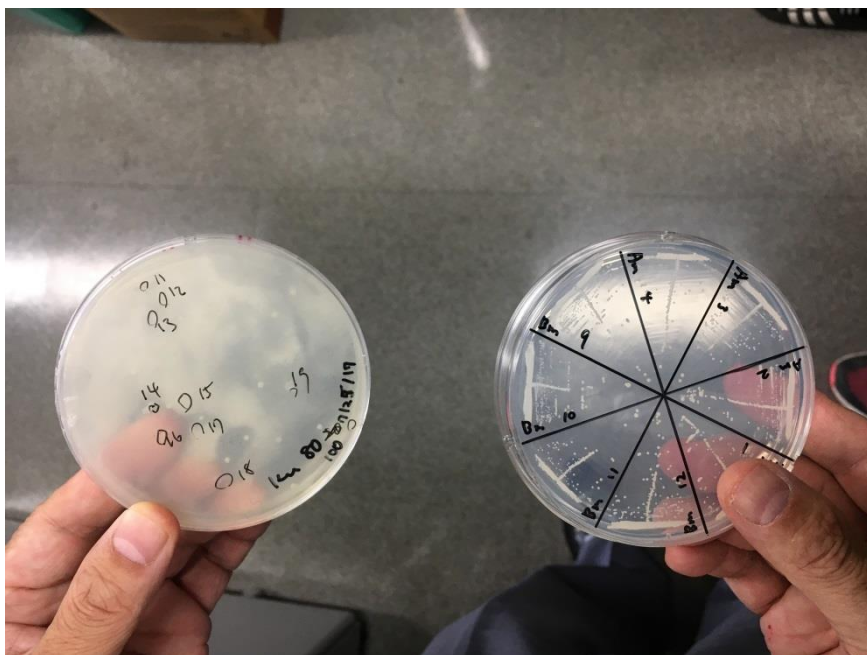
その後は、土井さん、近藤さん、山田さんからそれぞれお話をいただきました。このお三方は共通して「失敗を恐れず、高校生のうちに色々な経験をするべきだ」とおっしゃっていました。私はよく失敗を恐れて新たなことにチャレンジする勇気がないことが多かったため、このお話をいただいて、失敗を恐れずに挑戦していこうと思いました。

・企業大学訪問 大学訪問(東京都医学総合研究所 ゲノム動態・ゲノム医科学研究 プロジェ

クトリーダー正井久雄先生)

私たちは東京都医学総合研究所を訪問し、正井先生からお話をいただきました。まずはゲノム動態の研究室を訪問しました。正式な研究所を訪問したのは初めてだったので、驚くこともかなりありました。研究室の中の一角の3~4個の機械だけで、何千万円もすることが一番の驚きでした。

正井先生は私たちに大腸菌やパン酵母の標本を見せてくださいました。匂いを嗅いでみると、パン酵母はまさにパンのにおいでしたが、大腸菌はかなり強烈なにおいでした(笑)



そして、クリーンベンチが置いてあるところも見学しました。クリーンベンチは、UV ライトで消毒されており、また、中に空気中の細菌が入らないようにするために、外へ風が出ていました。そこでは、何十年か前に亡くなった人のがん細胞を観察しました。何十年も前に亡くなった人のがん細胞がいまでも研究に使われているのはとても驚きました。その細胞を複製するのはとても簡単だろということにも驚きました。



その後、正井先生から「ゲノムの増える仕組みとその起源・進化」という題目でご講演をいただきました。ゲノムとエピゲノムや DNA の変化による病気、遺伝子を音楽で表現できること、そして基礎研究から新しい技術への応用についてお話をいただきました。遺伝子を音楽にできるのはとても驚きました。延期に音を割り当てていくと、楽譜ができるそうです。

そして、質疑応答では正井先生はたくさん役に立つお話をしてくださいました。一番印象に残ったのは、「研究をするうえで心が折れそうになったことはあるか。また、あったらどうやって立ち直っているか。」という質問に対する正井先生の答えでした。「研究はうまくゆくことよりも、失敗することのほうが多いので、いちいち落ち込んでいたら毎日やっていけません。たくさんの実験を一度に行っていたら一つくらいはうまくゆくものがあるものです。まあ全部失敗しても、きつとここを工夫したら次はきつとうまくゆくのでは、という切り替えとか、楽観的な気持ちが重要だと思います。なにをやってもうまくゆかないということはもちろん時にはあるでしょう。そういうときは、ちょっと実験はやめて、論文を書いてみるとか、じっくり論文でも読みながら考えてみる、ということもあり

ます。もちろん、お休みをとってリフレッシュしてまた新たな気持ちでスタートするという人もいます。」とおっしゃっていました。正直、研究者はいつも難しい顔をしていて、固い人が多いと思っていました。しかし、全然そのようなことはなく、むしろ正井先生は明るい方で、研究室で一緒にいる方も陽気で面白い方ばかりでした。よく考えればそれもそのはずで、正井先生のおっしゃる通りです。ポジティブな考え方をしなければ、たしかに研究という100回実験をして1回成功するかしないかのお仕事は、いちいち落ち込んでいたらやっていけないものです。研究者となるために必要な素質がよくわかりました。また、正井先生も私たちに、「高校生のうちにいろんなことに手を出して、色んな(国の)人に触れて、たくさん経験をしておきなさい」とおっしゃっていました。また、これからさらにグローバル化が進む世界に対応するために、たくさん英語を学び、「相手に通じる英語」を話すことができるようにすることが重要だ、ともおっしゃっていました。ゲノム医科学の研究だけでなく、自分たちの将来や今やれること、やるべきことが見えました。



#### ・OB・OG との座談会

OB・OG との座談会は、「今の自分」を見つめなおすいい機会になりました。先輩たちも、「高1のうちはまだ失敗しても許されるし、受験まで時間があるのだから今しかできないいろんな体験をすべきだ」とおっしゃっていました。また、先輩たちの最高順位や最低順位を聞いて、やはり東大に入る人はそれくらいとらないといけないのだなあ実感しました。私は現時点では志望大学は決めていませんが、先輩方のお話を聞いて、大学受験に成功した人は皆時間の使い方がとてもうまいことがわかり、今の自分では全然足りない、と



おもいました。「絶対に後悔しない3年間を送ろう」と考えた1日目でした。

## ○二日目

### ・東京大学駒場キャンパス

2日目の最初は東大教養学部。1日目の座談会では「二高の卒業生だから…」と考えていたのであまり緊張はしませんでした。2日目は東大生と対面したときとても緊張しました。しかし、東大生はとても優しく案内してくれました。

駒場キャンパスの図書館は仙台の図書館で見たことのないような本も置いてあって、その蔵書数に驚きました。本郷キャンパスのほうがもっと多いということだったので、それより多いとはどれだけ広いのだろうか、と驚きました。

東大生とのプログラムでは、プレゼンをしてもらいました。東大に決めた理由が皆意外と軽いノリだったのが意外でした。(それでは入れてしまうのがすごい…) また、サークルや部活動も楽しんでいて、勉強ばかりではないことがよくわかりました。また、そのあとグループで進路について話し合うことで、また改めて自分の進路を見つめなおすことができました。



### ・本郷キャンパス

本郷キャンパスではキャンパスツアーのあと、農学部での研究についての講義をいただき、農学部の見学をしました。先日某大学のオープンキャンパスに行ってきたのですが、東大の設備はやはり格が違いました。一つの部屋だけで億単位いきそうな設備で、この大学はどれだけの金でなりたっているのか…?と思わず感嘆しました。一番印象に残って

いるのは、水槽です。様々な魚の飼育がおこなわれていて、巨大な水槽がたくさんありました。魚を学校で飼っているなんていうレベルではありませんでした。水族館に近いかもしれません。東大のすごさに改めて驚きと興奮を覚えました。



#### ○感想

今回の東京研修では、普段自分が絶対に触れることができないであろう方々と話し、自分では足を踏み入れられないような場所へ行き、本当に貴重な体験になりました。また、今回の研修で様々な方が高校生のうちに失敗を恐れずに挑戦することの大切さについて触れていました。この研修で私が学んだ一番のことだと思っています。また、自分の進路に

真正面から向き合ういいチャンスでもありました。高校3年間は長いようで短い。3年間という時間以上の価値が得られる3年間にしていきたいと思いました。

今回の研修で関わってくださったすべての方々へ心より感謝申し上げます。ありがとうございました。

