

## 東京大学工学部訪問 ～模擬講義体験～

令和元年（2019年）10月1日（火）

広島市立基町高等学校 2年生 進路別研修「機械・電気」コース選択 45名参加

### ■時程

13:00	東京大学本郷キャンパス赤門前到着
13:30	工学部2号館へ移動
14:00～15:20	高木周教授による模擬講義 「スーパーコンピュータによる人体のシミュレーション」
15:20～	質疑応答
15:30	終了

### ■生徒の感想

- ・複数分野の情報を統合することで、仮想現実をつくるシミュレーションという行為は、既知の情報を基にして、未知であった結果を得るクリエイティブなものであると感じた。私は現実的な課題（今回の講義では手術の方法や、経済的な問題であったが）を解決する状況にこれから先直面した際に、自分の持つ情報から有効な解決法を導けるようになりたいと思った。
- ・技術の進歩は生活をより豊かにしてくれるが、進歩によってかかるコストなどを考え、今まで使っていた技術をほかの技術などと応用し、コストを抑えながら、新しい技術に負けないようにすることも大切だと感じました。
- ・私たちがこれまで理系科目を通じて学んできた数式が、数学という垣根を越えて、人体や医療などの役に立つということを学び、勉強の意義や大切さを強く感じる事ができました。
- ・工学は工学だけで独立しているのではなく、様々な分野とも関りがあるという事を知った。スーパーコンピュータという名前は知っていたものの、それがどういうもので、どう働いているかは全く知らなかったのが、今回の講義で少しでも知ることができてよかった。ただ完全に理解できたという訳ではないけれど、興味が湧きましたし、これからの進路選択においてとてもいい刺激となりました。
- ・先日は、模擬講義とう大変貴重な体験をさせていただきありがとうございました。まず工

学とは、社会に役立つものをつくるというモットーを持ち、理学と関係して、社会を作っていくものだということが分かりました。また今回の講義で工学部とは機械の製作やロボット工学などのイメージしか持っていませんでしたが、実は最新の医療の発展にも関わっており、シミュレーションによる病気の早期発見、早期治療なども行っておることを知り、とても驚きました。私は特に流体力学に興味を持ち、フォーミュラカーと飛行機の違いで、それぞれのウイングと翼の向きが上下逆であるということが大変興味深く、家に帰り、調べたところ、「ダウンフォース」というワードを知りました。自分にとって工学とは、広い可能性をもつ分野であり、楽しむこともできる分野だと感じました。

- ・高木教授による模擬講義を受けて最も印象に残ったのは、「素晴らしい工学研究は社会を変える」ということです。このことは模擬講義内で説明があった、疾病の早期発見のために新たな予測医療の構築は税金削減につながるという話を聞いて強く実感しました。私は工学に対して機械やロボットなどの製作といったイメージしかなかったのですが、社会をも変えられるチャンスある学問だという事を知り、工学への気持ちが強くなりました。大学に進学した際には、そんな社会を変えることができる研究をしてみたいと思いました。
- ・工学、とりわけ機械、電気に関するイメージとして、自動車や製造業といった比較的人間の生活を間接的に向上させるものを研究する分野だと思っていた。しかし今回の講義を受けて、そのイメージが大きく変わった。スーパーコンピュータによって心臓の動きを計算し、シミュレーションする。そして未然に病気を防ぐ、あるいは人体実験の不可能な事象を検証可能にする。これらの工学の医療面における可能性の大きさを知ることができたことが、この修学旅行の何よりの収穫だと思った。将来的に、この世のほとんどの事象をシミュレーション可能にすることで、ある意味未来を予測することが可能になり、問題を解決するだけでなく、未然に防ぐ力が発達すると考えられるため、未来がより楽しみになった。
- ・数式を入れると様々な臓器の動きが再現され、シミュレーションができることや、腫瘍の除去の際に音を活用するといった話を聞いて、全てが新鮮な話で、とても驚きました。私は数学と医療や、工学と医療が結びつくと考えたこともなかったので、もっと深く先生の研究を学んでみたと思いました。先生は「素晴らしい理学的発見は教科書を変え、素晴らしい工学的発見は社会を変える」と仰いました。私はそれを聞いて、これまで以上に工学を学びたいという気持ちが強くなりました。ありがとうございました。

