

～ 知識の向こう側へ ～

SSH通信

No.4 発行 2015.6.10

東北大学工学部見学

2015.5.29 (金) 2 学年

今後の予定

6/26 第1回理数科講演会	理数科
6/27 親子科学教室	希望者
7/16 SSH講演会	希望者
7/中旬 日本動物学会東北支部	自然科学部
7/中旬 サイエンスディin東北大学	希望者
7/下旬 わくわくサイエンス	希望者
7/下旬 物理教育学会in徳島大学	希望者



Information

SSH課外活動は、理数科・普通科の別や学年を問わず、本校生徒なら誰でも参加できるものがほとんどです。ぜひ、積極的に参加してください。



理数科2年生が、少人数の班に分かれて、東北大学工学部の研究室を訪問し、研究内容を説明していただきました。今回は、来日中の本校姉妹校、台湾師範大学附属高級中学の生徒・教員も一緒に参加しました。見学内容は学校設定科目であるSSH理数言語活動の授業でまとめて発表を行う他、ホームページなどでも発信する予定です。

●電気情報工学科を見学して

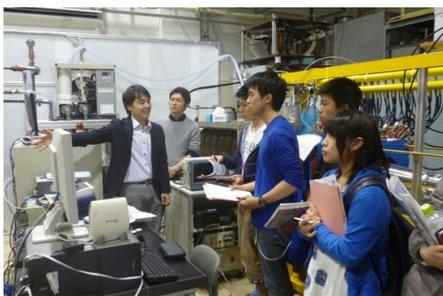
私たちは、電磁波工学の研究をしている陳研究室を見学させていただきました。陳強教授率いるこの研究室は、歴史ある研究室で、電磁波についてよく知ることが出来ました。まず電磁波とは、電波と磁波が垂直に進む波であり、周波

数が小さいほど通信が遮断されにくく、この周波数の低い域は、皆さんもご存じのスマートフォンに使われているプラチナバンドと呼ばれるところです。このように身近に使われている電磁波が発達したのは世界大戦の頃で、レーダーなどに応用されていました。説明を受けた八木・宇田アンテナは1920年代に発明されたもので、今も使われているとても偉大な発明です。そんな歴史ある研究室は、とても面白い方々ばかりで、楽しく見学させていただきました。時間がたりなくて実験室の1つを見学できなかったのが少し残念ですが、とても有意義な時間を過ごすことができました！（ちなみに、帰りが遅れた原因になったのは私たちでした。ごめんなさい・・・）

(村田亮輔)

●建築材料学研究室を見学して

自分は建築材料学研究室を見学させていただきました。建築材料研究室では、主にコンクリートについて研究しているようでした。とても広い研究施設や、何百万円もするような機械を直接見ることができ、とても興味深かったです。その後、准教授である皆川先生が直接、パワーポイントを使って、研究について説明して下さいました。研究内容は主に二つ、物性センシング技術と、レトロフィット技術だそうです。物性センシング技術は、コンクリート構造物などにおいてコンクリートの遮塩性能を評価する技術で、レトロフィット技術は、コンクリート内の鉄筋に電流を流すことで腐食から守るといふ技術だそうです。途中難しい数式が幾つもあり理解が追いつきませんでした。全体的にとってもわかりやすく説明して下さいました。今回の工学部見学は、最先端の科学に触れる良い機会になりました。(伊藤青空)



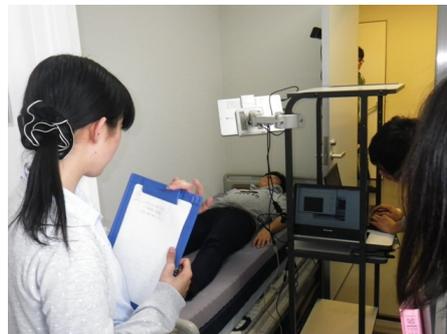
●航空宇宙コースを見学して

私は工学機械知能・航空工学科、福永・跡部研究室を見学しました。その研究室では宇宙工学や航空

工学に役立つ技術を研究しており、紹介されたどの研究も興味深いものばかりでした。とくに興味深かったのは、構造ヘルスマニタリングと振動制御、エネルギーハーベストの三つでした。構造ヘルスマニタリング



は建物に発生した異変を直接確認しなくてもわかる技術です。振動制御は、発生した振動に対応する波を発生させることで振動を打ち消すというものです。エネルギーハーベストは振動によって電気を発電するという技術です。これらの技術はどれも、実用化されれば社会にとっても役立つものばかりでした。振動制御は国際宇宙ステーションにも実用化される可能性があるという話を聞いて、将来がとて楽しみになりました。自分もこのようなとても興味深い研究を行っている研究室に入って、将来社会に役立つような研究を行いたいと、今回の見学を通して強く思いました。(藤本悠大)



今回訪問した研究室

建築材料学
構造設計学
都市建築学
機会システムデザインコース
ナノメカニクスコース
航空宇宙コース
バイオロボットシステムコース
量子サイエンスコース
エネルギー環境コース
エネルギー資源化学コース
環境グリーンプロセス工学
プロセス制御工学
電光子情報材料化学分野
材料システム計測学分野
環境材料表面科学分野
生体システム制御医工学
電磁波工学
神経電子医工学
数理物理学
アルゴリズム論

ありがとうございました！