



S S H 通信

広島大学附属高等学校
Ⅱ年5組AS委員
2021年度 第4号
2022年1月27日発行

こんにちは、AS委員です。第4号では、9月、10月に実施された先端科学研修のようすをお伝えします。

【先端科学研修とは】

国内のさまざまな研究施設、大学を訪問し、講義、施設見学、体験実習などを行うプログラムです。今年度は新型コロナウイルス感染症の影響で、9月16日に神戸大学、10月29日に広島大学の先生方にオンライン方式で研修を実施して頂きました。

神戸大学オンライン研修

【全体講演】「スーパーコンピュータ京や富岳によるシミュレーション」

担当：大石哲先生（神戸大学都市安全研究センター教授／
理化学研究所 計算科学研究センター チームリーダー）

この先端科学研修では、私たちが事前に考えた「スーパーコンピュータに計算してほしいこと」を、スーパーコンピュータ「富岳」をはじめとする神戸大学や理化学研究所のコンピュータを用いて、シミュレーションしていただきました。私の研究グループでは「扇風機の羽の表面の空気の流れ」について計算していただき、研究にとても活かせるデータを示していただきました。スーパーコンピュータを使っても時間がかかる計算を用いたシミュレーションだったと聞いた時は、私たちが扱おうとしていることの規模の大きさに度肝を抜かれました。スーパーコンピュータとシミュレーションの偉大さを実感できた貴重な体験でした。



【グループ別講演】

「感染症に関するワークショップ」

担当：岩田健太郎先生（神戸大学都市安全研究センター教授／
神戸大学病院感染症内科・診療科長、教授）

「感染症」というものは、このご時世、みなさんが気になっていることではないでしょうか。未知の事柄に対してたくさんの情報が流れている今、私たちがすべきことは何でしょうか。感情で物事を捉えるのではなく、事実のみから判断する。きちんと裏付けと理由と客観性を持つ。そして、良い面・悪い面をふまえ、色々なシナリオを考えておく。これが大切だと感じました。先生に指名されるかもという緊張感を持って参加することができ、有意義な時間でした。

「地震の揺れについて考えてみよう」

担当：長尾毅先生（神戸大学都市安全研究センター教授／大学院工学研究科教授）

今回、先端科学研修を受けて感じたことは科学というものの奥深さです。私がそれを感じたのは「地震の震度が決まる要因」の話の聞いた時です。私は最初、震央からの距離で決まるのでは？と安易に考えていました。しかし本当は、地盤の性質、震央ではなく震源からの距離などさまざまな要因が絡み合っていたのです。その多くの事柄を理解し思考し研究する、それはとても大変で奥深いものでした。私は科学の奥深さを痛感しました。これからの私たちの課題研究においても考えなくてはならないことが山積みですが、先端科学研修を通じて得たものを生かして頑張ろうと思っています。



「機械で声質を変えるー聴き取りやすい声で、豊かな生活をかなえるー」

担当：滝口哲也先生（神戸大学都市安全研究センター 副センター長・教授／
大学院システム情報学研究所教授）

今回、私達は「声を変える」研究について滝口先生の講演に参加しました。「声を変える」と言っても、あの名探偵コナンでお馴染みの変声機のようなものではなく、人の口の動きと音声を機器が感知し、その後何を言っているのか推測、その後持っている音声データを繋ぎ合わせて音を出す、というものでした。そして、先生が研究していらっしゃるのには、脳に障害を持つ人達の会話の補助としての発声機の有効活用についてです。口周りの筋肉が震えて、思っていることを発声するのが難しいという人が、将来、会話を積極的に行える可能性を拓けることはとても意義のあることだと思うと同時に、ある人の熱心な研究が他の人の幸せに繋がることもあるということが分かりました。



広島大学オンライン研修

「放射光とは？ & HISOR VR見学」

担当：生天目博文先生（広島大学放射光科学研究センター（HISOR）教授）

昨年から続く感染症対策により、施設見学、講習を実際に現地に赴いて行うことは叶いませんでしたが、数々の人にご協力いただき、VR（仮想現実）で施設見学を行い、オンライン方式で講習を受けることができました。生天目先生にはzoomを用いて放射光に関する科学的知識について実演を交えながら教えていただき、その後、VRゴーグルを用いた施設見学を行いました。どちらも初めての取り組みで、特にVRは、目の前で施設が稼働しているように見えるという、一見異様にも見える空間を作り出しており、形を変えながら進化していく見学や体験のあり方を実感できる面白い経験となりました。



若手研究者講演：「レーザーを使った『超高速カメラ』」

担当：黒田健太先生（広島大学大学院理工系科学研究科 准教授）

黒田先生のお話を聞いて、研究に対する関心、姿勢が変化しました。今まで、研究や実験は、条件を変えていくことが当たり前、行うたび出てくる結果にも大きく飛びついたりすることはあまりありませんでした。

しかし、講義を聞いた後、黒田先生の考えにハッとさせられました。

研究に対し、常に忍耐強く、結果を待ち続け、貪欲でいる姿勢。たとえ自身が望むような結果でなくとも、一つひとつ小さな所まで考えることで、大きな発見につながると。「発見は準備し続ける者のところへ向かう」何事も、やはりぼんやりと待ち続けるのではなく、今までの研究の失敗を活かしながら自ら動いていく事の重要性を実感しました。

今年も実際の施設を訪問することは叶いませんでしたが、VRによる施設見学など、新しく、面白い体験もできました。また、この研修をきっかけに、先生方から課題研究へのアドバイスなどをいただくこともできるようになりました。この経験を今後活かしていきたいと思えます。