



SSH通信

広島大学附属高等学校

Ⅱ年5組AS委員

2020年度 第5号

2020年10月29日発行

先端科学研修（神戸大学オンライン講義：9月18日）

学校設定科目「AS科学探究Ⅰ」の特別講座「先端科学研修」では、毎年、兵庫県内にある理化学研究所や神戸大学等を訪問し、SPring-8やSACLA（大型放射光施設）等の世界最先端の施設を見学したり、研究者から直接講義を受けたりしています。しかし、今年度は県外訪問を取りやめ、広島大学放射光科学研究センター（HiSOR）の訪問（施設見学・講義）、および神戸大学の先生方によるオンライン講義を実施することになりました。今回は、9月18日（金）に実施した神戸大学の先生方のオンライン講義についてレポートします。

全体講演：

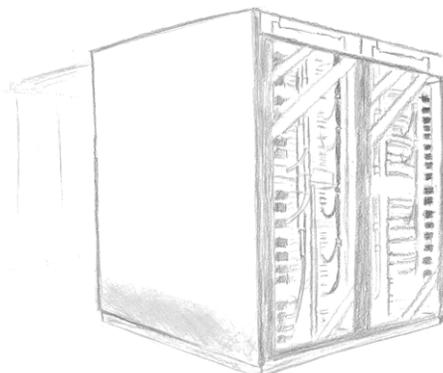
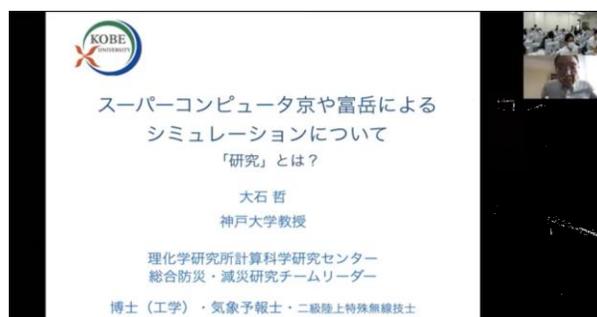
スーパーコンピュータ京や富岳によるシミュレーションについて 「研究」とは？

大石哲先生（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）

富岳が2020年スーパーコンピュータ世界ランキングで1位となったのは誰もが知っていることでしょう。しかし、みなさんはその富岳をどのように使ってみたいか、を考えたことはありますか？私たちは、富岳を使ってやってみたいことをリストにして、事前に大石先生に送りました。そしてそれらを実際に、この研究分野の最前線に携わる大石先生に検証していただきました。思いもよらない大変貴重な経験を私たちはずっと忘れないでしょう。

実際に富岳を使ってシミュレーションしていただいた私たちの疑問の例

- >日本人全員が同時にジャンプしたら本当にブラジルで津波が起こるのか、起こるとしたらどのくらいの高さか
- >男性6000万人と女性6000万人、年齢、国籍関係なく、ただその中にそれぞれ1人ずつ運命の相手がいるものとする。1週間放置して運命の相手とカップルが成立する確率
- >自然災害が起こった時の人の動き
- >東京ディズニーランドの全アトラクションを最速でコンプリート出来るルート



個別講義 A班

「感染症に関するワークショップ」

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）

今回の講義は2つのパートに分かれていて、1つは私たち生徒が事前に作成した感染症対策の批評、もう1つは感染症対策成功国の評価についてのお話でした。対策案については、具体例を挙げて実際の対策案との比較から批評をしていただきました。成功国の評価については、現実のデータから評価基準を変えつつ様々な視点でコロナ対策を評価していただきました。全体を通して、岩田先生は科学者の在り方や発想の転換を強調しておられ、例えば実験室と現実の違いを想定した予測について教えてくださいました。



個別講義 B班

「地震の揺れについて考えてみよう」

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）

今回の講義では、建築物の地震対策はどのような考え方に基づいて行われているのかを、地震の発生するメカニズムから丁寧に教えていただきました。地震の揺れの伝わり方は、その地点その地点の地盤の性質によって大きく変化し、増幅したり減衰したりします。つまり、100m程度の僅かな場所の違いでも、そこには大きな被害の差が生じる可能性があります。これからはその地点その地点についての正確な地質調査による、適切な構造強度での建築が耐震、地震の被害軽減において重要なカギとなっていくのだということがよく分かりました。



個別講義 C班

「機械で声質を変える—聴き取りやすい声で、豊かな生活をかなえる」

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

人の声を聞いて言葉として認識する技術や、声を変化させる技術を学びました。この技術を応用した「鮮明な発音が困難な方の声を機械で認識し変化させてより聞き取りやすい音声を流す」というシステムが印象的でした。不鮮明な音と音との境界をいかに正確に認識するかが重要であるということを知りました。この講座を通して音に関する技術が、想像以上に私たちの生活を豊かにしているということを感じ、興味深いフィールドだということが分かりました。



<編集後記>

研究者として第一線で活躍されている先生方のお話には、課題研究に取り組んでいる自分たちは非常に身の引き締まる思いになりました。今後も中間発表や大会などに向けてそれぞれ研究を頑張っていきたいです。