



環境科学科1年 ラボツアー 1日目 大阪大学工学部環境・エネルギー工学科

10月27日(木)・28日(金)の一泊二日で、SSHラボツアーに行ってきました。

今回の研修では、先端科学・地球環境をキーワードに、科学に関する興味・関心をより一層深め、自分たちで学習しようとする力と、グローバルな視野と科学的な思考をもって実践的に問題を解決していく能力を身につけることを目的としています。

1日目に訪問した大阪大学工学部環境・エネルギー工学科は、持続可能な人類社会の文明を支える工学的な教育と研究を行うため、平成18年度に新設された新しい学科です。システム量子工学領域、量子システムデザイン工学領域、都市エネルギーシステム領域と環境設計情報学領域など幅広い研究が行われています。

午前中は、環境・エネルギー工学専攻准教授の北田孝典先生に「エネルギーについて考えよう」という演題で講義していただきました。クイズを取り入れながら、環境やエネルギーについて説明していただき、日本のエネルギーの現状や今後の課題について分かりやすく教えていただきました。



午後は、環境・エネルギー工学専攻に所属する研究室を見学させていただきました。

環境設計情報学領域の矢吹研究室では、環境・土木・建築・都市工学における情報通信技術(ICT)について幅広く研究されています。

都市エネルギーシステム領域の下田研究室では、実態に即したシミュレーションと総合的な評価を通して、温暖化とヒートアイランド現象を考えた街のあり方について研究されています。

システム量子工学領域の堀池研究室では、国際核融合材料照射施設IFMIFの液体Liターゲットの流動研究や自由電子レーザーによる金属非熱加工技術の開発について研究されています。こちらの研究室では、世界で唯一の液体金属循環実験装置を見学させていただきました。



量子システムデザイン工学領域の山口研究室では、数値シミュレーションを用いて、人類の生存基盤である環境に調和した量子エネルギーシステム構築のための研究が行われています。こちらの研究室では、原子力発電の制御操作をパソコンを利用したシミュレーションで学習しました。

参加生徒の感想より

「エネルギー自給率や加採年数などのエネルギー問題について、クイズを通して、楽しみながら学ぶことができました。」



2年環境科学科 「SS探究科学Ⅱ」 各ゼミ紹介⑤ 環境ゼミでは・・・

環境ゼミでは、2つのテーマに分かれて研究に取り組みました。

「打ち水によるヒートアイランド現象の緩和について」グループでは、打ち水の効果が実際にあるのか、また効果的な時間や場所はどこなのかを調べました。実験内容としては、1m×1mの面積に水をまいて気温・湿度・表面温度・不快指数を測定しました。表面温度の測定時には、地表面から1mのところを測定することを統一しました。時間は朝と夕方、場所をアスファルト・芝生・グラウンド(土)の3カ所で行いました。表面温度は高さ1mのところから測りました。さらに、一般的に打ち水を行わない昼時も測定し、比較しました。



「校内池における水質浄化法」グループでは、意見を出し合うブレインストーミングという手法を用いて、徐々に研究方針を固めていきました。他府県の過去の水質浄化の例や、下水処理場の技術を私たちの研究でも活かせないかと考えました。そこで、池と同じ状況を水槽の中に作り出し、活性炭・曝気など計6種類に分けて比較・実験を行いました。今後それぞれの方法を組み合わせて、より効果が見れるのか研究したいと考えています。

