

向陽 SSH NEWS 第7号

2年環境科学科「SS探究科学Ⅱ」
各ゼミ紹介① 数学ゼミでは・・・

編集：向陽高校SSH事務局

数学ゼミでは次の6つのテーマに分かれて研究に取り組んでいます。

「最長しりとり」を研究しているグループでは、国語辞典に載っている名詞・代名詞を使って最長で何語の単語を使ってしりとりができるかを調べています。

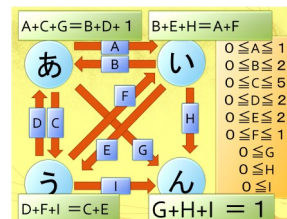
「ゲームにひそむ規則性」を研究しているグループでは、白黒交互に並べている碁石を隣り合った2つずつ動かして色ごとにまとめるときの最小回数を求めています。色を増やしたり、3つずつ動かす場合についても考えています。ほかにも先輩方の課題も引き継いで取り組んでいます。

「楽しい保険の作り方」を研究しているグループでは、保険システムを考え、新しく保険を作っています。また保険のシステムを使い、より身近に感じられるように高校生の入る保険を考えています。

「オセロコンピューター」を研究しているグループでは、オセロにおけるコンピューターの思考を研究しています。つまり、どのように打てば勝てるかというのを研究しています。グループのメンバーは全員オセロ初心者なので、打ち方を本やインターネットで調べながら研究しています。

「3次元箱詰め問題」を研究しているグループでは、砂糖つぼに小さい角砂糖を入れる場合と、大きい角砂糖を入れる場合とでは、どちらの方が砂糖つぼに入る角砂糖の体積が大きくなるか。それを数学的に検証しています。

「円周率の追及」について研究しているグループでは、確率やプログラムを用いて円周率を求め、無理数に含まれる特定の数字の出現率等を統計的に処理し、考察しています。

環境科学科1年 第2回研究室訪問
近畿大学生物理工学部研究室体験学習

8月5日(日)、近畿大学生物理工学部を訪問しました。

生体機能とそのメカニズムを、ハイレベルな工学技術で再現する研究について学習することで、科学技術についての理解を深めるとともに、学問に対する研究者の姿勢についても学ぶことを目的としています。

午前は、班別に6学科12研究室を見学し、大学での研究について分かりやすく教えていただきました。午後は、先端技術総合研究所の宮下実教授による「生き物が教えてくれる地球の今～ホッキョクグマは絶滅するだろうか～」についての講義と、人間工学科の藤井雅雄教授による「暮らしのエネルギーと快適環境」についての講義をお聞きしました。

講義では、地球温暖化の影響を強く受ける北極のホッキョクグマに焦点を当て、動物を通して地球環境について説明していただきました。また、節電対策の理由を科学的に説明していただき、これらの知識を日常生活にうまく活用する方法について教えていただきました。

参加生徒の感想より

「大学の雰囲気や研究室での実験などを体験することができたのでよかった。」「今回の研修で特に印象に残っているのは、“光るマウス”だ。UVライトを当てるときれいに光ったのはとても印象に残っている。」「動物の羽毛や体毛は、体を覆って暖かくするものだと思っていたが、空気を動かさないようにして暖かくしているのだと知って、なるほどと思った。」「今回の研修で大学の雰囲気を味わうことができたので、とても良い経験になった。」



見学させていただいた研究室

- ① 生物工学科 (高圧力蛋白質研究センター、ユビキタス環境制御システムUECS)
- ② 遺伝子工学科 (分子遺伝学研究室、発生遺伝子工学分室)
- ③ 食品安全工学科 (食品機能学研究室、分子生化学研究室)
- ④ システム生命科学科 (感性・知覚・脳機能研究室、生体計測・信号処理研究室)
- ⑤ 人間工学科 (人間支援ロボット研究室、スポーツバイオメカニクス研究室)
- ⑥ 医用工学科 (生体材料・デバイス工学分室、臨床工学分室)

