



SSH報告

★平成19年度 第1回
SSH運営指導委員会
開催される★2年探究科学II
テーマ別課題研究
各ゼミ紹介②
数学ゼミ★1年実験講座
「水質分析」平成19年度 第1回 SSH運営指導委員会
開催される

6月25日(月)、平成19年度SSH運営指導委員会が開かれました。大学教授など運営指導委員の先生方、和歌山県教育委員会と本校職員が出席し、会議が進められました。今年度の運営指導委員会委員長の選出では、和歌山大学の石塚教授が昨年度に続き、委員長に選ばれました。

向陽高校の事務局からの説明では、まず昨年度の取組等について報告されました。その後、今年度の計画の重点課題として、中高一貫型SSHへの移行や高等学校普通科への広がり等があげられ、研究室訪問などのSSH行事予定やSS探究科学IIの授業(課題研究テーマ)等について説明がなされました。また、1年生普通科と環境科学科で実施した理科に対するアンケートの結果報告があり、質疑応答が行われました。

運営指導委員の先生方

石塚 互 先生	和歌山大学 教育学部 教授
瀧 寛和 先生	和歌山大学 システム工学部 教授
坂口和成 先生	和歌山県立医科大学 医学部 教授
細井美彦 先生	近畿大学 生物理工学部 教授
岩井一能 先生	(株)島精機製作所 開発エンジニア
藪田真紀子先生	(財)雑賀技術研究所 研究員
矢萩喜孝 先生	和歌山大学 教育学部 教授
正岡伊久夫先生	前 向陽高等学校PTA会長
熱川恒弘 先生	和歌山県教育庁県立学校課 課長
茂田嘉朗 先生	和歌山県教育庁県立学校課 指導主事
川嶋秀則 先生	和歌山県教育庁県立学校課 指導主事

2年 探究科学II テーマ別課題研究
各ゼミ紹介② 数学ゼミでは…

今回は数学ゼミについて紹介します。数学ゼミでは2つのグループに分かれ、「和歌山市周辺のエネルギー問題について」、「身の回りの現象をBASICでシミュレーション」というテーマについての課題研究に取り組んでいます。「和歌山市周辺のエネルギー問題について」のグループでは、身の回りにおけるいろいろな電気製品の消費電力量を実際の製品やインターネットを用いて細かく調べ上げ、一覧表を作り上げ、それを元にして、モデル家庭の1日の電気使用量をシミュレーションします。また、ガスや灯油・ガソリンの使用量も調べます。そうすることにより、1日に一般家庭で使用するエネルギーの量をモデル化します。次に、10年先、20年先…の家族構成や生活環境を予想しながら1日のエネルギーの使用量をモデル化します。

同時に、和歌山市や海南市・岩出市の現在までの人口の推移から、西暦2050年までの人口を予想し、エネルギーの使用量から、地球温暖化やエネルギー問題について考察するつもりです。

「身の回りの現象をBASICでシミュレーション」のグループでは、十進BASICの基礎を学び、各自で色々なプログラムを作成しています。円盤が直線上を転がるときに描くサイクロイド曲線、これを円盤が転がっているように見せています。任意の4桁の整数を並び替えて最大値と最小値をつくり、それらの差をとる。この操作を繰り返していくと、その差が必ず6174になるという不思議なカプレカー操作。短針、長針、秒針が動く時計。音楽。テニス等のプログラム作成に取りかかっています。しかし、現状は、どんなプログラムをつくらうか悩んだり、プログラミングやアルゴリズムを考える難しさに四苦八苦しています。

1年 実験講座
「水質分析」

SSH実験講座として、1年F組は6月21日(木)、1年G組は7月12日(木)に和歌山大学教育学部の木村憲喜助教授をお招きし、水質分析の実験を行いました。今回の講座では、ファヤンス法を用いた滴定による塩化物イオンの定量や分光光度計を用いた塩化物イオンの定量測定など、大学レベルの分析方法を学習しました。また、雨水や水道水に含まれる塩化物イオンの量や含まれている理由の違いなどにもふれられ、実験データの処理法や科学的な考察法について、教えていただきました。

参加生徒の感想より

「同じ水道水でも、かなり違いがあったので驚いた。」「ビュレットを使うのは初めてだったので、目盛りのよみ方や操作が難しかった。色の変化がおもしろいと思った。」「色の変化を判断するのが分かりづらかった。実験操作は思っていたよりできた。最後のまとめの内容が難しかった。」



行事予定

- 7月15日(日)~16日(月)
2年 探究科学II タマキピ班
白浜へ臨海実習
- 7月23日(月)~25日(水)
2年 SSH サイエンスツアー

- 8月1日(水)~3日(金)
SSH平成19年度生徒研究発表会
- 9月3日(月)
1年研究室訪問II
近畿大学 生物理工学部

- 10月25日(木)・26日(金)
ラボツアー
大阪大学 工学部 環境・エネルギー工学科
京都大学 桂キャンパス
宇治地区研究所・再生医学研究所

