

∞ Infinite Potential of SSH ∞

無限の可能性を秘めた SSH の今をお伝えします

☆ 探究Ⅱ・自然科学探究（専門ゼミ） ☆

今年度から新たに取り組んでいる「探究Ⅱ」と「自然科学探究」ですが、4月～5月の基礎学習も一通り終了し、数学分野では「数列と漸化式」、化学分野では「化学実験の基礎」を学習しました。そして、いよいよ6月7日(金)からは、それぞれの専門ゼミに分かれて本格的な研究を行っています。今年度、開講されるゼミをご紹介しますと思います。

1. 天文ゼミ（天文）谷川先生

光学望遠鏡による観測、電波による流星観測など様々な天体観測の手法を学び、それに基づいて研究を行います。また、観測によらない理論の研究も可能です。



2. 数論ゼミ（数学）中西先生

自分自身以外の約数の和がその数になっている「完全数」。単純な規則から驚きの数列が生まれる「フィボナッチ数」など、様々な数の不思議な性質に注目し、その魅力について研究します。

3. 自律制御ゼミ（物理）新田先生

自律制御とは、「自律」と「制御」という二律背反の概念から成り立つ用語であるが、自律の側面としてセンサーデバイスからの様々な信号を判断し、その結果としてモーター・サーボデバイスを制御するというところに重点を置き研究を進めます。



4. 音ゼミ（物理）藤原先生

「音」にまつわるさまざまな現象を体験し探究します。実験装置を自作するなど、工夫を重ねながら、音の速さ・音の高低・反射・共鳴などについて研究を進めます。

5. 食品生化学ゼミ（化学）川久保先生

食品を材料として、人体に対する影響を化学的、生物的に探究していきます。具体的には、ビタミンC、アミラーゼなどの酵素、食品添加物などについて研究します。



6. 有機合成化学ゼミ（化学）長尾先生

有機化合物は、食品、医薬品、化粧品、衣料品など生活必需品に含まれている化合物です。そんな有機化合物の効率的合成法を開発し、構造と性質の相関関係を解明します。例えば、頭痛薬であるアスピリンの合成、美しい香りの開発などを行います。

7. 生体調節ゼミ（生物）井關先生

生物は外部環境の変化を刺激として受容し、それに対して様々な反応を示します。身近な動物（コオロギ、プラナリア）を用いて、どの様な刺激に対してどの様な反応・行動を示すのかを解明します。



8. 植物組織培養ゼミ（生物）橋本先生

植物を栽培には土壌を使用しますが、土壌に播種しても発芽・成長しにくい種子等があります。そのような植物を、無機塩類や糖を調整した培地で培養する植物組織培養を行い、植物の最も発芽・成長しやすい環境を研究していきます。

2年次理系の皆さん、研究を行うためには、基本的知識と実験技術を得ることが必要不可欠です。最初は各講座で今まで聞いたことのないような専門的な内容を学びますが、諦めずに粘り強く取り組んで下さい。それが、研究の第一歩です。

（長尾浩平）

☆ 1年次 自然科学への誘い ☆

昨年度に引き続き、1年次生の「自然科学への誘い」が開講されます。この授業は校内の学習のみならず、県立人と自然の博物館、県内各研究所等での研修を行い、自然科学や科学技術の楽しさを知り興味・関心を高めます。また、科学英語の授業や実際に研究発表を行うなど盛りだくさんの内容です。5月30日(金)に行われた説明会では、多数の皆さんが参加してくれました。最終的には12名の1年次生が受講することになりました。以下に、実施内容をまとめます。受講した皆さん最後まで科学の世界にどっぷり浸りながら、しっかり頑張りましょう！！(長尾浩平)

○ 実施内容 ○

7月17日(水) 事前説明会、事前学習

25日(木) ひとつはく連携講座開始

「キリンビール・ビオトープ池調査」 主任研究員 田中哲夫氏

26日(金) 「草木染めで学ぶ里山の植物の多様性」主任研究員 橋本佳延氏

31日(水) 「自然科学への誘い」 主任研究員 秋山弘之氏

10月16日(水) 科学技術英語

12月25日(水) サイエンスキャンプ

～26日(木) (研修先) 新日鉄広畑 スプリング8等(現在、調整中)

1月6日(月) 発表準備(校内)

15日(水) 発表会(校内)



☆ 兵庫咲いテク事業 プログラム紹介 ☆

このプログラムは兵庫「咲いテク」事業の一つで、兵庫県下の8つのSSH校を中心として、県内外の高校生が日頃取り組んでいる課題研究の取り組みを発表することで、プレゼンテーション能力の育成や、生徒・教員の学校間交流を通じた研究活動の充実を目的とする発表会です。下に今年度の日程を示します。プログラムの案内は、各クラスに掲示しますので参加してみたいという人はガイダンス部まで来て下さいね。自然科学の奥深さを体感する良い機会だと思います。(長尾浩平)

☆ 実施プログラム ☆

① 7月22日(月) 科学交流合宿研修会-2013サイエンスコラボレーション in 武庫川-

～23日(火) 担当校：武庫川女子付属中学校・高校

② 7月, 8月, 11月 竜山石の粉末を利用した陶芸科学 共同研究会

の土曜 or 日曜 担当校：加古川東高校

③ 7月の土曜日 美しき数学の世界

担当校：明石北高校

④ 8月26日(月) プラネタリウム解説体験～星空の感動を伝えよう～

担当校：三田祥雲館高校

⑤ 9月～10月 タンポポのDNA実験会

担当校：尼崎小田高校

⑥ 7月27日(土) カタツムリの遺伝子解析と系統樹の作成共同実験実習会

8月24日(土) 担当校：神戸高校

⑦ 11月10日(日) フィールドワーク「山陰海岸と神鍋山」

担当校：豊岡高校



ゼミⅡ(理系講座) 最終章！！

3年次生のゼミⅡが最終章を迎えました。どの講座も4000字の論文を書き終え、自分たちの研究のまとめをしました。論文を書いている姿から、皆さんの成長を感じることができ嬉しくなりました。皆さんも論文を書き終えて充実感や達成感が得られたことでしょうか。9月9日(月)には、各講座の代表者によるゼミⅡ理系講座発表会が行われます。研究活動の総まとめとして、精一杯発表して下さいね。素晴らしいポスター発表会になることを期待しています。(長尾浩平)