



**いよいよ始まる自然科学探究活動！**

**◆創造科学科2期生(1-8)の活動◆**

**10/11 創造基礎B「神大院生ゼミ」**

本校同窓会館ゆ〜かり館において、創造基礎B(課題研究)の授業「神大院生によるゼミ」が行われました。前号(第17号)に掲載したように、神戸大学大学院人間発達環境学研究科の大学院生によるプレゼンテーションを参考に、各班で話し合った結果、今後進めていく研究のテーマが決定しました。今回は、各班に分かれて、大学院生の方から、研究内容・事前に準備した研究についての質問に対する回答・具体的にどういった研究を行うのか、といった内容の授業をゼミ形式で行っていただきました。各班の院生とゼミテーマ(キーワード)は以下の通りです。

	院生	ゼミテーマ (キーワード)
1班	長濱さん	高分子
2班	丸嶋さん	宇宙線の観測
3班	邑上さん	植物の繁殖戦略
4班	勇惣さん	月面探査
5班	富田さん	DNA 検出
6班	高島さん	DNA 検出
7班	勝原さん	数理生物学
8班	中野さん	星の観測



今後は、詳しい研究内容を決定した後、11月14日(火)に神戸大学にて行う実験実習に向けて、準備を進めていく予定です。

**10/24 FW : 河川調査とサンプリング**

新湊川において、創造基礎B(課題研究)で「環境DNA」をテーマに研究を行っている自然科学分野5班と6班が、調査と



試料採集を行いました。神戸大学大学院生の富田さんと高島さんから、実習を行うための海の調査および水のサンプリング方法やプラナリアの見つけ方を教えていただきました。5班は海や河川の水質調査を行うことで水に含まれるDNA量を測定・分析し、環境DNAを考察することで神戸市内のアジの分布や量などを調べていく予定です。6班はプラナリアの生態について調べていく予定です。

**社会科学分野探究活動 現状報告**

**10/10 FW : 兵庫区青少年記者クラブ**

ユースステーション兵庫において、「やさしい日本語」をテーマに研究している8班が、NPO法人こうべユースネット主催



「平成29年度兵庫区青少年記者クラブ」第1回編集会議に参加しました。生徒は同法人 荒尾太介氏から主旨の説明を受け、これから青少年記者として活動する予定です。また、創造基礎Bのテーマについても取材をする予定です。

## 10/12 FW : 商店街事務所訪問

長田商店街事務所において、「どんどん広げろ！長田商店街イとこプロジェクト」をテーマに研究している社会科学分野2班が理事会に参加し、今後行う商店街の課題提言や食べ歩きマップ作製のための店舗へのインタビュー内容の検討や、協力して頂ける店舗を募っていただくようお願いしました。次回のフィールドワークでは実際に商店街店舗にインタビューを行っていく予定です。

### 《生徒の感想》

理事の方々から私たちが上げきれなかったお店の名前などご意見をいただき、10月24日からお店の見学についての日程調整等を行いました。今回のフィールドワークでは商店街の方々からの生の意見もいただくこともできたので、これからの活動に活かしていこうと思います。また、次回のお店の見学では今回頂いたご意見も踏まえて活動していきたいです。

## 10/14 FW : ワークショップ準備



長田区駒ヶ林地区の角野邸において、「駒ヶ林アクアリウム～人を空き地とアートでつなげる～」をテーマに研究している社会科学分野1班が、再来週に行うワークショップの準備として、空き地に絵を描くためのブルーシートを敷きました。ブルーシートの下に使われなくなった材木を置き、波に見立てるなどの工夫を施しました。地域の方々も手伝いに来て下さり、共同作業を通して生徒と地域の方々との交流もあり、とても有意義な時間となりました。

追記：10月28日（土）に予定していたワークショップは雨天のため11月4日（土）に延期になりましたので、次号でお知らせします。

## 10/20 FW : 駒ヶ林まちあるき

地下鉄駒ヶ林駅周辺において、「Happy Life Happy 長田 for シニア」をテーマに研究している社会科学分野4班が、シニアにとって住みよいポイントを調べるため、実地調査を行いました。今回はレンタル

スペース r 3 と丸五市場を調査しました。丸五市場では、「丸五アジア横丁ナイト屋台」の様子を調査しました。これらの調査をもとに、「地方創生☆政策アイデアコンテスト2017」に応募する予定です。

### 《生徒の感想》

私たちは今まで、シニアに対して良いところを示して呼び込もう！という一方からの考えしか出来ていなかった。今回のフィールドワークでお話を聞かせてもらって、違う方向からの考え方に気づかせてもらった。今、バリアフリー・病院が多くある・店が多いという3点を主としてシニアの方にとっての良いところとしている。シニアというわけではないが主としている3点以外にも長田には、「子育て」という強い魅力がある。敢えて子育て世代にも焦点を当ててみることで、祖父母というシニアの方々が来てくれるかもしれない。



## 10/24・25・27 FW : 長田商店街店舗調査

長田神社前商店街にて、「どんどん広げろ！長田商店街イとこプロジェクト」をテーマに研究している社会科学分野2班が店舗調査を行いました。2名と3名の二手に分かれ、同時進行で、1店舗につき30分をめぐり、自身で作成した評価表を基に店舗の外観調査と店主へのインタビューを行いました。3日間のフィールドワークを通して18店舗にご協力いただきました。今後は調査結果をもとに各店舗の改善点を検討し、同時に各店舗のおすすめ商品を紹介する食べ歩きマップを作成する予定です。

### 《生徒の感想》

今回、私たちは長田神社前商店街で調査を行いました。商店街に若者を取り入れるため、どのようなところに目がいくのかなどを実際に商店街に足を運び、若者なりの意見を伝えるために行いました。お店の方と話していると、そんな工夫をされていたんだ！などの驚きがたくさんありました。この時、多分私と同様に、お店が行なっているサービスや工夫に気づいていない人が



多いんじゃないかとどの店舗でも感じました。これは、ぜひ、私たちが発信していくべきだと思うことがたくさんあったので、食べ歩きマップなどを通じてどんどん発信したいと思います。また、私たちが思っていた以上にすでに高校生が訪れているお店も多々ありました。この調査でたくさんの情報を集めることができました。この結果をしっかりとまとめて、12月に予定している報告会で発表する予定です。

### 10/25 FW：インスタスポット設置の検討

長田区六間道商店街のレンタルスペース r3 において、「人と人をつなぐインスタスポット」をテーマに研究している社会科学分野6班が、代表の合田昌宏氏からお話を伺いました。設置を考えているインスタグラム向けの撮影スポットについて、自分たちが楽しいと思えるアイデアをまず出すことから再考することとしました。数案を説明し、合田さんからの助言をいただきました。当初より実施しなかった相合傘の案を、まずは実験的に実施することとしました。校内あるいは、合田さんの考える近隣での実施を目指して日程および場所の調整・確認を行い、それに向けて準備することとしました。

#### 《生徒の感想》

今回 r3 へ伺い、合同庁舎の壁面のデザインや、インスタスポットとの兼ね合いについて話し合いました。こちらから提案したアイデア全てに対し実用を考えて下さり、アドバイスを頂きました。また、インスタスポットの仮設置に使えるかもとわざわざアスタくにつかの「ヨンバンカンニカイ」まで案内して下さいました。今回のご厚意に報いることができるようにまずインスタスポットの仮設置から出来るだけ早くやっていこうと思います。

### 10/28 FW：インスタスポット作成実験

長田区六間道商店街のレンタルスペースアスタくにつかにおいて、「人と人をつなぐインスタスポット」をテーマに研究している社会科学分野6班が、代表の合田昌宏氏のご支援のもと、インスタグラム向けの撮影スポットの作成実験を行いました。デザインは最も実施したい「あいあいがさ」としました。緑と黒のビニールテープにテンションを掛けながら壁に貼りつけて幹を形作りました。本番では一筆書きでおこなうことを考えていますが、そのもとの作成には苦心しました。さらに枝葉を付け加え、また傘の上に形づくるハートの中には、赤とピンクのグラデーションによるデザインとしました。



#### 《生徒の感想》

今回のフィールドワークでは、アスタくにつかのヨンバンカンニカイでインスタスポットのモックアップ（模型の作成）を行いました。黒と緑のテープで蔦を表現したり、切り取った赤いシート状の両面テープで花を再現したりしながら相合傘の形にしました。若者ウケするような良い物を作ることができ、近くを通りすがった方からも高評価を頂いたので合同庁舎にももっと良い物を作れるように今回の経験を活かしていきたいです。

### ◆創造科学科1期生(2-8)の活動◆

#### 創造応用 I S 探究活動(4~6回目)

理系28名は、創造応用 I S の時間において探究活動を始めました。探究活動の科目は、前年度と同様の「数学・化学・物理・生物・都市工学」の5科目となっています。生徒たちは、1学期の創造応用 I S の時間に受けた講義や実験・実習をもとに、科目を1つ選び、より専門性の高い探究活動を行っていくこととなります。

#### 【数学】活動5回目より

本校学科準備室において、数学を選択した4名を対象に、神戸大学大学院人間発達環境学研究科准教授 稲葉太一氏にお越しいただき、前回の講義の宿題の答え合わせをしながら2次元確率変数についての

理解を深めました。また、条件付き確率について、具体的な例を通して直感と実際に起こっていることとの間のずれについて、どのような説明をすれば理解しやすいかということを議論しました。また、各生徒が直接稲葉先生にメールを使って質問していたことについて、実際に Excel を使いながらデータの解析・回帰分析について実践していただきました。



[写真 左：数学 右：化学]

### 【化学】活動5回目より

本校化学教室において、化学を選択した生徒6名を対象に、神戸大学大学院理学研究科准教授 大塚利行氏に指導していただき、化学5回目の活動を行いました。前回のアドバイス通り、金属の酸化による起電力の影響をなくすために電極にカーボンフェルトを用い、負極は KCl 水溶液に泥を入れ、正極は KCl 水溶液のみで起電力を測定し、放電曲線を作成しようとしていました。しかし、0.1V 程度しか起電力を得ることができず、30 分間通電しましたが、結局ほとんど起電力の変化を確認できませんでした。実験後、大塚先生と議論し、昨年先輩のデータを生かし、今回は泥をいろいろな方法で腐敗させて嫌気的な泥を用いて、電池の放電曲線を作成することになりました。

### 【物理】活動4回目より

大阪大学大学院理学研究科物理系総合研究棟 下田研究室において、物理を選択した生徒8名を対象に、大阪大学大学院理学研究科教授 下田正氏と共に、9月20日に集めたデータをもとに議論を行いました。データに関するアドバイスだけではなく、実験方法やデータ整理方法のアドバイスもいただき、今後の研究にむけて大変参考になりました。また、それぞれの班の最終的な目標を再度確認し、具体的にどういった実験を行っていくのか議論を行い、方向性を定めていきました。



[写真 左：物理（活動4回目） 右：生物]

### 【生物】活動4回目より

神戸大学大学院洲崎研究室を訪問し、生物を選択した生徒5名を対象に、神戸大学大学院理学研究科准教授 洲崎敏伸氏、並びに研究員 小林真弓氏の指導を受けて実体顕微鏡と位相差顕微鏡によるミドリヒドラの形態と捕食行動を観察しました。まず、グリーンヒドラを培養液と共にスライドガラスに取り、カバーガラスをかけて、通常の形態を観察しました。その後 0.1% 酢酸溶液および、アルテミア補足による刺胞放出の促進を観察しました。通常の光学顕微鏡と異なり、位相差顕微鏡（総合倍率 400 倍、1000 倍）では放出された多くの透明な刺糸を明確に確認することができました。アルテミア補足時に比べ、酢酸溶液添加の方が刺胞の放出が顕著に見られました。その後、次回訪問時に行う電子顕微鏡観察の方法について、説明をしていただきました。

### 【都市工学】活動5回目より

本校資料室において、都市工学を選択した生徒5名を対象に、大阪大学大学院工学研究科より澤木昌典教授をお迎えしてご指導をいただきました。先週の課題として、研究テーマ設定の集約の方向として、個人個人で考えをまとめてくるように提示をしていたので、その考えをそれぞれ発表する活動から開始しました。探究可能性の高い意見も見られ、澤木教授から1つ1つの意見に対して丁寧なアドバイスをいただきました。また、印象を表現する形容詞について、基本的な考え方の講義をしていただきました。作業課題としては、前回大阪大学大学院訪問の際に体験させていただいた印象評価実験のデータを用いた演習をしてみようということになりました。作業シートの実験結



果をエクセルに入力し、分析をして形容詞同士の関連を調べます。

### 10/5 創造応用 I L FW:「高齢者施設訪問」

西区伊川谷において、創造科学科1期生(2年)1名が、自身に取り組む課題研究「日本における参加型介護とは」のフィールドワークとして、高齢者施設の「ゆいま〜る伊川谷」を訪問しました。



この施設は一般の方が利用できる食堂があり、実際に夕食時に訪問しました。訪問時には一般客はいませんが、入居者の方々が、お話をしながら食べておられました。メニューも栄養バランスを考えたものが用意されており、高齢者にやさしい食堂でした。

## グローバルリサーチ活動報告

### ◆グローバルリサーチII(普通科2年)◆

#### 10/1 実験実習

#### 「ベトナム野菜と日本野菜のポリフェノール定量実験」

兵庫県立大学環境人間学部において、「植物の機能性評価」をテーマに研究をしている2班の5名が、同大学教授 村上明氏のご指導のもと、サンプリングと、ベトナムと日本の野菜のポリフェノール含量測定実験を行いました。



《生徒の感想》

僕たちの班は、まず準備としてナス、キュウリ、ショウガ、ニンニク、コリアンダーの五種類の野菜をそれぞれ細かく刻みエタノールに一週間漬けて、成分を抽出してサンプルを作成しました。そして兵庫県立大学で、作成したサンプルをエタノールと水分を飛ばして濃縮し、没食子酸を指標として、色の濃さを数値化して吸光度を求めました。兵庫県立大学での実習で印象に残っているのは、実験用具の豊

富さです。また、ご指導していただいている村上先生から、大腸がんのがん細胞も見せていただくという貴重な体験もさせて



いただきました。僕たちはこのように大学の先生のご指導の下で、大学の施設をお借りすることができ、さらには豊富な実験器具に触れる機会を得ることができ、本当に恵まれているなど感じています。今行っている実験から、何か少しでも得て、この研究をやってよかったと思えるようにしたいです。

### 10/1 FW「神戸ベトナム人会 月見の会」



駒ヶ林公園において、グローバルリサーチII受講者(2年)の5名が、神戸ベトナム人会が開催する月見の会に参加しました。

会長のオアンさんよりアオザイをお借りし、全員着用で参加しました。ベトナムの歌と踊り、獅子舞、ベトナム語教室の生徒との記念撮影など、様々な取り組みがなされていました。途中でベトナムのお月見で食べる月餅をいただきました。私たちはそのお返しに月見団子を優しい(簡易な)日本語で説明して食べていただきました。100名程度が参加していましたが、日本人は行政担当者2名、支援者3名、我々6名のみで、地域住民の方はいらっしゃいませんでした。あらためて、ベトナム人と日本人との交流は難しいということを実感させられました。

### 10/2 FW「ミャンマー料理店訪問」

新長田の丸五市場内にあるミャンマー料理店において、「企業の海外戦略」をテーマに研究をしている9班が、追加の取材を行いました。生徒の質問に対して、ご主人が直接目の前でミャンマーの親戚の方に電話をしてくださり、回答をしていただきました。ミャンマーの現状について詳しく聞いて大いに研究の参考になりました。

《生徒の感想》

今回は、私たちのビジネスプランを完成させるのに必要な人口の数や村の名前などを、実際に家族の

方に電話で聞いて頂けたりして、具体的な数字として得るものがあつたのでとても貴重な時間になりました。他にも、医薬品を売ることが利益になるような話がいっぱい出てきて、自分達のテーマがどんどん実現可能だと思えるようなことばかりで本当に嬉しくなりました。単にプランであるだけではもったいない、実際にビジネスに繋がりたい！と思いました。

### **10/30 実験実習「抗酸化作用測定実験」**

本校化学教室において、「機能性植物の評価」をテーマに研究をしている2班を対象に、兵庫県立大学環境人間学部教授村上明氏をお招きし、ベトナムと日本の野菜（ナス・ニンニク・ショウガ・キュウリ・コリアンダー）の抗酸化作用測定実験を行いました。



## **他にも様々な活動に参加しました！**

### **10/9「多文化フェスティバル深江」**

#### **ボランティア参加**

深江会館において、グローバルリサーチ1受講生（1年）4名と創造科学科1期生（2年）1名、ボランティア活動として



「多文化フェスティバル深江」に参加しました。地域の外国人の方や大学生と一緒に屋台の運営や記録を行いました。定住外国人を支援している NPO 法人の活動を理解する良い機会となりました。

### **10/11 第8回高校生鉄人化まつり実行委員会**

長田区役所大会議室において、第8回高校生鉄人化まつり開催に向けた第1回実行委員会が開かれました。このまつりは、平成22年度に長田区主催の「第2回鉄人まちづくりイベント」に応募した本校総合科学類型1期生（創造科学科の前身）の提案が最優秀賞を受賞し、長田区に所在する高校のさまざまな活動発表の場としてが実施されるようになったものです。本校からは、創造科学科2期生（1年）の5名が、育英高校からは生徒会3名、神戸野田高

校からは生徒会4名が実行委員として参加しました。自己紹介のあと、役員決め、今回のテーマ、今後の大まかな予定について話し合われました。今年度の実行委員長は神戸野田高校と本校の生徒が共同で担うことになりました。次回会議は11月20日（月）を予定しています。

### **10/29「模擬国連会議灘校練習会」参加**

灘高校視聴覚室において、創造科学科1期生（2年）1名が、「模擬国連会議灘高練習会」に参加しました。本校のほか灘校、西大和高校、神大附属高校など全日本模擬国連大会に出場する西日本の学校から約30名が参加しました。本校生徒はメキシコ代表として参加しました。



#### **《生徒の感想》**

今回、灘高校で行われた練習会に参加して多くのことを学ばせていただきました。私は8月に同じく灘高校で行われた練習会にも参加したのですが、前回と違いペアデリゲートだったこと、様々な高校から参加者が来ていたこと、また細かい会議進行など、より本番に近い形で会議を行えたため、本番で自分達はどう動くべきかについてより深めることができました。また実際に会議に参加してみると自分達のリサーチの甘さを痛感し、これから何をすべきかについて知ることができました。本番当日まであと2週間しかありませんが、限られた時間の中でも自分達に出来ることをしていきたいと思います。