

探究通信

2016 (第1号)
富山県立高岡高等学校

2016年6月発行
(編集 探究科学委員)

今年度初めて発行する「探究通信」です。4月から6月までの探究科学科の行事を紹介します。

平成28年度 課題研究開始!

今年度の課題研究は以下のような日程で行われます。

4月中	テーマ設定	テーマ設定期間中、富山大学の教官から指導助言をもらう。
5月下旬	課題設定報告会	各班から研究計画の説明を聞き、質疑応答する。設定課題への理解を深める。
10月上旬	中間発表会	各班の研究の途中経過を文化祭で発表する。
12月	校内発表会 三校合同発表会	探究科学科1年生・普通科2年生にポスターセッションを行う。 富山中部高校・富山高校と合同で、ポスターセッション・代表発表を行う。

課題設定報告①

人文社会科学科・理数科学科 NOWPAP 班

「Save Our Ocean!」

昨年のNOWPAP班は、海岸調査やアンケートを行って研究を進め、「海をきれいにするためには、特に、海から遠くに住む人々の意識を高めることが大切だ。」と結論付けました。今年もNOWPAP班は、「世界にゴミのない海を！」をテーマに研究を進めます。

今年の特徴は、人文社会科学科と理数科学科が混合して班を構成しているところです。一つの課題について、文系・理系の両方の観点から課題に取り組んでいきます。富山県の海岸清掃活動への参加・調査と並行して、マイクロプラスチックについて調べます。最終的に、マイクロプラスチックについてより多くの人々に知ってもらい、海から遠くに住む人も参加したいと思うような清掃活動の企画・運営をしたいと考えています。

“Save Our Ocean!”

◆マイクロプラスチック基礎知識◆

サイズが5mmを下回ったプラスチックをマイクロプラスチックと呼び、これまで数百μmから1mm程度の大きさを持った微細片の浮遊が、世界各地の海域で確認されています。魚類等による誤食を通して容易に生態系に混入するため、その表面に付着した汚染物質の生物体内への輸送媒体になる可能性も指摘されています。

(参考文献 <http://www.env.go.jp/press/100893.html>)

課題設定報告②

理数科学科 物理1班 「磁石による免震構造」

皆さん、自宅の地震対策は進んでいますか。近年、日本各地で様々な規模の地震が起こっています。そこで、物理1班は、磁石を用いて家を浮かせることにより、地震の揺れを減らす家の構造の考案・研究を行います。現段階では、電磁石を家の下に設置し、地震計が揺れを察知すると、家が浮くという構造を目標としています。研究はミニチュアを用い、規模を縮小して行います。地震計と連動し自動で電磁石を作動させる方法の考察や必要な磁石の量の計算など、課題は山積みです。また、課題設定報告会で、どのくらいの揺れで浮かせるのかという基準の設定や、浮かせることによる家への影響という点が指摘されました。解決しなければいけない課題が数多くありますが、目標に向かって妥協せず研究・実験を進めていきます。



高大連携で富山大学から教官の来校・専門家から助言

課題研究のテーマ設定をする際、富山大学の教官から指導助言をもらいます。例えば、物理班は、実験する上で必要なものや注意しなければならないことを教えてもらったり、専門的な内容の質問に答えてもらったりして、今後の見通しを立てました。また、NOWPAP班も富山市のNPECの事務所を訪問し、様々なアドバイスをもらいました。このように、各班が、研究テーマへの理解を深めたり、より具体的な計画を立てたりするのに、富山大学教官や専門家の指導助言を役立てています。



探究科学科1年 「県民フォーラム」に参加



5月24日、探究科学科1年生が富山県民会館で行われた「北東アジアの環境に関する県民フォーラム」に参加しました。これは、「G7富山環境大臣会合(5月15~17日)」について県民に伝え、環境に対する意識を高めてもらうためのもので、環境省からの成果報告・海外の事例や県内の活動紹介・気候変動で生じるリスクについての講演などがありました。中でも印象に残ったのは、石井知事からの富山県の持つ豊かな自然とそれをより良くするための課題についてでした。

富山県では過去にイタイイタイ病が発生しました。原因はカドミウムを含んだ工業排水をそのまま神通川に流したことで、川や農地が汚染されました。しかし、現在、住民や企業、行政の努力により環境被害が克服されています。自然環境を保護しようという県民の意識は強く、イタイイタイ病資料館も設置され、公害病の防止につながっています。

現在、自然を軽視し、より都市化しようとする発展途上国がいくつもあります。が、豊かな自然があるからこそ、住みやすいということを富山県の例から学んでほしいです。また、県民として、今の環境をただ残していくのではなく、県が現在抱えている海岸漂着物の問題を考えたり、県が進めている資源の効率性・3Rの取り組みに積極的に関わっていったりすることが必要だと感じました。

探究科学科2,3年合同ゼミ「海外研修報告会」

報告会では、3年生は海外研修の感想や魅力を発表し、2年生は疑問や海外に行くことへの不安をぶつけました。

3年生によると、アメリカの高校生は、授業中、ジュースを飲み、お菓子も食べるほど自由ですが、一方でとても積極的に授業を受け、わからないことがあるとすぐに手を挙げ質問し、納得が行くまで先生や友達に聞くそうです。このように、アメリカの高校生はとても意識が高く、さらに、一人一人が明確な目標や夢を持っていて、刺激を受けたそうです。

研修中、新しいことや難しいことに挑戦し、自分の殻を破ったという話も聞きました。報告会后、発表した3年生のように、アメリカで自分自身を試したいと強く思いました。



アメリカの高校の授業に参加
(写真中央がタカ高生)
数学の授業を受けたとき、本校の進度のほうが早く、因数分解ができる
と「天才だ!」と言われたそうです。

～編集後記～ 通信を作ることで、自分の活動を見つめ直しました。(K)記事の編集は初めてでした。苦労はしたけれど、いい記事が書けたと思います。(I)初めての探究科学科の仕事をしっかりやり遂げることができました。(K)