

# 泉丘SSHだより

石川県立金沢泉丘高等学校

## AI課題研究Ⅱ

## 校内中間発表会

対象：理数科1・2年生



11月3日(火)の学校公開日に標記の研究発表会を開催し、理数科2年生がこれまでの研究成果について中間発表を行いました。今年は感染症対策として、メイン会場の他3つのサテライト会場を設けると共に、メイン会場の発表の様子をYouTubeでライブ配信(限定公開)し、サテライト会場に流しました。この動画は事前申し込みした保護者の皆様や卒業生の皆さんにも公開し、オンラインでも発表会を視聴することができるようにしました。

発表会では、どの班も研究背景や今後の展望等がきちんと論理的に説明されていて大変聞きやすかったです。また、1年生から多数の質問が出た他、卒業生の皆さんもYouTubeのチャット機能を使って質問を寄せてくれました。2年生には今回の発表会で得た意見・アドバイスを今後の研究活動や次の発表(2020年12月予定)に是非活かしてほしいと思います。

### 《今年のテーマ一覧》

班	テーマ	班	テーマ
1	黒板とチョークの不快感の解析	5	衛星設計コンテスト「宇宙 gene bank」
2	リモネンによるポリスチレン溶解の効率化	6	シミュレーションを用いたコロナウイルス感染の分析
3	色素増感太陽電池の最適条件	7	避難所における効果的な防音壁の研究
4	コナヒョウヒダニの化学走性	8	津波の性質を利用した津波被害軽減の模索

## SS課題研究Ⅰ プロジェクト型課題研究紹介



対象：普通科普通コース理型2年生

SS課題研究Ⅰは、「ビヨンドコロナプロジェクト」、「衛星設計コンテストプロジェクト」、「金沢みらいプロジェクト」、「ユニバーサルデザインプロジェクト」の4プロジェクト(46チーム)で活動しています。各プロジェクトでは、班毎に意見を出し合いアイデアを練ってきました。現在は発表会に向けて、各班で発表スライドを作成しているところです。

これまでにいくつかの班がコンテストに応募していますので、その一部を下記で紹介します。また、「ビヨンドコロナプロジェクト」では、金沢大学が進める「ビヨンドコロナフォーラム」のイベントにオンラインで参加した班や、講師の先生に直接交渉し、講義をもらった班もありました。

衛星設計コンテストプロジェクトから応募!

ユニバーサルデザインプロジェクトから応募!

ユニバーサルデザインプロジェクトから応募!

### 金沢こども衛星アイデアコンテスト

- ・魚群探知機
- ・密回避人工衛星
- ・ほしひかり

他

### パテントコンテスト

- ・マイ傘袋
- ・熱がこもりにくいカップ
- ・閉じずにハンズフリー
- ・スマホ携帯エコバッグ
- ・スライド式ルーバー

他

### デザインパテントコンテスト

- ・窓の鍵につける大きなレバー





8月7日(金)に、のと海洋ふれあいセンターと恋路浜で臨海実習と地学巡検を行いました。例年は白山で一泊二日の野外実習を行っていますが、今年は感染症予防の観点から白山での実習は中止となり、安全に実習を行える場所として、こちらの施設・場所を選びました。

前半はセンターの職員の方と西岡先生の指導のもとにウニの発生の実験をし、後半は実際に海に入り海藻類や磯の水生昆虫等の採取・観察を行いました。恋路浜では福岡先生の解説を聞きながら珪藻土の地層の観察を行い、地層面の繋がりや堆積物の観察を行いました。



## CS学際科学 特別講義「金属元素の機能を極限まで引き出す化学」

対象：理数科1・2年生

10月23日(金)に、東京大学生産技術研究所の砂田祐輔先生による特別講義をオンラインで開催しました。今回の講義は、ソーシャルディスタンスを確保する観点から2つの教室に分かれて行われ、iStudioで1年生が、教室で2年生がそれぞれ受講しました。以下に生徒の感想を紹介します。



### 生徒の感想

今回の講義では、有機金属科学と、触媒の産業的な利用を中心に学んだ。触媒の利用により、省資源・省エネルギー化や、廃棄物の削減が進んでいる。例えば、私達の生活において欠かせないプラスチック製品や医薬品は、触媒を利用することで低温、低圧の比較的安全な環境で合成することができる。また、そもそも有機金属触媒がなければ合成すらできない物質もある。さらに、有機化合物のD体とL体の選択的な合成にも有機金属触媒が必須であり、特に医療分野で役立っている。

一方で、触媒に使用されてる貴金属の希少性、高い価格、毒性が課題となっている。砂田先生の研究では、従来触媒として使えないとされていた鉄を触媒としたり、触媒の構造を工夫して貴金属の使用量を大きく削減したりすることで、これらの課題を解決している。

講義の中で、先生の「5年後に役立つかはあまり考えていない」という言葉が印象に残った。私達はいま目の前の事に捉われてしまう。資源の枯渇も環境破壊も、目の前の発展を狙い、後の世代のことを考えずに開発した結果である。もちろん、「今」の需要に応えなければ社会は動かないが、長期的な視野を持って研究することが、持続可能な社会のために必要なのだと感じた。

私はもともと産業や触媒に興味はあったが、今回の講義を通してさらに興味を深めることができた。課題研究では、触媒を含めた、省資源・省エネルギー化のための技術について調べたい。



## 日経サイエンス 新号入荷！

日経サイエンスの8～10月号を購入しました。

SSH推進室前の廊下で閲覧できるようにしていますので、ぜひ利用してください！貸出も可能です。SSH学生プロジェクト(旧SSH委員)の皆さん、またPOPの作成で協力してもらうことになると思います。よろしくお願いします。



<http://www.nikkei-science.com/>より引用

## 11月の行事予定

11月15日(日) 第3回日本数学A-lympiad (対象：普通科・理数科の申込者)  
場所：石川県立金沢泉丘高等学校

