



# 福井県立武生高等学校

## Take action for your Future

～武高で未来をつかめ～



武生高校では、文部科学省より SSH の指定を受け、他校にはない独自の教育活動を行っています。この SSH NEWS LETTER で、武生高校がどのようなことに取り組んでいるのか紹介していきたいと思います！

### SSH NEWS LETTER MENU

- ・活動報告
- ・今年度の主な SSH 事業予定



# 活動報告

(平成30年9月～平成31年3月)

## 課題研究の発表会 (理数科2年)

理数科では、2年次より数学・物理・化学・生物・地学の5分野に分かれ、グループで課題研究に取り組みます。その研究の成果を校外で発表しました。

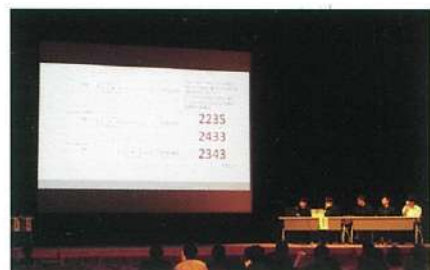
### 福井県合同課題研究発表会

2月11日(月)、AOSSAにて福井県合同課題研究発表会が行われました。午前中は、2015年にノーベル物理学賞を受賞された東京大学宇宙線研究所長の梶田隆章氏による講演や南部陽一郎賞の表彰があり、午後から、研究発表が行われました。



パワーポイントを使った口頭発表の後、ポスター発表がありました。他校の生徒や多くの先生方の前で発表をすることが初めてで、緊張したようです。

しかし、いろいろな立場の方と話をすることで、多くの刺激を受けることができました。



### 生徒課題研究発表会

2月14日(木)に本校の葵講堂にて、2年普通科と1年理数科対象に研究の成果を発表しました。運営指導委員の先生方もお越しになり、多くのアドバイスをいただくことができました。

また、後半は、2年理数科の全研究グループが、1年理数科や、運営指導委員の先生方、他校から来られた先生方の前でポスター発表を行いました。県合同発表会での経験を生かし、相手に伝わるように発表の仕方を考え、聞く側も積極的に質問し、白熱した議論となりました。



## H30年度の課題研究テーマ

### 【数学】

- 和音の規則性

### 【物理】

- 日野川での小水力発電
- ダイラタンシー現象
- 人工知能のメーカーの違いによってどんな言葉が伝わりにくいのか

### 【化学】

- 液体を加温および保温できる化学的装置

### 【生物】

- 植物の紫外線吸収量の違い
- ウニの初期発生を用いた環境水の水質調査について
- 越前市村国山の湧き水  
ー水生生物と化学的分析を用いた水質の検証ー

### 【地学】

- グラフから見るクレーター形成
- 変光星が奏でる音楽

## サイエンスダイアログ (理数科2年)

2月21日(木)にサイエンスダイアログを行いました。講師は、京都大学・大学院工学研究科の Fengliang Zhang 先生で、土木工学が専門です。「ベイズ的アプローチによる供用および偶発作用を受ける橋梁の構造同定」というテーマで研究を行っているそうで、この日は、その研究内容に関係することについて講義をしていただきました。

中国や香港にある高層ビルや大きな橋を例に挙げ、大型建造物の構造や、地震や強風などによる揺れをどう緩和するか、そして、その揺れを感知するセンサーについての話などをしてくださいました。地震や台風の被害が相次ぐ日本にとっては欠かせない技術であり、英語での講義でしたが、生徒達は熱心に聞き入っていました。講義終了後には、先生に質問に行くなど、積極的な面も見られました。



## 北陸技術交流テクノフェア参加 (理数科1年)

10月25日(木)に、福井県産業会館にて行われた北陸技術交流テクノフェアに参加しました。午後からの参加でしたが、様々な企業や大学、支援機関が新商品や新技術を紹介するブースを多く出しており、それらを熱心に見てまわりました。



## 若狭湾エネルギー研究センターでの研修 (理数科1年)

12月17日(月)に、理数科の1年生が教習にある若狭湾エネルギー研究センターへ行きました。6つのグループに分かれ、様々な実験を行いました。午後からは、その実験についてまとめ、最後はパワーポイントを使って発表しました。少し難しい内容もありましたが、意欲的に、そして楽しみながら取り組んでいました。



## 課題研究基礎発表会 (1年)

2学期中盤より、1年生は個人研究を行ってきました。自らテーマを決め、書籍等で調べながら自分なりの答えを見つけようと取り組んできました。12月中旬にクラス内で発表会を行い、1月30日(水)には、葵講堂にて各クラスの代表による学年発表会を行いました。

### 課題研究基礎 学年発表会 代表者 (発表順)

- ①年齢によって本当に可聴域は変わるのか (1-7 村田優月)
- ②クモ糸を日常生活で利用できるのか (1-4 片山歩紀)
- ③アメリカの未来トランプの未来 (1-9 鈴木涼平)
- ④先天赤緑色覚異常の原因について (1-2 八木大翔)
- ⑤自転車の効率の良い漕ぎ方 (1-6 秋山京翔)
- ⑥電子レンジの謎～食品はなぜ腐らないのか～ (1-1 塚本七鈴夏)
- ⑦なぜ素数ゼミの周期年は素数なのか? (1-8 山口悠)
- ⑧タイムトラベルはできるのか (1-5 堀田咲来)
- ⑨ちょっと高いチョコレートはなぜ売れる? (1-3 竹下友望)



今年度の研究は、それぞれが工夫しており、実際に音が聞こえるか、文字が見えるかどうかを試してもらうなど、聴衆も参加するタイプの発表もありました。また、惜しくもクラス代表にならなかった生徒の中には、実際にものを作って試した生徒もおり、来年度からの課題研究Iに期待がもてるような内容でした。



## 課題研究I中間報告会(普通科2年)

2年普通科では、昨年度より地元越前市の企業と協力して、課題研究に取り組んでいます。協力企業が抱えている問題について考えたり、地域を活性化させるにはどうすればよいかなど、様々なテーマで取り組んでいます。今年度も10の企業や自治体の協力を得て、研究を行っており、12月21日(金)には、これまでの研究の成果を企業の方の前で発表し、今後の研究の進め方についてアドバイスをいただきました。昨年度の研究からさらにパワーアップし、体操服のデザインをして、企業に提案したり、地元の食材を生かしたレシピを考え、実際に作ってみたりと、考えたことを実際にやってみるグループが増えました。今年度いっぱいには研究をすすめ、3年になってから、その成果を発表する予定です。



## 武高アカデミア(中学2年対象)

12月26日(火)と27日(水)の2日間にわたり、武高アカデミアを開催しました。武高アカデミアとは、中学生に武生高校での授業を体験してもらう、冬のオープンスクールのようなものです。

今回は、武生高校近隣の中学校より150名あまりの中学生の参加がありました。そして、今年度の武高アカデミアでは、授業だけではなく、開講式や修了証書の授与も本校の生徒が担当することとなり、授業を受けるときの注意点などを、生徒自身が考え、中学生に伝わる工夫をしていました。



生物の授業です。  
参加してくれた中学生のみなさんは、熱心に取り組んでいました。

↑開講式です。  
武生高校生が開講校式から最後の修了証授与まですべて行いました。

数学の授業です。  
高校生が授業もアシスタントもしました。



## ふくい理数グランプリ

ふくい理数グランプリのチャレンジステージが9月9日(日)に、本選が9月17日(月)に行われ、多くの武生高校生が参加しました。9日のチャレンジステージで勝ち残った9チームが本選に参加し、その中で今年は、物理分野で1チーム、化学分野で1チームが奨励賞を受賞しました。学校では学ばない内容であっても、チームで協力して実験を行い、問題に取り組むことの楽しさを体感したようでした。

高校1年生から参加し、本選出場もしています。興味のある人はどんどん参加してください。

## 今後の予定

- ① 3月13日(水)～20日(水)まで、アメリカで海外研修を行います。ワシントンD.C. 郊外で、様々な研修施設や博物館、現地の高校生との交流など様々なプログラムを予定しています。実施内容は次号のSSH NEWS LETTERでご報告いたします。
- ② 5月中旬ごろに、普通科の課題研究Iと理数科の研究について発表する予定です。興味のある方はぜひお越しください。