

平成29年度より2期目のSSH校指定を受け、今年は2年目。今年度のSSH活動の様々な取り組みについて皆さんにご紹介いたします。

## 『SSH』とは？

『SSH=Super Science High school』の名の通りに、「先進的な科学技術、理科・数学教育を通じて、科学的思考力、判断力、表現力を培い、将来、国際的に活躍する科学技術人材の育成をしよう。」という事業です。

今年度は、全国の高校のうち204校が指定を受け、様々なSSH事業に取り組んでいます。

釜石高校では、「学びあってるかぁ～い？」を合い言葉に、学年のちがう生徒同士が同じゼミに所属し、探究活動を行うことによって、主体的に（自分から進んで）、協働的に（仲間と一緒に）科学的に問題解決に挑む、学び合う姿勢を身につけることを目標にSSH事業を行っています。

## 【SS探究Ⅰ】(1学年)

この科目では、①地域の現状や学問(研究)を学び、問題・課題を発見する力を育成する、②問題解決のプロセスを知るとともに、研究の基礎的なスキルを身につけることを目標にフィールドワークや講演会、グループワークを通して、いかにして課題を発見し、その解決方法を見つけるか。自分と意見の異なる他者が話し合いを通じて1つの答えを導く過程の大切さについて学んでいます。

## 【SS探究Ⅰ講演会①】(4/19)

釜石市内で地域循環型社会に関する様々な実証実験を行っている山田周生さんをお招きし、「天ぷら油で世界一周と地域の宝」～そこから見えてくる地球環境とその未来～と題して講演いただきました。

### 【生徒の感想】

・今、世界では地球温暖化が急激に進んでいる事を知った。未来に地球を残していくためには、古くからのライフスタイルにサステナブルテクノロジーをプラスして自然を上手く生かして、古くて新しい自給型の暮らしをしていく必要があることを学んだ。

・バイオディーゼル燃料はガソリンより車にも地球にも優しい。もっと使用するべきだと思った。自分に足りないのは、「自分でつくってみる」という考え方、まだ、だれもやった事がないことに挑戦することも大切だと思った。

・今まで、「何もない」と思っていた釜石が実はたくさんの可能性を持っていることを学ぶことができた。

○研究は1人で頑張ることも大切だけど、たくさんの人と協力し合って進めることも大切であるということ学んだ。



講演の様子



使用済み天ぷら油を給油中

## 【地域課題講演会②】(4/26)

地域のさまざまな分野で活躍されている方々をお招きし、10講座の地域課題講演会を行っていただきました。

生徒は10講座のうち興味のある講座2講座を受講し、講演やグループワークに参加しました。

講座では地域の方々が抱えるさまざまな課題やその課題に対するアプローチなどを講演いただき、さまざまな視点から物事を考える非常に貴重な機会となりました。



## 【グループワーク】(5/10,6/7)

講演会で学んだ様々な課題について意見を出しあい、①最も重要だと考えられる地域の課題3つとその理由、②「持続可能な暮らし」を社会に広げるための方法と課題を考えるグループワークを行いました。グループワークを通じて意見を出し合い、思考を深める活動をしています。ポイントは、自由に意見を言い合うこと、他人の意見は尊重して批判しないこと。グループワークを通じて深めた課題については、ポスターを作成し、釜高祭で発表します。是非、聴講にいらしてください！



活発な意見交換が行われていました！

## 【校外フィールドワーク】(5/17,5/28)

1年生の生徒が校外の企業・施設を見学し、地域の方々の取り組みや、成果と課題を学びました。

訪問先 株式会社浜千鳥 様

株式会社エイワ金属事業部 様

株式会社青紀土木 様

釜石地方森林組合 様

橋野Ecoハウス 山田周生 様

話を聴くだけでなく、実際の現場を見学することで、課題発見と解決への取り組みを学ぶ貴重な機会となりました。



初めて知る地元の課題も多くありました

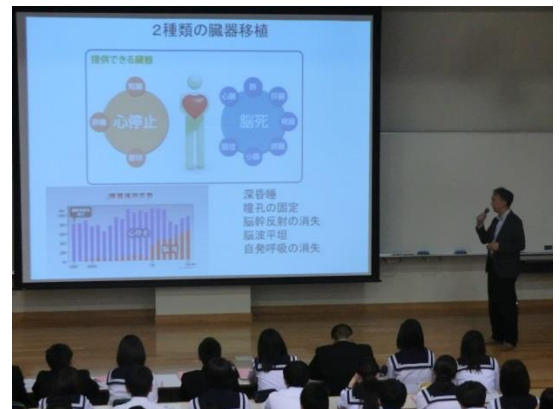
## 【学問を学ぶ】講演会[医療](6/14)

東北大学加齢医学研究所の松居靖久先生をお招きし、「医療分野における課題の発見と解決」をテーマに「学問を学ぶ」講演会を開催しました。身近な課題の発見と解決（恋愛など！？）から、臓器移植・再生医療・不妊治療といった最先端医療の課題も話していただきました。ブタを使って人間の臓器を作る試みには生徒もびっくりしたようです。

### 【生徒の感想】

・世界の医療の技術はどんどん進歩しているが、その中にはまだまだ課題があることが分かった。また、がんについては、完全に治すという考えの他に、がんの活動を抑えて共存するという発想の転換があり、解決の方法はいろいろな角度から考えることが大切だと感じた。

・「課題」と言われると難しい印象を覚えるが、小さな疑問、悩み、気になることを題材として、そのために何をすべきか、そう思うことが課題を考えるということにつながることを学んだ。



講演後には、グループワークにも取り組みました。

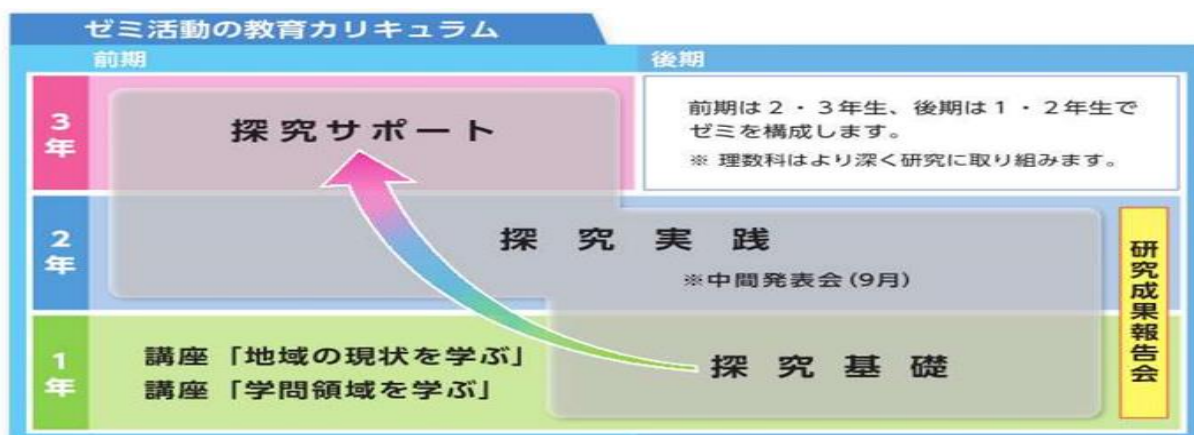
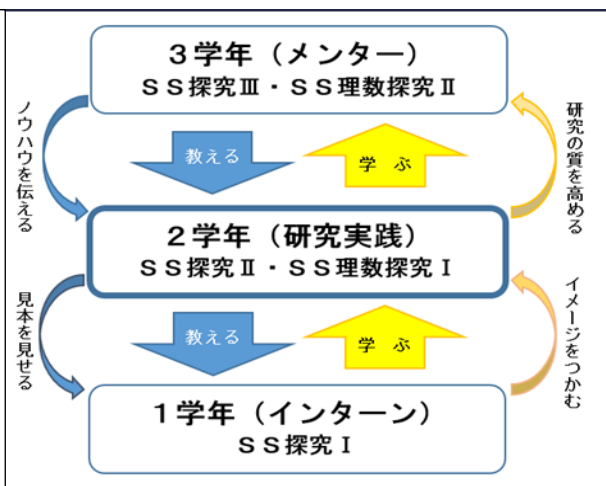
皆、真剣でした。

## 【SS 探究Ⅱ・Ⅲ、SS 理数探究Ⅰ・Ⅱ】(2・3年生)

釜石高校の探究活動は生徒が主役です。ゼミという研究グループに分かれて、自分達で設定した研究テーマについて研究します。実際に研究に挑戦してみることで科学的なものの見方や考え方を鍛え、大学での学びの基礎を養います。研究成果はポスターにして発表したり、論文にまとめたりします。

誰も研究していないテーマに挑戦すれば、まだ誰も知らないことを発見していく興奮と喜びを味わうことができます。

研究は先生からの指導も受けますが、先輩の活動から学んだり、アドバイスをもらったりしながら進めます。



ゼミでの研究活動



ポスター発表



ポスターセッション

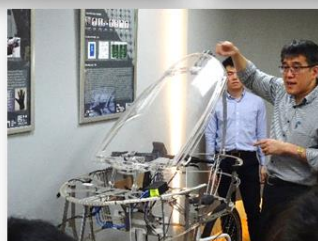
## 【台湾研修】(2年生希望者、12月ごろ実施)

台湾の台北市にある台北科技大学の協力を得て、海外研修を行います。英語を使って台湾科技大学の学生と一緒に課題解決グループワークに取り組みます。英語コミュニケーション能力を高められるだけでなく、異なる言語を話す相手と協力して探究的な活動を成し遂げる充実感を味わうことができます。

国際社会で活躍できる人材として成長していく手応えを得られます。



**主な研修内容**  
 課題解決グループワーク  
 台湾華語講座  
 ラボ・工場見学  
 故宮博物院見学



## 【理数科2年・3年】

### 課題研究英語発表会(5/17)

理数科3年生はこれまでの科学英語の学習と課題研究の成果を集大成として、英語で発表します。そのリハーサルを兼ねたプレ発表会を行いました。岩手県内の各学校に所属するALTの先生方や、大学の先生方にも聴講いただき、研究内容に対する質問、プレゼン内容に関してたくさんのアドバイスをいただきました。発表会後のポスターセッションでは個別のアドバイスをいただきました。



### 課題研究英語発表会(6/28)

課題研究英語プレ発表会のさまざまなアドバイスを受けて、発表内容の修正や資料の改善を行い、課題研究英語発表会を行いました。2学年の生徒全員が聴講する中、緊張の英語発表会が行われました。

2学年の生徒からも英語で質問が出され、非常に活発な発表会となりました。



### サイエンス・ダイアログ(5/11)

バングラデシュ出身のアシュラフ先生を講師に招き、2年理数科の生徒18名が脳のしくみや神経細胞の構造に関する英語の講義を受講しました。

講義後の実習では実際にマウスの脳の切除を見たり、マウスの脳にあるCRFニューロンを顕微鏡で観察したりしながら、アシュラフ先生の専門分野に触れることができました。



### 先端科学技術施設研修(茨城県つくば市、千葉県柏市)

先進的な科学技術分野の研究を行っている施設を訪問し、実際に見学・実習を行うことで、科学技術への興味関心を深めています。

今年度は筑波実験植物園、筑波宇宙センター(JAXA)、サイバーダイナミクス、高エネルギー加速器研究機構(KEK)東京大学柏キャンパス等にて2泊3日の研修を行います。

※写真は、昨年度の研修でJAXAにおいて撮影したものです。



### プログラミング研修

岩手大学工学部 教授 萩原義裕先生を講師に、論理的思考力やプログラミング技術について研修を行います。実習では、プログラミングによって、mBot(エムボット)というロボットを制御する方法を学びます。試行錯誤を重ねながら、徐々に思い通りに動かせるようになっていきます。論理的思考力が鍛えられる実習です。

※写真は昨年度の研修で撮影したものです。



### 【今後の予定(7~9月)】

- |            |                              |
|------------|------------------------------|
| 7月26日      | 先端科学技術講演会(岩手大学釜石キャンパス)       |
| 7月31日~8月2日 | 先端科学技術研究施設研修(茨城県つくば市、千葉県柏市)  |
| 8月7日~8月8日  | SSH生徒研究発表大会(全国大会:兵庫県神戸市)     |
| 8月25日      | マifesta(全国数学生徒研究発表会)(兵庫県西宮市) |
| 8月26日      | 釜高祭「SS探究I」ポスターセッション          |
| 8月30日      | SS探究I「研究の進め方」講演会             |
| 9月27日      | 課題研究中間発表会                    |



釜石高校 SSH  
Facebook