

～はじめに～

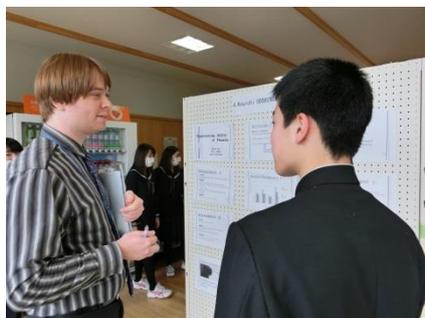
今年度より再びスーパーサイエンスハイスクール(SSH)に指定され、2期目の取組みがスタートしました。全校でゼミ活動を行うなど新たな取組みも始まりましたので、SSH通信を通じて皆さんに紹介していきます。

<第2期目のSSH事業にあたって>

SSH推進室主任 吉田 英男

『皆さん、学び合ってるか〜い!』SSH推進室の吉田です!いよいよ第2期のSSH事業が本格的に動き出しました。第2期SSH事業の柱は「学年やクラスの枠を超えたゼミ活動(探究活動)」です。これは、第1期SSH事業で特に効果のあった理科科「課題研究」を全校・全職員で行うという壮大なプロジェクトです!研究では成功することもあるれば、失敗することもあるでしょう。そのとき「なぜ?」という科学的な視点を持ち、「分析・解釈」することで解決のヒントが見つかります。是非、仲間や担当の先生、地域の方々などつながって探究して下さい。きっと、君たちの『未来を切り拓く』大切な経験が得られます!いざ、探究!!

## 課題研究英語プレ発表会を実施しました



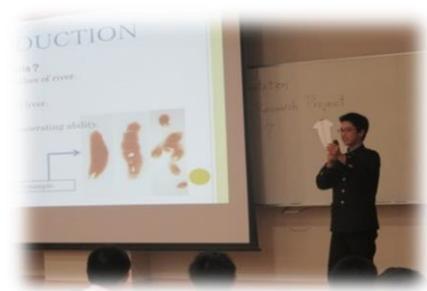
4月27日(木)課題研究英語プレ発表会を実施しました。今回は、5月に実施される課題研究英語発表会へ向けて、実際にALTの方々の前で英語プレゼンテーションを行い、発表の仕方やプレゼン資料等について様々な助言・アドバイスをいただきました。

3年生の生徒からは、「英語が難しかった」「予想外の質問が来て困った」などの感想が聞かれ、本番に向けた課題がたくさん見つかったようです。また、聴講した2年理科科の生徒は、プレゼンテーションの仕方に特に関心を持ったようで、「映像を取り入れた発表がわかりやすかった」「来ていただいた人が楽しんでもらえる発表をしたい」などの感想が寄せられました。

## 課題研究英語発表会を実施しました

5月18日(木)本校石楠花ホールにて、3年理科科生徒による英語での課題研究発表会を行いました。助言者に県教育委員会の指導主事や県内のALT、大学の先生、岩手大学の学生など19名をお招きし、前回のプレ発表会で指摘された点などを修正し発表を行いました。

工夫したプレゼンテーションやパフォーマンスも飛び出し、自分たちの研究成果を分かりやすく伝えることができました。聴講した2年理科科の生徒からも英語で質問が出され、とても盛り上がった発表会となりました。



## SS探究 I 「地域課題講演会①～③」を実施しました

SS探究 I は1学年を対象とした科目です。この科目は大きく分けて「地域の現状を学ぶ」、「学問領域を学ぶ」、「探究基礎」の3つのテーマを設定しています。まずは身近な地域の課題について考えることから始め、大学などではどのようなテーマに対してどのような研究活動が行われているのかについて学び、最終的には自分でテーマを設定して探究活動を行うこととなります。現在は、「医療福祉・行政・産業・環境問題」の4分野において地域の抱える様々な課題について講演をいただき、幅広く物事を考えるための知識を身につけています。

最初の講演会は「行政・医療福祉」分野の講演をいただきました。「行政」分野では、釜石市オープンシティ推進室室長 石井重成氏をお迎えして「オープンシティ釜石が目指すもの」と題して、釜石市が取り組む様々な活動について具体例を挙げて講演をいただきました。「医療福祉」分野では医療法人楽山会はまゆり介護支援センター介護専門員 鳩岡貴士氏をお迎えして「より多くの人々の生活を守る(救う) 町をめざして」と題して、介護のあり方、人と人との関わりについての講演をしていただきました。

第2回の講演会は廃油のみ(写真の車)で世界一周をした、一般社団法人 United Green 代表 山田周生さんをお招きし、世界の自然環境の変化や BIO ディーゼル燃料、「地域循環型持続生活」などについて講演を行っていただきました。今回は、ゼミでエネルギー関係の研究に関わる2, 3年生の希望生徒20名の生徒も聴講しました。講演後には生徒からたくさんの質問が出され、活発な講演会となりました。講演終了後は実際の BIO ディーゼル車の見学・天ぷら油の給油体験も行われ、有意義な時間となりました。

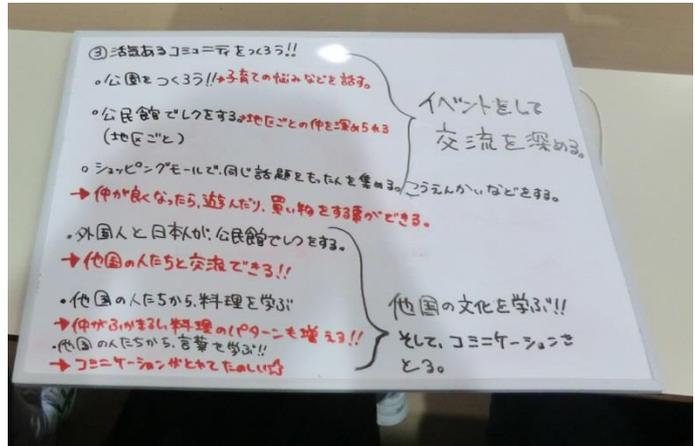
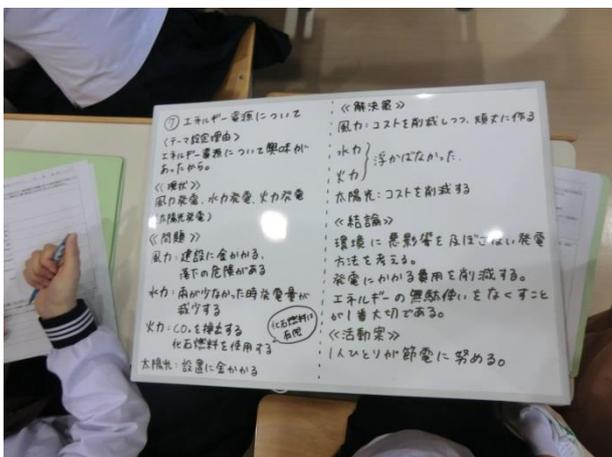


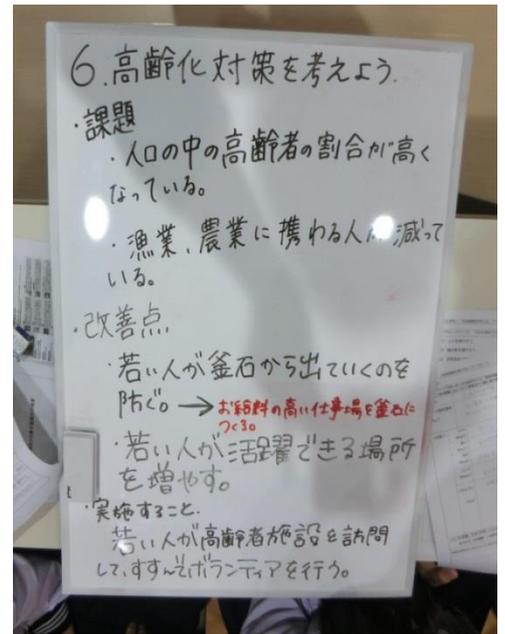
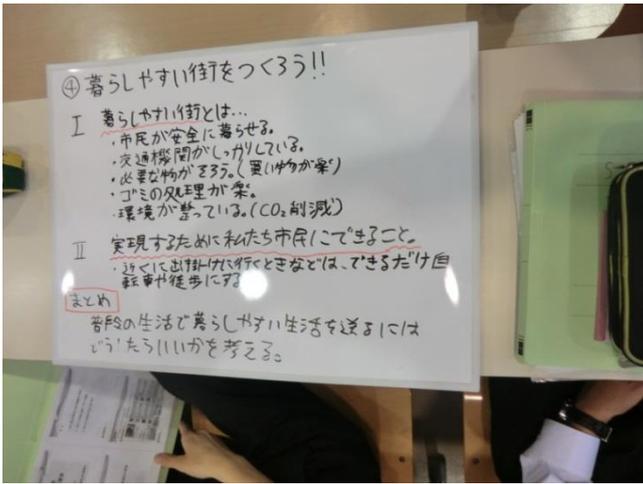
第3回講演会のテーマは「産業」でした。新日鐵住金株式会社 棒線事業部 釜石製鉄所の保坂豪氏からバイオマス発電と地域の森林組合との連携について、新日鐵住金の取組みなどを講演いただきました。また、岩手大学三陸復興・地域創生推進機構 釜石サテライトより釜石市リージョナルコーディネーター(釜援隊)の齋藤孝信氏をお招きし、釜石市の海洋資源や漁業を取り巻く現状と課題について講演をいただきました。

いずれの講演会でも講演の後には、グループワーク等を行ってたくさんの意見交換を行うこともできました。

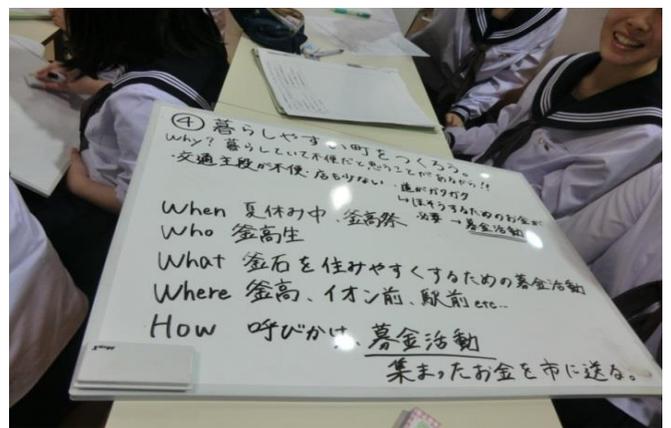
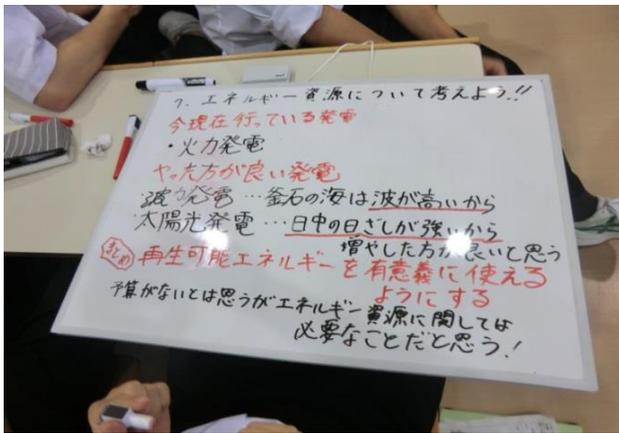
## SS探究 I 「地域課題講演会」まとめのグループワークを行いました

これまでの3回の「地域課題講演会」で学んだこと、考えたことを計画書にまとめるためのグループワークを行いました。「実行可能な事業計画書を作成しよう」ということで①人口を増やそう②観光客を増やそう③活気あるコミュニティをつくろう④暮らしやすい街をつくろう⑤医療従事者の対策を考えよう⑥高齢化対策を考えよう⑦エネルギー資源について考えよう⑧地域資源を有効活用しようの8テーマから1テーマを選びグループワークを通じて各自の考えを深めた後、個々に事業計画書を作成しました。非常に活発なグループワークとなりましたので、そのグループワークでの意見内容を以下にご紹介します。





今回のグループワークでは、各クラスで必ず①～⑧すべてのテーマを話し合う班ができるように設定しました。このため、話し合いたいテーマを勝ち取るためにも白熱した舌戦が繰り広げられました。



グループワークやこれまでの講演会を基に生徒たちが書き上げた計画書の一部を以下に掲載します。

尚、SSH 通信でご紹介できなかった活動の様子については、本校 HP や Facebook でもご紹介しています。

是非ご覧ください。

【計画書】	
グループワークで話し合った内容をもとに、実現可能な【計画書】を以下の視点で読み取り作成しよう。実際にこの計画書にもとづいて事業を行う際に誰が見ても分かりやすいように書きなさい。	
テーマ	暮らしやすい街をつくろう
テーマ設定理由	このまちの課題をみて、釜石にはまだ足りないものの改善点があると思えたから
Why?	
<内容>	
いつ	SSHの時間を確保して制作
誰と	1学年の中で行う
Who?	
何を	持ち運べるサイズのポスター作り (外国人や観光客、30代や隣町の高齢者向け)
What?	
どこで	学校
Where?	
どのように	絵が中心 おすすめの場所(観光スポットや飲食店)を提示 点字を使わないように配慮 外国人にも理解してもらうために英語表記のものを作る ゆるキャラを使う 団体名などのように配慮
How?	
上の【計画書】を自己評価してみよう。	
あなたの【計画書】の実現可能性	80%
実現可能性を上記のように考える理由を具体的に書きなさい。	
費用があまりかからない、釜石生だけだから	
自分達も釜石のまちを知れる、需要がある	

【計画書】	
グループワークで話し合った内容をもとに、実現可能な【計画書】を以下の視点で読み取り作成しよう。実際にこの計画書にもとづいて事業を行う際に誰が見ても分かりやすいように書きなさい。	
テーマ	観光客を増やそう
テーマ設定理由	人口減少も問題となっており、観光客も減っているのだから対策を考えた、町の活性化を目指したいと思、だから
Why?	
<内容>	
いつ	2019年
誰と	
Who?	釜石高校生
何を	
What?	ボランティア
どこで	
Where?	会場 ラクビーワールドカップ
どのように	釜石の特産物をF&Fし、外国人向けの標識やポスターなど、外国人に案内できるようにする。10ヶ(春の家)を会場から贈るお酒のつまみとしてその国の有名品を出す。 外国人向けの自費販売機、ヘアサロン、ダンスホール、おみやげショップ 外国人の通訳
How?	
上の【計画書】を自己評価してみよう。	
あなたの【計画書】の実現可能性	70%
実現可能性を上記のように考える理由を具体的に書きなさい。	
ラクビーワールドカップが2019年に開かれるので、釜石の特産物をF&Fし出し、外国人向けの標識やポスターなど、外国人に案内できるようにする。10ヶ(春の家)を会場から贈るお酒のつまみとしてその国の有名品を出す。外国人向けの自費販売機、ヘアサロン、ダンスホール、おみやげショップ、外国人の通訳	
外国人の通訳は難しいと思う。再訳は英語の勉強を継続的にし、高校生は母でも通訳だと思っ。	

釜石高校 SSH  
Facebook

## SS探究Ⅰ「学問領域を学ぶ」講演会を実施しました

SS探究Ⅰは大きく分けて「地域の現状を学ぶ」、「学問領域を学ぶ」、「探究基礎」の3テーマを設定した科目です。「地域の現状を学ぶ」の分野においては、身近な様々な課題を発見し、解決へ向けての取組みについてグループワークなどを行いながら考えたり、地元の取組みを知る活動を行いました(6月29日発行のSSH通信で紹介)。「学問領域を学ぶ」の分野では、大学や研究機関等から研究者の方々を招き、実際に行われている研究や学問領域についての知識を深めました。

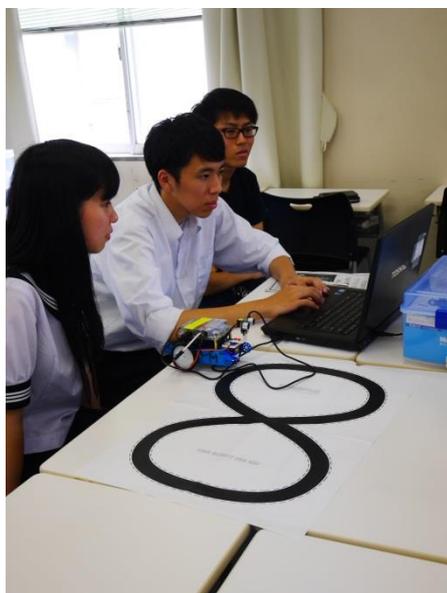
### 〈「学問領域を学ぶ」講演会〉

- 講演① 水産資源に関する染色体操作などの様々な育種法  
岩手大学三陸水産研究センター長 田中 教幸氏
- 講演② 県産ワカメの養殖方法の研究  
岩手県水産技術センター増養殖部長 西洞 孝広氏
- 講演③ 「防災復興」活断層による地震災害について  
岩手大学工学部システム創成科 越谷 信氏
- 講演④ 「研究とは何か」、「万能細胞」や「生殖細胞・ゲノム編集」について  
東北大学加齢医学研究所医用細胞資源センター 教授 松居 靖之氏



## 2年理数科「プログラミング研修」を実施しました

7月29日～7月30日まで1泊2日の日程で、岩手大学工学部システム創成工学科知能・メディア情報コースの萩原義裕教授・金天海准教授と研究室の学生の指導の下、「プログラミング研修」を実施しました。『Mボット』というプログラミング言語で動作を制御できるロボットを用いて、最初は黒いラインを認識して動くラインレースを行いました。2日目にはロボットが障害物を認識して避けたり、後退したりという複雑な動きも指示することができました。この研修を通じて、目標に向かってプログラミングを組み立てる「論理的思考力」をトレーニングすることができました。



## 2年理数科「先端科学研究施設研修」を実施しました

8月1日～8月4日まで2泊3日の日程で、つくば市や東京大学柏キャンパスにおいて、2年理数科の「先端科学研究施設研修」を実施しました。

普段は体験できない先端科学技術にたくさん触れてきました。



(宇宙航空研究開発機構 JAXAにて)

## 全校ゼミ「ゼミ長会議」を実施しています

今年度より始まった全校ゼミ活動において、生徒が主体的にゼミを運営するために「ゼミ長会議」を行っています。ここで話し合われた内容や連絡を各ゼミで伝え、スムーズなゼミ活動を展開しています。



## 2年普通科・理数科「課題研究中間発表会」を実施しました

9/28(木)本校第一体育館にて、東京大学、岩手県立大学の先生と大学院生の方々をお招きし、2年普通科・理数科の生徒が、課題研究の中間発表会に臨みました。ポスター形式で発表を行い、理数科の生徒は東京大学の先生、大学院生の方々とのディスカッションも行いました。1年生は聴衆として参加し、2年生の研究の説明を聞き、今後の課題研究のイメージを掴むことができました。ユニークな視点での研究が多く見られた一方、研究内容や考察のしかた、プレゼンテーションの技術にはたくさん課題が見つかったようです。来年1月の本発表会に向けて、レベルアップできるよう頑張っていきたいと思います！



### ＜先端技術研修の研修先＞

1日目

- ・高エネルギー加速器研究機構 (KEK)
- ・サイバーダイナミクス

2日目

- ・筑波実験植物園
- ・東京大学柏キャンパス  
新領域環境系研究室  
大気海洋研究所  
生研千葉研究所

3日目

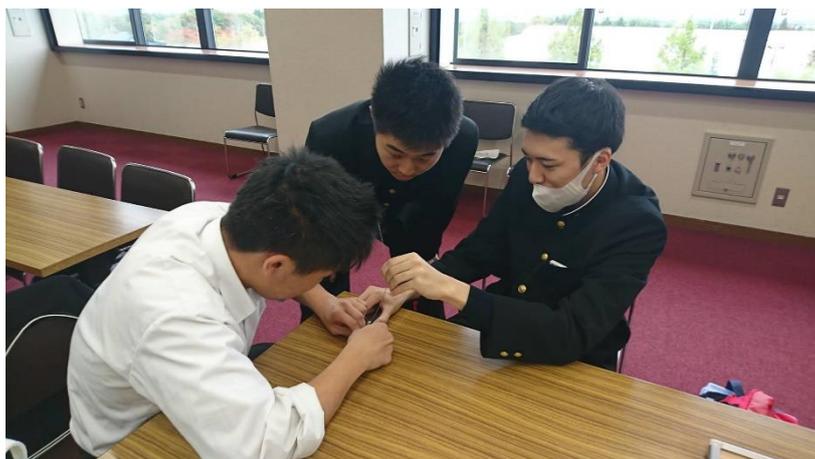
- ・国立研究開発法人 物質・材料研究機構 (NIMS)
- ・筑波宇宙センター (宇宙航空研究開発機構 JAXA)

## 「科学の甲子園」に参加してきました！化学部門では3位を獲得しました!!

10/21(土)岩手県立総合教育センターで行われた、科学の甲子園岩手県大会に、本校2年生の生徒7名が参加しました。筆記、化学実技、協調創造実技の3種目で、県内の6校(盛岡一、盛岡三、一関一、水沢、福岡、釜石)が競いました。

総合での入賞はありませんでしたが、化学部門で3位を獲得しました!

参加した生徒にとって良い刺激となったのではないかと思います。



(写真は協調創造実技で針金を用いたコマを作製する様子)

## 「岩手県 SSH 指定校・経験校課題研究中間発表会」に参加しました

10/28(土)2年理数科の生徒24名が、盛岡三高で行われた岩手県 SSH 指定校・経験校課題研究中間発表会に参加しました。

開会行事・特別講義の後、盛岡三高、水沢高校、釜石高校の生徒が午前・午後1時間ずつポスターセッションを行いました。指導助言の岩手大学の先生方からは『研究の背景と目的を明確に』、『自信を持って楽しそうに発表する』、『データに忠実に』など、今後の研究に役立つアドバイスをたくさんいただきました。何より、他校の生徒と交流し、自分たちの研究を見直すよい契機となりました。



### 〈本校理数科の研究テーマ一覧〉

- (物理) 波の減衰について
- (物理) 快音と不快音について
- (化学) 合金電極を使った電池の起電力について
- (化学) 天然物の紫外線防止効果の検証
- (生物) EM菌の浄化作用について
- (生物) ミドリムシの最良培養培地
- (数学) 過去の地震は予測できたのか
- (数学) フラクタル次元と避難経路 ～東日本大震災を数学で考察する～



## 「世界津波の日」2017高校生島サミット in 沖縄に2年理数科の生徒2名が参加しました！

11月6日～11月9日、沖縄県宜野湾市の沖縄コンベンションセンターにおいて「世界津波の日」2017 高校生島サミット in 沖縄が開催され、本校から2年理数科の生徒2名が参加しました。

島サミットでは、震災当時の釜石の様子や、釜石の防災教育、震災を経て自分たちが得た教訓を、日本や海外の高校生に向けて英語で発表しました。このサミットは英語を主要言語とし、プレゼンテーションとディスカッションを英語で行うという普段の高校生活では体験できない貴重な体験をすることができました。

また、日本だけでなく海外の高校生とも交流し、各国の防災の取り組み方の違いを学ぶ貴重な体験となりました。2人の取り組みの様子は、新聞等にも取り上げられました！

また、学校へ戻ってからはこの貴重な経験を、本校1年生に報告しました。サミットでの英語を用いての発表は緊張もあったそうですが、自分たちの知っている表現を駆使して伝えたことで、大きな自信になったことなどが報告されました。

### 〈島サミット in 沖縄日程〉

- 11月6日 移動日。花巻空港→福岡空港→那覇空港(22時頃着)
- 11月7日 島サミット1日目
- 14:00 受付開始
  - 14:30 オープニングセレモニー
  - 14:40～18:00 海外の高校生によるスタディーツアー報告会、分科会ごとのオリエンテーション、記念写真撮影(グループごと)
- 11月8日 島サミット2日目
- 10:00～12:00 各分科会におけるワークショップ(研究内容のプレゼンテーション)
  - 12:00～13:30 昼食
  - 13:15～15:00 記念植樹・記念写真撮影(全体)
  - 15:00～17:00 全体発表・津波サミット宣言書発表
- 11月9日 移動日。那覇空港→福岡空港→花巻空港→釜石高校(17時頃着)



釜石高校 SSH  
Facebook

