

＜一人一研究・一人一研究α 全体発表会＞ 1学年・中学3年

実施日 3月17日(木)
実施会場 屋代高校 第2体育館



1月のクラス発表を経て、各クラスから2名推薦されて選ばれた14名の発表会が実施されました。どの発表も、研究者の熱意が伝わってくる素晴らしいもので、1年間の成果が現われていました。また、この発表会では、附属中学3年の卒業研究からも2テーマ発表してもらい、質の高い探究活動をしている様子があり、高校生にも刺激になったのではないのでしょうか。

英語による発表もありました。これからはグローバル化に伴い、英語での表現力が求められる時代になると思います。積極的に英語を活用しましょう。

研究テーマ（発表順）

順	発表者	研究テーマ
1	1 田中 大成 (英語)	ペットボトルフリップ2回転 ～水の動きを解明～ Plastic Bottle Flip Twice~ To discover how water moves ~
2	1 松本 爽吾	高校生の農業ツーリズム ～win & win & win で持続可能な政策を～
3	3 佐藤 穂鞠 (英語)	目的に沿った Web 会議アプリを選びたい！ Choose the Most Suitable Application! ～ For everyone to use apps easily by using YES/NO Chart ~
4	2 春日 信太郎	耕作放棄地の活用方法 ～耕作放棄地×カボチャ＝再生～
5	2 小林 のどか	みんなが本を読みたくくなるような POP を作ろう！
6	A 和田 葉由奈	体に優しい 美味しい クッキーシュークリームのリシピ開発
7	B 小川 ひな 玉井 夏佳	ET ー 静電気の放電による光の発生 ー
8	3 吉池 心子	屋代高校前駅の活性化 ～1年後のイルミネーション点灯に向けて～
9	4 轟 真帆 (英語)	サステナブルな家庭菜園 Sustainable Home Garden ～ Non-Phosphorus Plantation with AM Fungus ~
10	4 西澤 和都 (英語)	過去データを用いた気温予測 Forecasting Temperature in Nagano
11	5 栗林 知也	重いカバンを少しでも軽くしたい
12	5 藤原 花帆	～BYOD 導入で変わるアナログとデジタル～
13	6 北村 すみれ	スーパーフードのソルガムを広めたい
14	6 柴本 幸之輔	～SNS で広めてみんなに愛されるレシピ～
15	7 大栗 颯人	令和版応援練習をつくりたい！ ～お互いを高め合いながら行う～
16	7 久保田 心琉	男女が共に活躍できる社会を作ろう

4月から、普通科は「課題探究」、理数科は「課題研究」がスタートします。まずは、「課題発見」が重要です。視野を広く持って、どんなことを深く探究するか考えましょう。

「答えのない問いに挑む」

身近なありふれた現象でも、違った角度から見ると、驚くような発見があるかもしれません。

わくわくするような研究を期待しています。



<第37回 SSHサイエンスフォーラム> 高校1・2年

実施日 3月16日(水)
実施会場 各HR教室(オンライン開催)
演題 「ダーウィンの冒険
～なぜこんなにたくさんの生きものがいるのか～」
講師 渡辺 政隆(わたなべ まさたか)氏
同志社大学生命医科学部特別客員教授
東北大学特任教授



2月に実施予定だったサイエンスフォーラムがずっと延期され、オンライン開催でしたが、やっと実施することができました。

誰もが知っている「ダーウィン」について、進化論にまつわる様々な興味深い話をさせていただきました。昆虫採集に夢中になっている時に、「なぜこんなにたくさんの生きものがいるのか?」と疑問を持ったことから始まって研究にのめり込んでいった話や、ミミズの研究に一番力を入れていた話など、ダーウィンについて多くの事を知ることができました。「ミミズが1年間にどれくらい土を耕すか?」なんて、誰も気にしない事だと思いますが、それを真剣に研究するところにダーウィンの偉大さを感じました。

ダーウィンの進化論といえば「ガラパゴス諸島」を思い浮かべる人が多いと思います。ダーウィンフィンチの話も興味深く聞かせてもらいました。

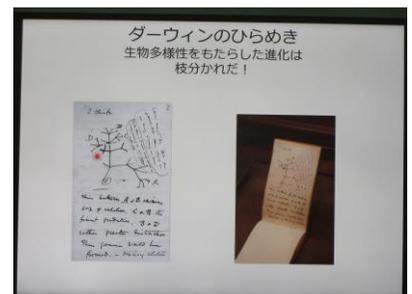
人類の歴史なんで、スカイツリーの先 4.1cm 分だというのが印象に残っています。

「生物多様性のためにできること」をこれからも考えていきましょう。



<生徒感想>

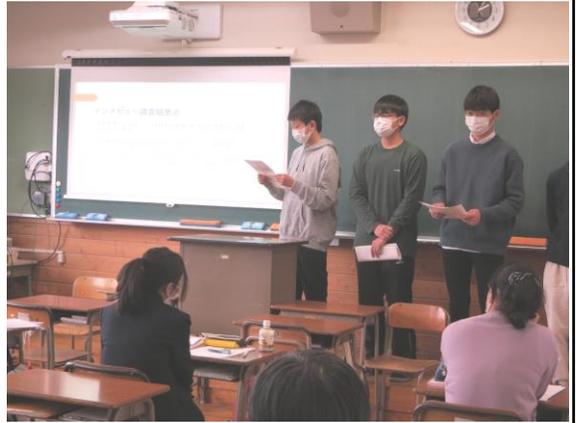
- ダーウィンという名前は聞いたことがありますがどのようなことをした人なのかということはよく知らなかったのが、今回多くのことを知ることが出来ました。たくさんの生き物がいるのはひとつのものからそれぞれの生活しやすいように枝分かれしたものだというのが、確かにも思いました。私たちは自然法則で生きているというのが、すごく深いなと思いました。それぞれがそれぞれの生活を支えながら生きているのだから、それぞれのためにできることはすべきだと思いました。普段日常の中にあることについて深く考えるのは大変な事だと思うけれど、新たな発見があるのは楽しそうだなと思いました。私もこれまで以上に触れてこなかったことを追求したいなと思いました。
- 世間一般に偉人と呼ばれる人、全員が天才的な才能を發揮して偉人と呼ばれるようになったわけではなく、その高い好奇心と環境やさまざまな巡り合わせから偉大な発見をしたのだと感じました。また、ダーウィンの「さまざまな生き物が互いに依存し合って生きているということに気づいた時深い感慨を覚えた。」という言葉聞いた時、僕も同じように心の底から湧き上がるかのような不思議な何かを感じることができました。
- 後半のダーウィンについてのお話では、知らなかったことがたくさんありました。ミミズの研究をしていたことは知っていましたが、具体的にどんな研究をしていたかは知らなかったのが面白かったです。愛犬好きとは知りませんでした。気が合いそうです。



<課題探究 発表会> 2学年普通科

実施日 3月18日(金)

実施会場 屋代高校 1棟・2棟 HR 教室



今年で2回目となる「課題探究発表会」が行われました。しっかり準備をして臨むことができましたか？ 発表には、1年生も来年度の参考とするために視聴していました。一人一研究との違いを感じたのではないのでしょうか？ 今年は78テーマの発表が行われ、どのグループも、わかりやすくスライドにまとめられており、堂々と発表している姿がありました。一人一研究とは違って、グループで協力し合って様々な視点から研究している様子が伝わってきました。

ぜひ、3年になったら様々なコンテストに出品してみませんか？ 大学進学の武器になるかもしれません。また、この経験を大学でも活かしてほしいと思います。

(大学へ行った卒業生がよく言っています。

「高校時代にこんなにプレゼンの経験をしている友達はいないよ」と)

<生徒感想>

- 去年から引き続き研究を深められたことで、より問題への関心や知見が深まったと思う。個人的には一人一研究や課題探究での良いところは、わかりやすいプレゼンをしたりスライドを作ったりする力が培われることだと思うので、これからも続けてほしい。
- 自分たちで研究、探究したことを自信を持って発表できて嬉しかったです。専門でない分野に関する研究で基礎的なところから仲間同士で教えあいながら活動しましたが、今ではそれに関する知識も増えました。
- 同じ部屋にいたグループの発表を、聞きましたが、似たテーマや分野で研究をしても、考え方や方向性が違って面白いなと感じました。
- 昨年よりも、企業に協力していただいたり、調べて終わりではなく実際に行動を起こしたりしたことで深い研究ができたように思います。パワーポイントを使った発表では、伝わりやすいスライドを心がけて作ったことでシンプルにまとめられたので良かったです。他のグループの発表では、テーマが被っていても調査の仕方が異なっていてそれぞれ個性が出ていてとても面白かったです！
- 自分で課題を見つけたり、仮説を立てるのは結構難しかった。難しかったけど大学で役に立ちそうな経験ができてよかったと思う
- 今まで自分が疑問に思っていたことを1年かけて研究ができて、とても面白かったです。こういう機会は今後もあまり無いと思うので、いい経験になりました。
- 自分の興味関心があることを掘り下げていくことで、思いもよらない発見があり、教養が深まったように感じた。



<課題研究 発表会> 2学年理数科

実施日 3月18日(金)

実施会場 屋代高校 多目的教室

2年理数科の生徒が、1年間かけて科学分野に特化して研究してきた成果を発表しました。

課題設定から自分たちで考え、いろいろ実験を工夫をしながら今日まで研究を重ねてきました。

12月の信州サイエンスキャンプ等で発表していることもあって、とても良いプレゼンになったと思います。

県教育委員会の奥原先生からの講評では、「仮説・実験のシステムができているグループもあったが、その深まりや回数が少ない」との指摘もありました。今後、9月の学生科学賞に向けてさらに研究を深めましょう。



研究テーマ(発表順)

1. 音とグラフ ~物体の固有振動数および音波の振動数に関する数理的考察と物体の強度に関する関連性~
2. 渋滞の発生と解消 ~簡易モデルを用いた渋滞吸収走行の検証~
3. サボニウス型風車の作成 ~災害時に備えよう!!~
4. 落下する球と波の関係 ~球によって波紋のでき方が変わるのか~
5. 生分解性プラスチックの実用化 ~生ごみとしてプラスチックを処理する~
6. 微生物燃料電池の実用化に向けて ~高いエネルギーを得るための条件とは~
7. 電気分解による消毒液の作製 ~食塩水を電気分解すると殺菌効果が期待できる~
8. 天然の撥水剤?! ~ブロッコリーブルームの研究~
9. シロツメクサの培養について ~四つ葉形成メカニズムの解明について~
10. 虹を見る夜 ~月虹の発生条件の検証~

<生徒感想>

- たくさんの発表の機会に恵まれ、大勢の前で発表することへの自信になりました。また、先行研究のデータの利活用や、課題の立て方を学ぶことができ、これからの人生に役立つ機会になったと思います。
- 担当の先生にたくさんアドバイスを頂き、とてもいい研究ができたと思っています。ありがとうございました。
- 課題研究を通じて知識を深められたので良かったです。
- 質問もたくさんしてもらっていい経験ができました!

