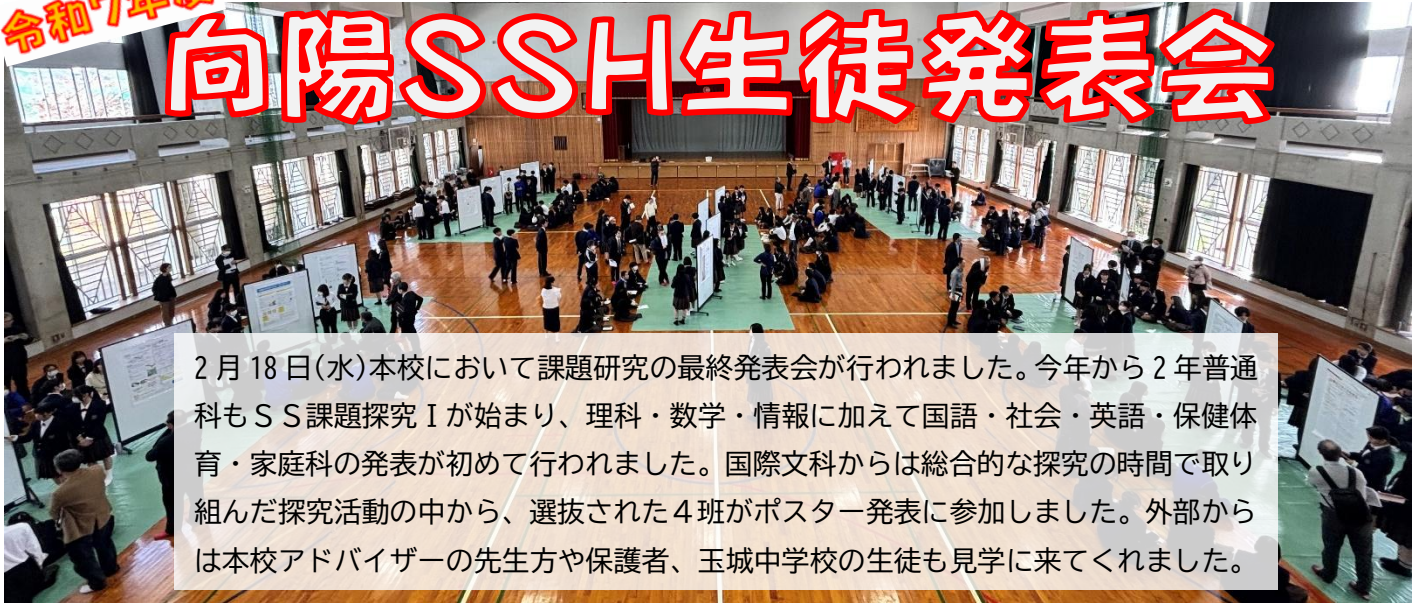


発表2年生・見学1年生

令和7年度

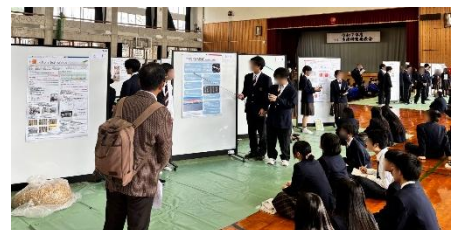
向陽SSH生徒発表会



2月18日(水)本校において課題研究の最終発表会が行われました。今年から2年普通科もSS課題探究Iが始まり、理科・数学・情報に加えて国語・社会・英語・保健体育・家庭科の発表が初めて行われました。国際文科からは総合的な探究の時間で取り組んだ探究活動の中から、選抜された4班がポスター発表に参加しました。外部からは本校アドバイザーの先生方や保護者、玉城中学校の生徒も見学に来てくれました。

<発表テーマ>

類型	あなたの班のテーマ	類型	あなたの班のテーマ
理系	正n角形の対角線	理系	チョークの粉と柑橘臭の防臭効果について
理系	オカヤドカリと環境の関係	理系	音と映像
文系	廃棄物を利用した消臭効果の実験	文系	生分解性プラスチックの消臭方法
文系	超短期記憶における休憩時間の過ごし方について	文系	よりシュートを決めるために
理系	トイレの臭いの原因調査	理系	天然の電池
理系	ダンゴムシの交替性転向反応と外的要因の強さの関係	理系	素数の剰余、チェビシェフの偏りについて
文系	織床の再利用	文系	制服の速乾
文系	向陽高校のグラウンドの地質調査	文系	アーチェリーにおいてプレッシャーが競技に与える影響とは
理系	シロアリノフェロモンと走性に迫る!	理系	橋の最適化
理系	スーパーソルによるクチャの土壌改良	理系	センダングサの防虫効果について
文系	思いやりが秩序を壊すのではないかな	文系	漢字のゲシュタルト崩壊は何に影響され、また耐性か
文系	集中力は才能じゃない?集中できる条件を探る!	文系	シーミーを未来に繋ぐためには?
理系	青パパイヤの皮と種子の美容効果について	理系	ツルヒヨドリノ成長抑制
理系	イシクラゲを肥料として使用した時の各野菜の成長効果	理系	リーフカレントの再現
理系	斜面を流れ落ちる水	文系	栄震満点!タンパク質たっぷり!ぐしちゃんバナナで作った手軽に食べれるスイーツ
文系	LGBTQ+の理解を深めよう	文系	観光客から見た沖縄のイメージから再発見する沖縄の魅力
理系	軽石からカイロを作る!	理系	バガスで始めるSDGs
理系	ロブックスによる学校紹介	理系	コイと金魚のふんで育つ植物の成長比較
理系	ブーメラン紙飛行機の軌道	理系	シャー芯の温度の変化による折れやすさの変化
文系	高校生同士でのピアサポートの実施	文系	血液型と出生順における成績と得意分野の違い



発表2年生・見学1年生

<ステージ発表>

午後は選抜された7班がステージ発表を行いました。質疑応答の質が向上しているのご講評をいただきました。



直接&Zoomでのご見学ありがとうございました。

近年は理系分野だけでなく人文・社会科学といった文系分野においてもデータサイエンス的な手法が重要となってきたようですので、文系理系を問わず、**集計したデータをもとに仮説を検証する力を養っていくことが重要**と思います。生物系では実験結果の検討に**統計学的検定**を取り入れるグループが増えてきており素晴らしいと思いました。

アドバイザー



文系テーマは難しい側面もあると思いますが、**高校の学習内容を総動員して取り組むためには最適なテーマ**だと考えます。サイエンスは文理問わず**全ての学問の基礎**になると実感しました。

審査結果

午前中のポスター発表で本校職員による審査が行われ、県外大会へ派遣される班が決定しました。全国の同世代の生徒がどのような研究をしているのか見ることができる絶好の機会です。貴重な経験を積んでください。

全国 SSH 研究発表大会 派遣

「ダンゴムシの交替性転向反応と外的要因の強さの関係について」

中国・四国・九州地区理教科大会 派遣推薦

生「センダングサの防虫効果について」
 化「バガスで始めるSDGs」
 物「ブーメラン紙飛行機の起動」
 地「リーフカレント(離岸流)の再現」
 数「素数の剰余、チェビシェフの偏りについて」

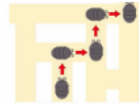
学校賞 (国際文科・総合的な探究)

「栄養満点!タンパク質たっぷり!ぐしちゃんバナナで作った手軽に食べれるスイーツ」

ダンゴムシの交替性転向反応と外的要因の強さの関係について

向陽高等学校 2年 藤原優 真境名翔馬 西里光晴 新垣健大

交替性転向反応とは
 ・無脊椎動物によく見られる、左右交互に曲がる行動習性のこと。



予備実験①内容
 ダンゴムシが交替性転向反応を示すか調べる。



予備実験①結果

交替性転向反応を示した実験を成功とする。(以降の実験の結果でもこれを用いる。)	実験数	成功数
	30回	25回
	(約83%)	

先行研究

ダンゴムシは明るい光から逃避する行動傾向(負の光走性)がある『PubMed Central』より

本実験①内容

光を避ける反応と交替性転向反応のどちらが顕著に現れるかを調べる



本実験①結果

交替性転向反応を示した実験を成功とする。(約47%)	実験数	成功数
	30回	14回

考察

ダンゴムシは交替性転向反応より光を避ける反応の方が顕著に現れる。(z検定より)

予備実験②内容

フラジムシが交替性転向反応を示すか調べる。



予備実験②結果

実験数	成功数	予備実験②結果
30回	22回	交替性転向反応を示した実験を成功とする。(約73%)

本実験②内容

フラジムシの光を避ける反応と交替性転向反応のどちらがより顕著に現れるか調べる。



本実験②結果

(約57%)

実験数	成功数
30回	17回

考察

フラジムシでは光を避ける反応より交替性転向反応の方が顕著に現れる。(z検定より)

予備実験③内容

塩を加えた寒天に電場を作りフラジムシの電気走性を調べる(塩0.5%、寒天粉1%)



予備実験③結果

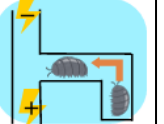
実験数	+	極側へ走り出した実験数
30回		24回

本実験③内容

交替性転向反応と電気走性どちらの反応が顕著に現れるかを調べる。

本実験③結果

実験数	成功数
30回	1回



本実験③考察

フラジムシは交替性転向反応より電気走性の方が顕著に現れる

これからの展望

- ・スマホのライト以外の光で調べる
- ・実験数を増やす

参考文献

- https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11822361/?utm_source=chatgpt.com
- https://www.youtube.com/watch?v=bxIR0uGp7IM&pp=ygUNI-ObtuOck-ObOegIA%3D%3D
- https://gakusyu.shizuoka-c.ed.jp/science/sonota/ronnbunshu/R4/223078.pdf
- https://share.google/xfVEIU2QTeGT2xD31