

2年次「課題研究発表会」

平成30年2月14日(水)
理科講義室

2月14日(水)に2年次理数科の「課題研究発表会」が理科講義室で行われました。昨年3月の課題研究オリエンテーションから始まり、研究グループ決め・テーマ設定・研究の実践・考察まで1年間にわたる研究成果を計20班がしっかりと発表しました。

講師として宮城教育大学理科教育専攻准教授の渡辺 尚先生をお招きし、各班への質問と具体的な講評を、さらにはこれからも様々な場面で研究を進めて行くにあたっての貴重な助言をいただきました。各研究班はこれまでの研究の成果について、工夫されたパワーポイント資料を用いてしっかりとしたプレゼンテーションを行い、聴く側の生徒にも大いに刺激になったようです。2年次の課題研究はこのあと、「論文集」として冊子にまとめられます。

また代表2班(下記★の数学・化学班)は3月15日(木)仙台市民会館大ホールで開催される「宮城県高等学校理数科課題研究発表会」で発表を行いました。(詳細は次号で！)

さらに翌16日(金)には全班による1年次生へのポスター発表があります。



数学

- ★四色問題において4色目を最少にする～奇サイクルの利用～ ☆
(木村彩華・齋藤みなみ・荘司祐巳)
- 誰でもできるルービックキューブの揃え方～ $2 \times 2 \times 2$ ～操作の繰り返しを使って
(鈴木朝陽・小林 遥・近藤理乃)
- 音楽から発見する数学 ～フィボナッチ数列を利用して～
(佐藤佑紀・柴田ひづる・皆川紗蘭・山方里紗)



物理

- イスタンブールのお盆(岡田葉月・荻原舞那穂・柴田真由子・井上詩結・金井由佳・鈴木汐音)
- りんごはなぜ赤いのか?～光と色の関係～(福原七瀬・阿部佑衣子・矢崎 華)
- グラスハープの周波数の変化の条件～ガラスの性質とガラス内の物質に着目して～
(岩間着紫・天江春風・石塚理央・跡部菜穂子・後藤美琉)
- ダイラタンシーの性質～時間経過、温度、衝突の速さの変化における粘性の違い～
(芦澤 杏・佐藤優有香・高城玲奈)



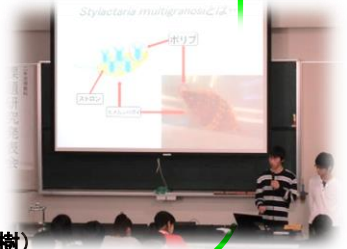
化学

- ★雷銀ができない銀鏡反応 ～配位子をアミノ酸にかえて～
(高澤瑞希・大場ゆうか・廣海紫苑・松浦 碧)
- カレーからケーキを ～クルクミンを使ったオゾン分解の研究～
(熊倉凜南・伊藤大晟・齋藤由真・藤根アイラム・阿部真理絵
五十嵐梨緒・宗形 健・早坂友希・小笠原歩夢)
- 二酸化炭素は地球温暖化の原因なのか
(笹野竣太・種市佑季・工藤里奈)
- 食材に頼らずおいしく鉄を食べよう
(坪佐美歌・滝沢菜智・三宅里歩・堀合萌美
渡辺美穂・四ノ宮里香・齊藤明日香)



生物

12. プロリンに対するアリの行動の研究 ～室内環境下でのアリの行動観察～ (伊藤 みなみ・樋 聖奈)
13. 塩酸処理による乳酸菌への影響に関する研究 (高田瑠香・坂下琳花・鈴木きら・鈴木史蘭)
14. アームロボでキャッチボール (加藤航太・田附 俊・大矢内俊・菅野 響)
15. 色覚認識機能を用いた追跡ロボットの作成～すりこみと追従行動を組み込む～ (佐藤新菜・佐藤桃弓・竹内貴理・戸嶋桜伴)
16. *Stylactaria multigranosi* の単為生殖機構の解析 (武山みさ・五内川綾香・白鳥さくら)
17. 細胞選別を用いた単為生殖における遺伝子的差異の調査 (荒井颯太・中村亮介)
- 18A. ホンヤドカリの生殖機構に関する基礎研究 (雄班) (加澤咲希・津野聖司)
- 18B. ホンヤドカリの生殖機構に関する基礎研究 (雌班) (村上弘毅・遠藤 航・森 主樹)



地学

19. 滴下距離の変化における石筍の形状の違い～ミヨウバンを用いた実験的考察～ (金原詩乃・若生麗奈・小野寺友芽・堀籠 梓・吉田早良)
20. 建物の形と地震による崩れに関する実験とその問題点について～恒温振とう水槽と積み木を用いて～ (中塩敢太・鈴木太基)

【講師】 宮城教育大学 理科教育専攻 准教授
渡辺 尚 先生



「宮城県科学人材育成事業」で台湾で発表！

課題研究「数学」(1)・「化学」(9)班の代表、および県理科研究発表会(11月)で最優秀賞を獲得した地学部代表生徒の計3名(下記)は、宮城県の「科学人材育成事業」の一員として、2月6日に本校を訪問した台湾・国立台南第一高級中学でも3月12日に発表を行いました。質疑応答も含めすべて英語による研究発表でしたが、本校の代表としてしっかりとした発表をしてくれたことと思います。また、当日は台南一中の生徒さんと一緒に体育や地理の授業を受けるなどして交流を深めてきたとのこと。詳しい発表の様子などは次号以降で！

《参加生徒》

①2-6 木村彩華〔数学〕 ②2-7 五十嵐梨緒〔化学〕 ③2-7 小野寺友芽〔地学〕

TOPICS

1年次「課題研究ガイダンス」開催

1年次は16日(金)5校時に「課題研究ガイダンス」を行います。全体概要説明・各教科(5分野)の先生からの説明があります。また6校時には2年生による「ポスター発表」が行われます。日程の都合上「希望分野」の提出まであまり時間がないので、興味のある班、具体的な説明を聞いてみたい班をあらかじめ考えておき積極的に質問もするなどして、研究分野を決めるのに役立てください。(※人数が偏り定員を大きく越えた場合は、該当分野を対象に第2～希望に移ってもらう調整を行います。)

1年「課題研究」今後の予定	
3/16(金)	課題研究ガイダンス
3/19(月)	希望分野 提出
3/23(金)	希望一覧提示
～3/29(木)	(人数調整・相談)



「科学者の卵 養成講座」で発表！

3月10日(土)に「東北大学 飛翔型『科学者の卵養成講座』参加生徒による研究発表が東北大学青葉山キャンパスセンタースクエアで行われました。本校からは1-2佐藤和奏さんが「研究発展コースI」で、2-6熊倉凜南さん・高澤瑞希さん・2-7樋 聖奈さんが「研究重点コース」で下記の発表を行いました。1年間にわたり継続して高いレベルの講義を受け、全国の高校生とともに学びを深めてきた生徒にとっては貴重な体験となったことと思います。

- 1-2 佐藤和奏「風力発電の出力を増加させる方法を考えよう」
- 2-6 高澤瑞希「高等植物の生殖過程における重金属の影響に関する研究」
- 2-6 熊倉凜南「電波のエネルギーの回収技術の研究」 □2-7 樋 聖奈「新規の水分屈性制御遺伝子の研究」