



宮城県高等学校理数科課題研究発表会

3月15日(木) トークネットホール仙台(仙台市民会館)を会場に「宮城県高等学校理数科課題研究発表会」が行われました。理数科を設置する宮城第一・仙台第三・仙台南山と災害科学科設置2年目の多賀城の4高校の1, 2年生が一堂に会し、1年間継続してきた「課題研究」の研究成果を発表しました。本校からは**化学・数学**の2班が代表としてすぐれた発表を行いました。今回は学校の枠を越えた活発な質疑応答が例年以上に見られ、互いに学ぶところも多い発表会でした。本校代表の2班はいずれも仮説・実験・検証と考察を丁寧にくり返し、発表資料やスライドもわかりやすく伝える工夫がなされているなど、しっかりとしたプレゼンテーションを行うことができました。

「理数科の先輩」をお手本にして、次回(H31年3月)は現1年生が発表します!

平成30年3月15日(木)
仙台市民会館



◆化学班 高澤瑞希・大場ゆうか・廣海紫苑・松浦 碧



●とても説明がわかりやすく、スライドもクオリティが高かった。銀鏡反応についての説明、なぜ塩基性の条件下なのか、という点について、写真やスライドを用いることですごく説得力があり、おもしろかった。(1-7) ●アンモニアの代わりにアミノ酸を用いても銀鏡反応ができ、またアンモニアよりも安全にかつ快適にできることがわかった。スライドもわかりやすく、理解しながら聞くことができた。温度と反応の違いに関係性があるのか気になった。(2-7) ●危険であった従来の実験から、より安全により簡易にできる実験法を探り出したことに感服である。(2-6)

◆数学班 齋藤みなみ・荘司祐巳・木村彩華

一般生徒の感想

●利用した数学の問題を解いたことがあったので、偶サイクル・奇サイクルにとっても興味があった。またこれを日本地図などに応用したのはおもしろいと思った。(1-6) ●すべての発表の中で唯一の数学分野だったので新鮮な感じがして面白いなと思いました。証明できないものもあるのだなと思いました。(1-6) ●全列挙から手順を簡略化したアルゴリズムは 3.5721^n 通りあることがわかった。領域の数を n とすると n^2-2 通りとなることもわかり、NP 困難となってしまったが、とても興味深くわかりやすい研究発表だった。今後応用されていくのが楽しみに感じた。(2-7)



●奇サイクルの中心の領域
●全てに共通して接している→4色目

◀各校研究発表題目 (分野・高校) ▶

- ①「変幻自在な虹を目指して」(物理・仙台南山)
- ②「貧溶媒法で得られた塩化ナトリウムの結晶」(化学・仙台第三)
- ③「雷銀ができない銀鏡反応～配位子をアミノ酸にかえて～」(化学・宮城第一)
- ④「アカヒレタビラの保全に向けて」(生物・仙台第三)
- ⑤「東日本大震災による植生の攪乱と生物の応答～浦戸諸島、ハイブリッド松に迫る～」(生物・多賀城)
- ⑥「コンクリートの強度を高める材料設計の研究」(地学・仙台南山)
- ⑦「塩竈地域松島層の年代測定」(地学・多賀城)
- ⑧「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～」(数学・宮城第一)

1年「課題研究ガイダンス」

～1年生はいよいよスタート！～

3月15日(木)5校時に、1年生を対象にした「課題研究ガイダンス」が行われました。2年次の研究分野を決めるために、まず課題研究の目的や分野決定までの流れ、注意点などについて菅原先生から説明されました。続いて5分野の先生方がそれぞれの研究内容や先輩の研究テーマなどについて説明を行いました。

「4校合同発表会」の翌日ということもあり、1年生は熱心に説明を聞いていたようです。次の6校時に行われた2年生による「ポスター発表」(右記)も参考に、自分の興味や関心にもとづいた分野を決定していきましょう。あまり時間がないところではありますが、疑問点や相談したいことがあれば積極的に先生方や2年生の先輩に質問してみてください。

さあ、1年生も「ここ」からスタートです！

◇希望分野提出 ◆調整、変更など
⇒3/19(月)⇒[集計]⇒3/29(木)

「課題研究ポスターセッション」



～2年生は“総まとめ”～

←同日6校時には、2年生による『ポスター発表』が行われました。全20班が各研究の成果を「ポスター」として掲示し、これから分野決定を控える1年生に向け研究などを班ごとに発表しました。2年生は2月14日に全体発表会を行っており、その成果は「論文集」にまとめられます。自分たちの班の研究についてわかりやすくしっかりと発表をしていた理数科の“先輩”の姿は、1年生にとっても頼もしく思えたことでしょう。

使用したポスターは今後理科講義室前に掲示されます。1年理数科はもちろん、普通科の皆さんもぜひ見てみてください。



宮城県「科学人材育成事業」

～台湾・台南第一高級中学での研究発表～

3月10日(土)～15日(木)の6日間の日程で、本校理数科2年次の3名が宮城県「科学人材育成授業」の一員として台湾に派遣され、科学発表をはじめとした様々な研修・交流事業を行いました。2-6 木村彩華(数学)・2-7 五十嵐梨緒(化学) 2-7 小野寺友芽(地学)の3名が、本校と交流が深い台南第一高級中学において課題研究や部活動での研究についてすべて英語で発表しました。体育や地理の授業にも参加したとのことで、苦勞しながらも英語によるコミュニケーションでの交流を深めてきたようです。本校と仙台向山高校(2名)による派遣団は、他にも台湾師範大学附属高級中学の訪問や台南市政府教育庁表敬訪問、烏山頭ダムなどの歴史文化遺産や故宮博物館などの見学も行い大いに視野を広げました。



【派遣された生徒の感想】2-6 木村彩華(「課題研究」数学部門)

台南一中の生徒さんの前で研究発表をして1番印象に残ったのは“外国語の難しさ”です。英語での発表ということでどうすれば分かりやすく内容を伝えられるかを常に考え、スライドにも原稿にも多くの工夫をしました。しかし十分には伝えきれず、質問されることもありましたが、どうしたら慣れない言語でも分かりやすく伝えられたのか考えさせられました。また、質問をされたときに、自分で英文を考えて答えることに苦勞しました。「英語の問題が解けること」と「会話ができること」は別だということを改めて感じました。英語での発表を通して、知識を持つだけでなくそれを伝える技術を身につけることの重要性を学ぶことができ、とても良い経験になりました。

