



「課題研究」締めくくり

課題研究は、理数科の生徒の活動の中で大変貴重な経験ができる科目の一つです。自分の興味関心を大切に、仮説の設定・実験方法の検討・実験・結果の検証というサイクルを繰り返す1年だったと思います。

昨年3月の課題研究オリエンテーションから事実上始まった一年間にわたる研究が、いよいよ終結の時期を迎えました。18班(テーマ)に別れて研究を進めた2年次の皆さんは、2月初め、それぞれの研究成果を一本の論文にまとめました(下段リスト参照)。また2月中旬にはその成果や有用性などを発表する場である、校内課題研究発表会に挑みました。1月下旬に受けた効果的な論文発表に向けた講義の内容を踏まえて、お互いの研究に対する理解を深める場となりました。更に3月初頭には、県内理数科3校による合同発表会が県庁大講堂を会場に開催され、本校代表2班が素晴らしい発表をしてくれました。

校内課題研究発表会 2年次理数科

2月12日(金)1校時から6校時まで、理数科2年次全員が理科講義室の中で集中して、お互いの成果を発表しあう、校内課題研究発表会が開催されました。課題研究発表会では、理数委員が司会・計時係を務め、各研究班が1年間の研究成果を互いに発表し合うと共に、質疑応答の時間においては、質問や感想などが多く出て、活発な発表会となりました。また、講師として宮城教育大学理科教育専攻教授の出口竜作先生をお招きし、具体的な講評をいただきながらこれからも様々な場面で研究を進めていく私たちに、貴重な指針を示していただきました。



校長先生の挨拶に始まり…



熱の入った各班の発表が続く…



質問も多数…



出口先生の講評で終了

全
18
テ
ー
マ

+
(指導教員)
※発表順に掲載

- コルベ・シュミット法によるサリチル酸合成 (窪田)
- 電気分解における陽極の変化～電気分解の性質～ (間・老岐)
- BS アンテナを用いた太陽観測の特性について (稲継)
- 飛行機雲の継続時間と翌日の天気の関係性
～飛行機雲出現時の上空の湿度と天気の関係～ (稲継)
- オコエ選手は楽天の救世主となるか
～オコエ選手の走力を検証する～ (庄司)
- ぬめろん～数当てゲームにおける必勝法の考察～ (山内)
- 姿勢制御～安定した姿勢を保つために～ (高橋周)
- アミノ酸を用いたアリの採餌行動に関する研究 (鈴木俊)
- 人間の恒常性～驚愕反応の規則性～ (鈴木俊)
- 線虫の効果的培養に関する研究 (鈴木俊)
- 圧電素子を使った発電床の発電効率を高めるために
～発電装置の構造と回路の工夫～ (柏葉)
- アトラクション「バイキング」の座る位置とスリルの関係
～コップの中の液体の揺れ方に着目して～ (柏葉)
- 二通りの箱が折れる展開図
～つまみ食いを隠すには…?～ (菅原)
- Stylactaria multigranosi の単為生殖機構の解析 (二瓶)
- 細胞選別を用いた単為生殖における遺伝的差異の調査 (二瓶)
- 次世代の消火器とは～音で火を消す～ (田中)
- 弾性力についての考察～よりよく跳ねるトランポリンを作る～ (田中)
- 飲料の化学～カフェインと吸光～ (社内)

発表会に先立つ1月19日(火)7校時

●プレゼン講演会を受講●

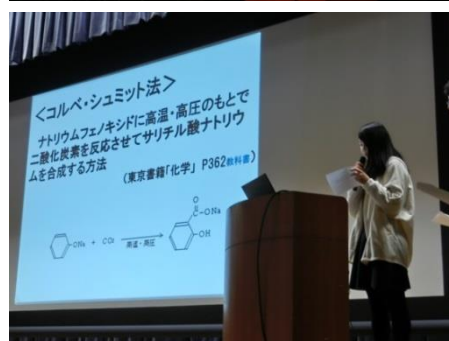
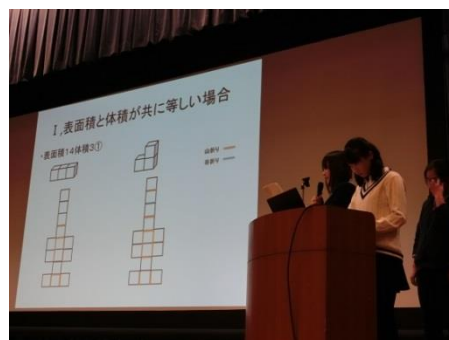
東北大学大学院生命科学研究科の酒井聡樹准教授をお招きして、分かってもらおうという意識の大切さや、分かりやすいプレゼンの心得、スライドのひな形などの点をご講義いただき



ました。ご指導いただいた内容を元にして、各班それぞれが2月12日の発表に向けての準備に入りました。

宮城県高等学校理数科課題研究発表会

3月3日（木）の午後、県内に理数科を設置している宮城一高、仙台三高および仙台南高の三校による「理数科課題研究発表会」が宮城県庁2階の講堂を会場に開催されました。本校からは、「コルベ・シュミット法によるサリチル酸合成（化学分野）」と「二通りの箱が折れる展開図～つまみ食い隠すには…？～（数学分野）」の2班が代表として発表しました。他に、仙台第三高校からは「どうやって防ぐ液状化（地学分野）」「DNAの塩基配列からヨモギタマバエの生活史を探る（生物分野）」、仙台南高校からは「燃料電池の効率～酸と塩基～（化学分野）」「空から物資を届けたい（物理分野）」というテーマの発表があり、検証結果や新発見、有効性についての詳しい説明があり、会場からも活発に質問が飛び交いました。



研究の目的が明瞭で、仮説も分かり易かった。どうしてそんなに思いつくのかと驚いた。学校の雰囲気もそれぞれ感じられた。

どんな形で発表するかによって聞き手の理解度も変わりました。

1年

どの班も実験をしっかりと行い、質問にも適切に答えていてすごいと思った。来年先輩方以上の発表ができるよう参考にしたい。

1年でこんなに濃い内容ができるなんて、来年がんばりたい。

去年より理解できた研究が多く面白かった。

2年

先生方からの講評を聞いて、更によくポイントも分かった。

質問でも私が着目していなかった点について他校の人が聞いていて、いろいろな観点に触れられたのが有意義でした。

フシゼンの講義を受けていたからか、宮一の班のスライドは見やすかったように思える。

発表者

自分たちの発表まではよかったものの、質疑応答に対し、あらかじめどんな質問が来るかをもっともって考えておけばよかった。



1年、始動。課題研究オリエンテーション&ポスターセッション

2年次の課題研究が終焉を迎えたということは、1年次理数科の皆さんの課題研究が始動します。3月18日（金）5校時に「課題研究」という授業のオリエンテーションがありました。続く6校時には2年次の皆さんが1年次の皆さんに向けて、今年の上記18テーマすべてをポスター発表してくれました。課題研究とは実際どんなことをするのか、先輩はどんな研究をしたのかなどを踏まえ、継続研究をしたい分野などあるか、オリジナルで行くか、今からよく考えておきましょう。

※⇒3/22（火）「分野希望用紙」提出⇒3/30（水）調整が必要な場合呼出



全体オリエンテーション
各ブースに分かれて発表聴講