

KECRe II (理系) テーマ発表会 要旨集

【日時】 9月22日(木) 6・7限

【場所】 視聴覚教室

【形式】

- ・発表2分, 質疑応答2分
- ・1分でベルが1回, 2分でベルが2回, 4分でベルが3回鳴ります。

【注意事項】

- ・時間は限られています。速やかに進行できるよう協力してください。
- ・発表者(班全員)は速やかに教室前方に移動すること。
- ・聴衆者は話を聞く態度に気をつけること。
- ・発表が終わった班は, 次の発表班に質問すること(質問者がいない場合)
- ・質問は原則一人1問とする。
- ・評価シート(生徒用)は発表者へフィードバックするので, 丁寧に書くこと。

★数学ゼミ【座長: 山中^資先生】

【1】

テーマ名	最強の図形を創ろう
動機	日本は地震が多い国なので、そのために揺れに強い形や構造を調べたいと思ったからです
仮説	四面体の図形が強い
目的	揺れに強い図形を知って、最強の家を創る
方法	いろいろな形の図形を創って揺らしてみる。そしてその揺れ具合を観察する
感想	いろいろなアイデアを出し合って話すのが楽しい。 図形を創るのが難しく、揺らすのを一定の力でできない。

【2】

テーマ名	のびたくんの計算ミス
動機	TikTok でのびたくんの計算ミスの過程を自分で考えて面白く解説していた人を見て面白かったから。
仮説	のびたくんはめちゃくちゃ考えてる説。
目的	のびたくんにいい点数をとらせる。
方法	のびたくんのありえない計算ミスをするまでの過程を自分たちで考えてそれに合った秘密道具を探す。
感想	計算ミスの途中式を自分たちで考えるのが面白いけど難しい。 のびたくん二項定理使いがち。

【3】

テーマ名	ピクトグラム
動機	時代によって変化するピクトグラムがこの先どのように変わって行くのかに興味を持ったから。
仮説	未来ではピクトグラムが複雑化する。
目的	未来のピクトグラムを予想する。
方法	今と昔のピクトグラムを比べる。
感想	時代によってピクトグラムの使われている場面が変わっているのが面白いと感じた

【4】

テーマ名	図らずも作る
動機	なにも使わずに作図ができたなら便利だと思ったから。
仮説	工夫すれば少ない道具で作図できる。
目的	道具を忘れたときでも作図できるようにするため。
方法	今まで習った作図で使う道具を使わずに作図する。
感想	テーマを変えたばかりなのでこれから頑張り math.

【5】

テーマ名	Music とはなんだ??
動機	夏ソングと冬ソングをどうやって聞き分けているのか気になったから。
仮説	それぞれの曲に共通点があるだろう。
目的	有名な曲を知りたかったから。
方法	それぞれの曲を選び、フレーズ等を調べる。
感想	共通点や相違点がはっきりと出て興味深い。

【6】

テーマ名	計算の極意
動機	色々な計算方法があることをしったから。
仮説	今よりも計算がはやくなるかも
目的	計算をはやくしてテストに使いたい
方法	ネットで調べて活用する
感想	テーマが決まるまで大変でした。話し合いをするのが楽しい。四則計算でも奥が深い。

★理科ゼミ【座長：佐々木先生（前4）と宮脇先生（後4）】

【7】

テーマ名	ムペンバ効果
動機	先輩方が行っていた実験に興味を持ったため。
仮説	温度のムラが、凍るまでの時間に深く関係している。
目的	ムペンバ効果を利用してより早い凍らせ方。
方法	温度差のある液体を冷やし方を変え、どの条件が一番早く凍るかを見つけ出す。
感想	実際に実験を行ってみたものの液体の温度を一定にすることが困難であるなどの様々な問題が生じ、ムペンバ効果を発現させることができていない。

【8】

テーマ名	身の周りの問題を解決しよう
動機	プログラミングに対する理解を深めたいから
仮説	プログラミングでものがつくれると、生活が楽になる
目的	役立つものをつくりたいから
方法	プログラミング
感想	みんな初めてだから大変です。最初の頃は、失敗が多く何度もあきらめかけたがやっていくうちに、成功する回数も増えていき、楽しくなってきた。

【9】

テーマ名	炎色反応 ～色は混ざるのか!?～
動機	炎色反応の色が混ざるのか知りたかったから。
仮説	炎色反応の色が綺麗に混ざって一色になる。
目的	きれいに色が混ざること。
方法	石鹼とメタノール、イオン水の割合を変えながら固形燃料を作り燃やす。
感想	石鹼とメタノール、イオン水が上手く混ざり合わず色があまり出ていません。

【10】

テーマ名	消臭（イソ吉草酸）
動機	消臭の仕組みを調べてみたかったから
仮説	中和反応を起こすと臭いは消えるのか
目的	イソ吉草酸の臭いを消す
方法	消臭効果がある様々なもので何が効果的か調べる
感想	重曹とか活性炭を用いた。重曹を使用したものは臭いが薄くなったが、活性炭を使用したものはほとんど薄まらなかった。

【11】

テーマ名	ブドウハゼ産業を持続させ地域活性化に役立つ
動機	先輩方がブドウハゼの研究をしていて興味を持ったから
仮説	伝統的な抽出方法のほうが化学的な抽出方法よりも肌に良い
目的	ブドウハゼ産業の発展
方法	液体で保存出来るようにして近畿大学に成分解析を頼む
感想	ブドウハゼを液体の状態で保存するのが難しい

【12】

テーマ名	石鹼作り
動機	制服の落ちにくい汚れを落とすことができなかったから。
仮説	サラサラしてる油よりドロドロしている油のほうが汚れが落ちやすい。
目的	より汚れを落とせる石鹼をつくる。
方法	油の種類を変えて作った石鹼で3種類の汚れを落とす。
感想	うまくいくことのほうが少なくて難しい。あまり思いどおりに実験が進んでいないので、残りのKECReの授業で挽回できるように頑張りたい。

【13】

テーマ名	身近なもので抗カビしよう
動機	夏場のカビを簡単に防ぐ方法が知りたかったから。
仮説	調味料のような身近なものの中には抗カビ効果をもつものがある
目的	身近なものの抗カビ効果を活用して実際にカビを防ぐ。
方法	カビの代わりに酵母を繁殖させた寒天培地に試料を乗せて観察する。
感想	話し合いや実験の下準備に想像以上に時間がかかってしまった。成果発表会までに結果を出せるように効率よく進めたい。

【14】

テーマ名	マグヌス効果で発電しよう！
動機	スポーツにおける球体の事象に興味があったから。
仮説	マグヌス効果によって装置が回転することで発電できる。
目的	発電機を作ること。
方法	マグヌス効果を発生させるモノを作りそれを応用して発電させる。
感想	上手くいくかどうか不安。前例があまりないので自分たちで考えて作らなければならないため難しい。

★社会ゼミ【座長：中村_志先生】

【15】

テーマ名	コロナがもたらす子供たちへの影響
動機	学校生活がコロナで台無しになっているから
仮説	みんな早く元の生活に戻りたいと思っている
目的	コロナウイルスどのような影響が出たのか知るため
方法	向陽の先生と2年生にアンケートをとる
感想	新型コロナウイルスの影響で、こんなにも打撃、ストレスを受けているということに驚いた。

【16】

テーマ名	和歌山の魅力をPR!!
動機	紀南に有名な観光スポットが沢山あるのに対して和歌山市などの紀北にはまだまだ知られていない魅力があるのではないかと感じたから。
仮説	様々な方法でのPRをすることにより現在増加中の和歌山への観光客がもっと増えるのではないかと。
目的	和歌山への観光客の増加を目指す。
方法	知られざる名所を調査して、10代向けのホームページを作成する。
感想	和歌山 LOVE ! ! ! ! ! ! ! ! !

【17】

テーマ名	日本語学習の簡略化
動機	外国人にとって難しいといわれている日本語学習のハードルを下げ、もっと気軽に日本語を学んでほしいと思ったから。
仮説	オノマトペが難しい
目的	外国人が日本語を勉強するときのハードルを下げたい!
方法	日本語を様々な観点から分析して、外国人にとって障壁になっている要素を見つけ、その観点から日本語学習を手助けする
感想	最初しようとしていたことがとても難しく、代替案を出すのに困った。

【18】

テーマ名	流行りの音楽の傾向
動機	自分たちの生活の中で音楽はいたるところで聞くけど、その中に初めて聞く曲でも聞いたことある気がするものがあるって、傾向で分けれるんじゃないかと思ったから。
仮説	ジャンルによらず共通するものがある
目的	流行りの音楽の先駆者となるため
方法	流行りの定義を Youtube の再生回数から決め、その定義をもとに流行りの曲を絞っていく。そしてその中から共通する要素を探す
感想	流行りの定義を決めるだけで結構時間がかかって、本当に傾向があるのかも不安になってきてる

【19】

テーマ名	音楽を聴きながら勉強するとどのような影響があるのか
動機	自分たちがよく音楽を聴きながら勉強するが、それが勉強にどう影響するのか調べてみたいと思ったから。
仮説	勉強にあまりいい影響を与えない。
目的	勉強のモチベーション維持・向上のため
方法	100 マス計算や漢字テストを使って実験、アンケート調査
感想	夏休み中に一つ実験ができたので今のところは順調に進んでいると思う。しかし、まだできていない実験やアンケートがあるのでなるべく早く終わらせて考察していきたい。

【20】

テーマ名	笑顔の真実と嘘
動機	皆が出したテーマの一覧を見て笑顔に嘘があるのか気になったから。
仮説	愛想笑いより本当の笑いの方が声が高く大きく長い。
目的	コロナ禍のマスク生活の中で相手が愛想笑いをしているか見極めること。
方法	オシロスコープを使って波形を見たり目の形を写真に撮って違いを見つける。
感想	自然な笑いを録音したり、声と顔を一緒にとったりするのが難しく、考察まで至っていないので早く進めていきたい。