

関高FRH情報 第26号

令和2年10月2日(金)

FRHプロジェクト委員会

今回は、科学の甲子園に向けた合同学習会の報告です。

◇ 科学の甲子園とは

科学（数学、情報、物理、化学、生物、地学）に興味関心のある生徒がグループで協働し、問題を解く能力、現象を分析する能力、実験を運営し、実験結果を適切に扱う能力などを競う競技です。

今回は、全国大会前の各地区大会に向けて、合同学習会をリモートで行いました。

◇ 筆記と実技の課題に取り組み、参加校同士で交流を行いました。

主催： 岐阜高校

日時： 2020年9月12日（土） 8:30~12:00

場所： 関高校（Web会議システムを利用して参加）

対象： 1、2年生の希望者

内容： 6人ずつの3チームで参加しました。まず放課後を利用して数学・情報の筆記問題、物理、化学、生物の実験を含めた実技課題にそれぞれチームで協力して取り組み、考察を行いました。

12日の当日は、参加校同士で学校紹介等の交流を行ったのち、解答の検討や交流、出題の意図の説明が行われました。今回はWeb会議システムを利用したこともあり、岐阜県以外にも愛知県、三重県、福井県、長野県の高校も参加しました。

検討会の中では、解答を始めるに至る過程や、実験を組み立てる上で工夫した点・改善点、また、測定結果の数値的な扱いやグラフ作成の工夫といった内容が扱われました。「科学的」な探究に必要とされる「実証性」、「再現性」、「客観性」を考える良い機会となりました。



◇ 参加した生徒の感想

事前課題の取り組みに対して

■初めてだったので心配だった。しっかりできたわけではないが、どのような感じかわかったので、来年も出場したいと思う。

■どれも難しく思えたものばかりで最後までできませんでしたが、とても考えさせられ、話し合えました。数学・情報、化学はまだ習っていない範囲ではあったが、今までに習った知識を駆使して取り組むことができた。

■私たちの取り組む姿は、とても残念であったといえる。私たちのチームは、少し難しいと思うと、へこたれていたたり、あきらめていたりした。確かに、知識だけで言ったら知らないこともあったが、考え方は、中学生の知識でも十分可能であっただろう。大事なことは、与えられた問題を吟味して、何が足りないかを知り、どう考えるかというプロセスにある。それができて、問題に取り組んだといえる。私たちは、真剣に問題に取り組んだとは言えないだろう。

- まだ習っていないことを使う問題もあったのでかなり難しかったです。しかし、本来はできるはずの問題でもできていないものがあつたのでもっと日ごろからの勉強を努力していきたいと思いました。プログラミングの面では本当に無知で友達に任せきりだったので、申し訳なかったと思いました。それによって少しプログラミングにも興味がでてきたので機会や時間があつたら学びたいと思いました。また、今回問題を解いてみて、自分にはその問題についてじっくりと考察する能力がないのだということがわかりました。いつも今回のような初見の問題には弱く、思考停止してしまいます。わからないと面倒くさくなってあきらめたくなりネガティブになるので、気をつけていきたいと思いました。それを直すことももちろんですが、たくさん問題を解くことで様々な問題のパターンを知り、対応力をつけていけるようにしたいと思いました。
- 実技では、生物でうまくアルコール発酵ができた。しかし、まだ改善点は多いので、今後の学習に生かせる知識を得ることができた。

交流会当日について

- 解答・解説を聞いて、改めて難しいと感じた。でも、初めからあたって砕け散るつもりで臨んでいたため、今回失敗したこと、分からなかったことを次に生かそうと思う。
- この交流会で、実験において有効数字を常に考えていくなどの自分たちが忘れていたことなどに気づかされました。また、自分の気づきもしなかったことで解説を聞いて、新しい考え方を聞いたように驚きました。今回、開催してくださいありがとうございました。
- 県外の学生たちの話を聞いて、良い刺激になった。科学の甲子園のこういった問題へのアプローチのしかたや、時間配分やチームワークなど、とても良い学びになった。もっと知識をつけたりして、来年の参加では今の何倍もの結果を出せるように頑張りたい。
- とても意味がある日だったと思っている。私は、物理の何にこだわったか、難点や、課題はどこにあるのかなどを聞いていた。その交流で、特に見習いたいと思ったことは、藤島高校の方たちの問題への接し方にありました。問題の、答えだけを求めるのではなく、与えられた条件の意味を考えて、逆算して新たな発見をしていたところに感動した。
- 自分にとっても他の参加者、運営側にとっても初めての経験ということもあり、接続不良や画像・音声トラブルなどがありましたが、運営による素早い対応がしてもらえたので良かったです。自分もこういったオンラインのものに慣れたいと思いました。当日についてスピードの速い解説が他の先生方からしてもらいましたが、正直自分の理解力では追いつけず、また自分の解いていない問題もあつたので、ほとんどが理解できませんでした。ただ、先輩方は理解されていたようですごくかっこいいと思いました。自分もあれを理解できるような力をつけていきたいと思いました。また、他の学校の1年生の理解力、解答にとっても驚きました。まだ僕たちが習っていないものをあんなにしっかりと解けるのかと思いました。習っていないことを言い訳にしないようにしたいと思いました。
- 数学・情報の問題で、僕はパーフェクトシャッフルの解答を書いた。交流会で合同式を使った解答を見てとても感動した。その解答もすごいが、それを制限時間内に考え出し、書き起こすことができることもすごいと思う。また、普通は関われないような方々と交流できたので良い刺激となった。
- 生物ではうまく発酵するために様々な工夫をした学校の話が聞いて、新たな学びとなったため良かった。
- 他の学校の人から、いろんな発想などを聞いて、理解が深まったことや、生かしたいと思うところもあってとてもよかった。せっかく交流で得られたことは、発想だけでなく、記述の仕方なども甲子園当日やそのほかの時でも使えたらいいなと思います。実験を含め、解説を聞いて、「なるほど」と思うところも多く、楽しかった。

