

健闘 総合第8位! 筆記は1点差で2位

第14回科学の甲子園全国大会出場～広げよう科学の輪 活かそう科学の英知～

◇日 時:令和7年3月21日(金)～24日(月)

◇場 所:つくば国際会議場・つくばカピオ(茨城県つくば市)

◇参加者:本校理数科学科生徒7名・人文社会科学科生徒1名

◇引 率:本校化学科 山下卓弥先生・生物科 藤井泰紀先生

○最初に

今回、私たち8人は機会に恵まれ第14回科学の甲子園全国大会に参加した。科学の甲子園は全国の代表校がつくば市に集い、数学、物理、化学、生物、地学、情報からなる筆記競技と物理、生物、工作などの実技競技で科学的思考力を競う大会であり、富山中部高校は第3回大会から12回連続で富山県代表として出場している。私たちはこの大会において筆記競技2位、総合8位という好成績を収めることができたが、まだまだ改善の余地があり、悔しさも残るものとなった。しかし、この大会を通して得られた経験や他県の仲間との交流は非常に価値のあるものであり、参加してよかったと心から思う。



○大会に向けて

今回、科学の甲子園に出場するにあたり、富山大学の先生のご助力で、地学と情報の講義をしていた。講義では、科学の甲子園の過去の問題を解くなどしてそれぞれの分野の理解を深めた。講義が終わってから、実技③（事前課題の実技競技）にとりかかった。まず簡易的な機体を作ったのち、その機体に様々な工夫を施していった。製作途中、様々な問題に直面したが、互いに意見を出し合って乗り越えることができた。



○筆記競技

筆記では、各分野から2問ずつ、全部で12問の問題を6人で解いた。事前に分野ごとに担当を振り分けていたものの、多分野にわたる融合的な問題も多く、実際の問題を見て柔軟に分担し、2時間という長時間の集中が求められる中、効率よく進めることができた。声に出しての相談や席の移動が可能なので、周りの県の中で一番騒がしかった気がするが、大人数で行うことで適度に緊張が解れて十分に事前準備の成果が発揮できたと思う。

○実技競技①

実技①は当日に課題が発表される物理の実技課題だった。テーマはスマホのセンサーで、課題内容はスマホの歩数計に使われる加速度センサーの性質を理解した後、センサーに円運動をさせることで円運

動の周期と加速度の関係を導き出し、最後にそれらのデータを用いてスマホに見立てたブラックボックスの中のどこにセンサーがあるかを推測するというものだった。実験はかなりスムーズに行うことができたが、迫りくる時間の中での焦りなのか、早計にも1回しか実験を行わずに答えを決めてしまったことで精度が悪くなったことを反省している。

○実技競技②

実技②では、世界最大のウイルスであるパンドラウイルスのDNAを確認する。実験では、手動PCRとDNAの電気泳動を行った。手動PCRは、DNAを効率よく複製するため、異なる水温のお湯でDNA溶液に温度変化を与える操作である。また、電気泳動は電流を用いて特定のDNAを分離する操作である。実験自体は分担して効率よく進められたが、時間が足りず、結果を考察をする時間が取れなかったのが残念である。しかし、まさか人生でDNA解析ができるとは思っていなかったのも、とても貴重な経験となった。

○実技競技③

実技③は事前に競技内容が公開される。今回はフライホイールという運動エネルギーを蓄える機構を搭載した車を製作し、競走させるものだった。今回の製作には3Dプリンターを使用してもよいことになっていたので、かなり自由度の高い工作だった。メンバーが意見を出し合い一つの車を作り上げ本番に臨んだが、機体に思いがけないトラブルが起き、それをうまく処理することができなかったことが悔やまれた。

○エクスカーション・フェアウェルパーティ

大会3日目の午前、高砂熱学イノベーションセンターを訪れ、空気調和の歴史などに対する理解を深めた。“冷凍機”と呼ばれる機械やナトリウム硫黄電池など、多くの物を初めて目にし、とても興味を惹かれた。その夜にはフェアウェルパーティーに参加した。パーティーではブレイクダンスをはじめ他校生の思いもしなかった特技を目にし、感嘆の息を漏らした。また、複数の学校の生徒と同じテーブルを囲む中で、多くの交流が生まれ、とても楽しい時間を過ごすことができた。

○最後に

結果はそこそこ良かったものの、筆記は結局1位と1点差だったり、実技③がうまく行かなかったりと、後悔が残った。また、私自身も、正直、キャプテンとしてチームメンバーの能力を引き出しきれなかったと思っている。科学の甲子園ではたくさんの競技科学ガチ勢がいて、後輩たちにもこの道で真理を追究してもらい、来年以降、私たちの悔しさをぶつけてもらいたいと思う。

