

第3回「科学の甲子園」全国大会 総合成績で準優勝！

校内で報告会を開催

第3回「科学の甲子園」全国大会（独立行政法人・科学技術振興機構主催）は、2014年3月21日～24日に兵庫県立総合体育館（西宮市）で行われ、本校は昨年と一昨年に続いて出場し、二年生8名が参加しました。3月23日（日）には本校生徒と教員が会場に行き、競技を見学して応援しました。

大会では、各都道府県から集まった代表が筆記競技と実技競技で知識と技能を競い、他県の代表チームとの交流も深めました。今回は、実技競技③での3位入賞をはじめとして全ての競技で平均以上の得点をマークしたことが特筆されます。先ず4月9日（水）の対面式で全校に結果を報告し、4月16日（水）には、競技を説明し後輩を激励する報告会を開催しました。

■大会の概要

3月21日（金）

〔午後〕オリエンテーション

3月22日（土）

〔午前〕開会式・筆記競技（出場者6人）

課題■物理・化学・生物・地学・数学・情報の6分野計12問を2時間で解答する。

〔午後〕実技競技①「ポリペプチド」（出場者3人）

課題■1 アミノ酸混合物の水溶液を薄層クロマトグラフィーで分離する。
2 21個のアミノ酸から成るペプチドにおけるアミノ酸の配列（一次構造）を解明する。

実技競技②「H | T®太陽電池:Raise The Future」（出場者3人）

課題■1 与えられた太陽電池の特性（電流、電圧）を測定する。
2 与えられた太陽電池とモーターなどを用いて装置を作り、旗を掲揚する。

3月23日（日）

〔午前〕実技競技③「Mgホバーレース」（出場者3人）

課題■与えられた材料でホバークラフトを製作してマグネシウム、銅、活性炭でつくった電池で動かし、タイムレースを行う。（事前公開競技）

〔午後〕特別シンポジウム「描け！カガクの未来予想図」

■司会者 室山哲也（NHK解説委員）

■パネリスト

山海嘉之（筑波大学） 高橋淑子（京都大学大学院）

縣 秀彦（国立天文台） 稲見昌彦（慶應義塾大学大学院）

〔午後〕表彰式・フェアウェルパーティー など

3月24日（月）

〔午前〕エクスカージョン（理化学研究所発生・再生科学総合研究センター）

■報告会

報告会には、3年生となった出場者8人に加えて29人の生徒（3年生4人，2年生10人，1年生15人）が集まりました。出場者は、自分が担当した競技などについて説明し、他校の様子や感想も紹介しました。



報告会の様子



実技競技③の再現
（決勝では9mのコースを7.9秒で走破）

■ 出場した生徒の話から

筆記競技について

科学の甲子園のほかにもいろいろな大会がありますが、それらの多くは個人戦です。でも、この大会はチームで競うところがいいです。一人で問題を解いていても、一人である気がしなかった。互いの信頼をいつも感じていました。

多数の有力校の高校生といろいろな面で交流ができました。どこの高校生も同じだなあ、とも思いました。志望大学が同じ仲間たちとも知り合い、友だちになれました。

先ずは県予選で勝たないと意味がないです。全国大会は、予算のかけ方が県とは全く違います。後輩の皆にも、ぜひあの場に身を置いてほしい。出場できることが最も大切なことです。

実技競技①「ポリペプチド」について

課題1（薄層クロマトグラフィーによる分離）で時間をかけ過ぎると、課題2がじっくりとできなくなり、時間配分の見極めが大切でした。

課題2（21個のアミノ酸から成るペプチドの一次構造）は、生物というよりも暗号を解くような感じでした。

実技競技②「H I T®太陽電池 : Raise The Future」について

電流を測ろうとして電圧を測る回路を作る、という間違いをしてしまいました。でも、せっかく作った回路を作り替えるのは時間の無駄になると考え、回路はそのままで同じデジタルメーターを使って電圧を測り、電流の値を求める方法に変更しました。ところがこれが結果として最終的には正しい方法でした。

時間が足りず、僕たちは本当に焦ったので、レポートは不十分でした。でも、実験に失敗したら、素直にその結果を書き、その原因を考察することが大切で、採点のことを考えても、その方が良かったことを学びました。

実技競技③「M g ホバーレース」について

練習した分だけ技術が伸びるのが事前公開競技の特徴です。残り1週間でようやくよく浮くようになり、そこからタイムがぐんぐん伸びました。

正直言って3位は悔しかったです。去年の先輩のように1位になりたかったけれど、2位との0.2秒差の壁は大きかったです。