



科学系クラブ研究室訪問

(甲南大学フロンティア・サイエンス学部)

①実験・講義「アゾ色素でつくるpHセンサー」 ②研究施設見学



2月13日(土)、科学系クラブ研究室訪問が行われ、高校・中学校から26名が参加しました。初めに、研究開発とはどういうことなのかについて、実験と研究の違いを例にあげ、説明していただきました。

化学の授業の「芳香族化合物」で学習するアゾ色素(アゾ染料)は、塩酸に溶かしたアニリンを、氷で冷却した状態で亜硝酸ナトリウムによって処理し、塩化ベンゼンジアゾニウムに変換した後、フェノールなどの溶液

に注ぐことで合成できます。実験・講義「アゾ色素でつくるpHセンサー」では、二人一組で実験を行い、複数のアニリン誘導体とフェノール誘導体から、班ごとに異なるアゾ色素を合成しました。微量の試料を計り取る器具であるマイクロピペットの使い方についても教えていただきました。

合成した色素は、ロートにひだ折りろ紙をセットしろ過するのですが、ろ紙をひだ折りにするのが初めての生徒も多く、難しそうにしていました。ろ過後は、合成したアゾ色素のpHセンサーとしての機能を調べました。pHの違いによる色の変化を観察した後、班ごとに複数の色素を混合しながら、アゾ色素の構造と色変化の相関について考えていきました。参加した生徒達が、時間一杯まで組み合わせを考え、取り組んでいる姿が印象的でした。

実験後は3グループに分かれて、電子顕微鏡などの高度な実験機器、恒温実験室や飼育室などの研究施設を見学しました。

参加生徒の感想より

「商品を開発するまでの研究の楽しさやおもしろさ、大変さを実感することができた。」
 「実験で色素の組み合わせを考えるのは難しかったが、とても楽しかった。」
 「研究施設や高度な実験機器なども見学でき、これからの進路を考える上でよかった。」

SSH報告

科学系クラブ研究室訪問

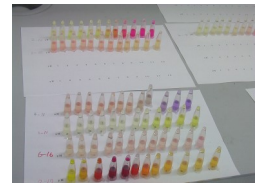
甲南大学

フロンティア・サイエンス学部

①実験・講義

アゾ色素でつくるpHセンサー

②研究施設見学



第3回きのくに学生ロボットコンテストでV2

中学校理科部は、第3回きのくに学生ロボットコンテスト出場に向けて、ロボット製作活動に取り組んできました。試合ルールは毎年変更され、本年度は、25球のピンポン球を自分のコートと相手コートの中に並べられた9本のペットボトルに入れ、その数を競うというものです。この競技をするためには、ロボットにボールを取る機構、ボールを保持する機構、ボールをペットボトルに入れる機構、相手が入れたボールを取り出す機構などが必要となります。



ロボットの製作にあたっては、グループごとに戦略を練り、どのような機構が必要であるかを考え、ロボット製作を行いました。そして、自作した試合フィールドで模擬試合を繰り返し、ロボットの改良を重ねました。18チームが参加した和歌山市大会では、本校から参加した5チームは、優勝・準優勝・第3位・第6位という結果を出し、4チームが決勝大会への進出を決めました。決勝大会は、近畿各地および和歌山県の各地方大会から勝ち上がった計28チームにより行われました。その中で、本校から出場の4チームから優勝と第3位という成果を出し、昨年に引き続きV2を達成することができました。