

平成 26 年 6 月 14 日(土)、教育学部 2 号館 2 階理科学学生共同実験室 2 で、おもしろ理科教室第 1 回(科学イノベーション挑戦講座プレチャレンジ)「身近なものを科学しよう！」を開講しました。

おもしろ理科教室は、松山市教育委員会、松山市中学校理科主任会おもしろ理科実行委員会が主催する、松山市内の理科好きな中学生を対象とした理科体験プログラムです。また、科学イノベーション挑戦講座は、科学技術振興機構次世代科学者育成プログラムメニューB 採択事業として、昨年度より実施されています。次世代科学者育成プログラムメニューB は全国で 5 件しか採択されない希少な事業であり、本事業は昨年度の実績により 2 年目の継続が行われることとなりました。本事業では、昨年度より、おもしろ理科教室と協働して事業を実施しており、本年度もおもしろ理科教室第 1 回を科学イノベーション挑戦講座プレチャレンジと同時開講で実施しました。

6 月 14 日は、「身近なものを科学しよう！」という題材で、UV チェックビーズの色の変化はなぜ起こるのか、この色の変化を制御するにはどうすればよいかを考えました。

まず、UV チェックビーズを蛍光灯にかざしてみ、色が変化しないことを確認しました。次に、UV チェックビーズにブラックライトを当てると色が変ることを確認しました。そこで、このふたつの光の何が異なるのかを考え、UV という言葉から紫外線について考えました。そして、この UV チェックビーズにブラックライトを当てて、色を変えてから元にもどるまでの時間を測定し、色を早く元に戻すのはどうすればよいかについて探究的活動を行いました。次に、白色の UV チェックビーズにブラックライトを当てて、色が変るまでの時間を速くするにはどうすればよいかについて探究的活動を行いました。これらの結果を合わせて、UV チェックビーズの色の変化には、光反応と熱反応の 2 つの化学反応が関わっており、色を変えるためには様々な探究的活動ができることを学びました。生徒は、色の変化と温度や距離、光の関係について多くの探究的活動を行いました。中でも、色のついた UV チェックビーズに光を当てると速く色が戻るという発見は非常に興味深い発見でした。また、距離と色の関係について詳細な研究をする班もあり、生徒のオリジナリティの高い探究活動が認められました。

UV チェックビーズは簡単に購入できる玩具のひとつですが、この色の変化を『なぜ起こるのか』『どうすれば制御できるのか』と考えると、様々な探究的活動ができます。このように、科学は私たちにとても身近な存在ですが、普段は身近すぎて意識することはありません。しかし、一度『なぜそうなるんだろう』と考えたとき、私たちの目の前には広大な科学研究の地平が広がるのです。

次回、科学イノベーション挑戦講座は、7 月 12 日に愛媛県教育委員会サイエンス・パートナーシップ事業「えひめ高校生サイエンス・チャレンジ」と協働して行われます。テーマは「生物領域と化学領域が横断的に連携した酵母発酵『日本酒作り』」です。高校生に混じって、本事業の中学生が、どのような活動を見せてくれるのか楽しみです。

科学イノベーション挑戦講座のサイトができました。

<http://ehime-u-sciencecourse.jp>



ブラックライトで色が変わる UV チェックビーズ



これが UV チェックビーズなんだ。



色の変化と温度の関係を調べます。



色の変化と光源からの距離の関係を調べます。