

サイエンスレクチャー

化学分野① 9月18日

講師

愛媛大学 内村浩美先生

「お札」「様々な機能を付与した紙」をテーマに講演していただきました。高校の化学や物理で学習する内容を活用することでも、社会に役立つ機能性の紙を開発できることを学びました。



化学分野② 9月25日

講師

愛媛大学 深堀秀史先生

「排水処理」をテーマに講演していただきました。お味噌汁やスポーツ飲料、調味料等を排水すると、どれだけ環境に負担をかけるかを、実験や具体的な数値を交えながら教えていただきました。排水処理がいかに大切であるかを再認識できました。



統計分野 10月30日

指導者 本校教員と

大学院生（本校卒業）

「香川県民はうどんが好きなのか」をテーマに授業を行いました。「うどんが好き」ということを数値で示せるように定義し、こういったデータを使うのか、そのデータをどう分析をするのか、どう主張に使うのか、主張に問題はないか振り返る、というような統計的探究の一連の流れを実践的に学びました。授業実施後に行ったアンケートでは、96%以上の生徒がデータサイエンスや統計的探究に興味が増したと回答していました。

課題研究紹介

生物分野

⑨

理数科の3年生は3人1組で10チームが課題研究に取り組んでいます。その研究内容についてシリーズでお伝えします。

研究テーマ「イシクラゲに含まれている糖の新たな検出方法の模索」

（研究の概要）

1. 研究の背景と目的

近年、二酸化炭素濃度上昇による地球温暖化が深刻化している。そのため、イシクラゲを用いてバイオ燃料を生成し、二酸化炭素濃度の上昇を抑えたいと考えた。

2. 実験手法

- 実験1 イシクラゲを光合成させてヨウ化カリウムを用いてデンプン反応が見られるか確かめた。また、脱色してからデンプン反応があるか確かめた。（デンプンの検出）
- 実験2 イシクラゲを光合成させて2回脱色したのちデンプン反応とベネジクト反応が見られるか確かめた。（デンプンと糖の検出）
- 実験3 イシクラゲの断片にヨウ化カリウムをたらして光学顕微鏡で観察した。（デンプンの検出）
- 実験4 5%α-ナフトールエタノール溶液を用いモリッシュ反応によって糖が含まれているか確かめた。（糖の検出）
- 実験5 試験管にイシクラゲと酵母を入れ、アルコール発酵をさせ、石灰水とマッチの火を近づけて反応を調べたりした。（アルコール発酵の確認）

3. 結果

- 実験1 どちらの場合もデンプン反応は見られなかった。
- 実験2 デンプン反応もベネジクト反応も見られなかった。
- 実験3 デンプン反応は見られなかったが、ネンジュモが観察できた。
- 実験4 赤紫色の環が生じ、糖が含まれていることが分かった。
- 実験5 マッチの火は消えたが石灰水は反応しなかった。

4. 今後の課題 イシクラゲや酵母の量を調整し、再度実験5を行う。