

廃プラスチックによる 流出処理剤の開発

廃プラスチックで地球環境保全

研究目的

地球環境における廃プラスチック問題と、流出油事故による環境汚染問題の同時の解決を目指す。

研究テーマの背景

現在、地球規模で廃プラスチックによる海洋汚染が問題となっている。海岸は廃プラスチックゴミで埋まり、魚たちは餌と間違えて捕食し胃袋には廃プラスチックが確認されている。さらには、マイクロプラスチックとなり水道水などに混入し、私たちの生活にも影響を与えるようになりつつある。

他方、タンカー等による事故で流出した油も深刻な環境汚染を引き起こしている。

そこで私たちは、廃プラスチックが油となじみやすい事を利用し、流出油処理に応用できないか検討を始めた。

研究計画

達成日 4月 28日： 廃プラスチックの種類と量の調査

達成日 5月 12日： 廃プラスチックをコーティングする粉体の検討。

達成日 5月 26日： プラスチックを溶かす溶剤の検討

達成日 6月 2日： 粉体へのプラスチックのコーティング方法の検討

以上、1学期中にプラスチックをコーティングした粉体を作成する。

2学期は流出油に対し、廃プラスチックをコーティングした粉体の作用の確認や油の回収方法の検討などを進める。

3学期は課題研究発表会の資料の作成・準備をする。

想定される課題

ビーカースケールでよい結果が得られても、実際のフィールド実験で確認が出来るか課題として残る。

メンバーからのメッセージ

- プラスチックをコーティングした粉体が油にどう作用するのか楽しみです。
- 磁石で油の塊を回収するために鉄粉もプラスチックでコーティングして配合するが、使い捨てカイロにはあらかじめ鉄粉が配合されているのでそれを回収し利用してもよいと思います。
- 廃棄物で地球環境を良くして行く試みです。

環境エネルギー科

メンバー：3年生7人



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町 4-220

中海の環境分析

化学分析技術の向上

研究目的

- 中海の環境分析を行い、今の状況を分析する
- 一人が一人が違う実験を担当し、データを集める
- 今まで学んだ、実験の技術向上を目指す

研究テーマの背景

日本でも有数の汽水湖である中海は、身近な自然環境です。その水の環境分析を行い、今の状況を分析する。水質改善の状況があるか、そして、改善策についても考えてみる。

研究計画

- 4月：JISをもとに実験書を作成
- 5月6月：試薬調製 実験器具の準備
- 7月から：実験開始
- 11月中旬から：発表準備 PowerPointの作成

想定される課題

限られた時間で、一人で全ての実験操作を行う。試料水は採取日に分析を行うため、技術が必要になる。それぞれが自分の技術の向上を目指し、データを収集できるかが課題となる。

メンバーからのメッセージ

- とても難しい実験なので頑張ります。
- 初めて一人で実験をするので緊張しますが頑張ります。
- 一つ一つの操作を失敗ないように頑張ります。
- 丁寧に実験します。
- 正確な結果が出せるように頑張ります。
- 緊張しますが自分なりに頑張ります。

環境エネルギー科

メンバー：3年生6人



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町4-220



ソーラーラジコンカーの 製作

目指せ！！決勝リーグ

環境エネルギー科

メンバー：3年生6人



鳥取県立米子工業高等学校
〒683-0052
鳥取県米子市博労町 4-220

研究目的

- 太陽光発電の効率的な利用
- 金属加工技術の習得
- 無線制御技術の習得

研究テーマの背景

毎年8月に石川県で開催される「全国ソーラーラジコンカーコンテスト I N 白山」に参加し、予選リーグ突破を目指す

研究計画

コロナの影響で、大会の開催が危ぶまれています。仮のスケジュールです。

6月中：模擬ラジコンカーの製作

7月中：大会出場用マシンの製作

以下、未定

想定される課題

昨年同様、大会開催の有無が議論されている。その決定に合わせて、柔軟にマシン製作を行う。

メンバーからのメッセージ

- 無線で車を操作できるので、凄と思った。
- 時速 20km も出るとは思わなかった。速い！
- 金沢に行きたかった！

UV レジンによるものづくり

～知って納得 工業の面白さ～

研究目的

- 工業教育の普及をめざして小学生などに工業に親しみをもってもらおう。
- 環境エネルギー科の普及

研究テーマの背景

工業離れが進む中、小学生などに工業に触れてもらうことで、工業について知ってもらおうと思い、取り組むことにした。今年度からの取り組みのため、ゼロスタートである。生徒と知恵をだしながら、子どもたちに工業の良さが伝わるか研究している。

研究計画

- 7月：作り方の修得
- 10月：小学校への出前授業
- 12月：次年度にむけての準備
- 1月：発表会

想定される課題

小学生への出前授業が初めてとなるため、なにをどのように準備してどのような段取りで授業を行えばよいのか生徒と試行錯誤しながら考えている。10月の出前授業では、おそらく想定外の出来事が続出となるが、子どもたちが楽しんで取り組んでくれるように万全の準備を行いたい。

メンバーからのメッセージ

- 新型コロナ感染に気をつけながらがんばります。
- 少しでも工業、C科について知りたいと思えるような製品をつくれます。
- みんなに楽しんでもらえるように精一杯頑張ります。
- ものづくりの楽しさを子どもたちに伝えたいです。

環境エネルギー科

メンバー：3年生7人



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町 4-220