

ヒオウギ貝の新しい活用方法

愛媛県立宇和島東高等学校

五百木 花暖

濱遊 橙

山下 瑠々

林 璃乙華

指導教員 蒲池 健人

序論

目的

ヒオウギ貝を環境分析に役立つ有用な資源として活用する

背景

ヒオウギ貝は愛南町の代表的な特産品の一つだが、地域外での認知と需要の拡大という課題を抱えている。地域産業としてヒオウギ貝の価値を高め、持続的に生かしていくためには、知名度向上や新たな活用方法の開発が必要である。

先行研究

ヒオウギ貝の色素の種類を特定し、色素として取り出す研究が行われている。

図4・・・酸を用いた色素分離

図5・・・EDTAを用いた色素分離

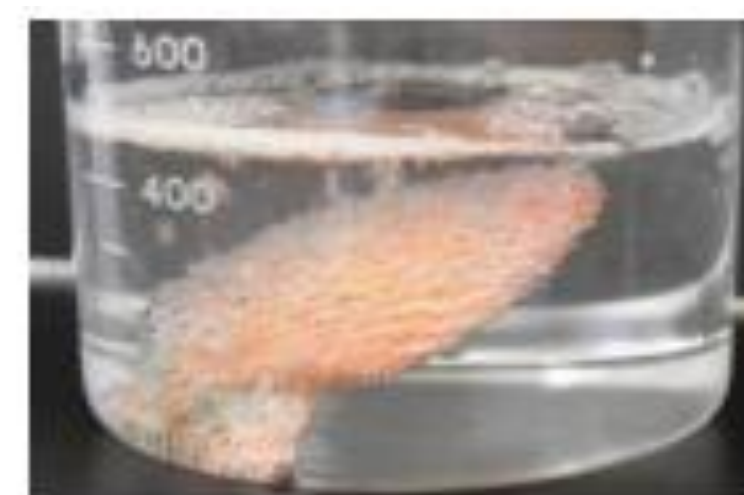


図4：塩酸との反応

図5：EDTAによる脱灰と得られた粉末

明らかにしたいこと

ヒオウギ貝の貝殻に含まれる天然色素を抽出し、その色素がpHの変化に応じてどのように色調を変化させるのか。

地域で廃棄されているヒオウギ貝の貝殻を環境モニタリングの素材として再利用し、資源活用と環境保全の両面で新たな価値を生み出す。

実験：ヒオウギ貝の色素の抽出

方法

- ・粉末状にしたヒオウギ貝に塩酸6mol/Lを65ml加える
- ・混ぜた液体をろ過した後に水酸化ナトリウム6mol/Lを5ml加える・・・①
- ・塩酸6mol/Lを10ml加える
- ・アセトンを15ml加える・・・②
- ・ヘキサンを15ml加える・・・③

結果

- ①・・・白色沈殿が起こった
- ②・・・色素の抽出はできなかった
- ③・・・色素は水に溶けやすいかも？

課題

- ・貝殻の溶かし方
- ・不純物と欲しいものの分け方

〈今している実験〉

- ・貝殻の状態と粉末状にしたものをEDTAと水酸化ナトリウムに漬ける
- ・塩酸を貝殻が溶けるまで加える