

# 親子でトライ! ママとサイエンス

## 酵素ってなんだろう?

報告

～台所で科学実験～



【共催:愛媛大学女性未来育成センター】

平成28年8月20日(土)、講師に愛媛大学理系女子学生グループ

「サイエンスひめこ」のみなさんをお迎えし、

「親子でトライ!ママとサイエンス」を開催しました。

知っているようで知らない“酵素(コウソ)のはたらき”について、  
おもしろ大実験をとおして親子で楽しく学びました。



「サイエンスひめこ」のみなさん



まず、はじめに「身の回りの酵素」について学びました。

- ◆ だ液や胃液には、消化酵素がふくまれる
- ◆ 酵素は反応をすすめやすくするもの
- ◆ 決まったものにはしか働かない

この働きを確認するために、身近な食材を使って実験をしました



## 実験1 『パイナップルとキウイの酵素の働きをみよう』



パイナップルとキウイの酵素のはたらきを見るため、ゼリーと寒天の上にのせたよ！



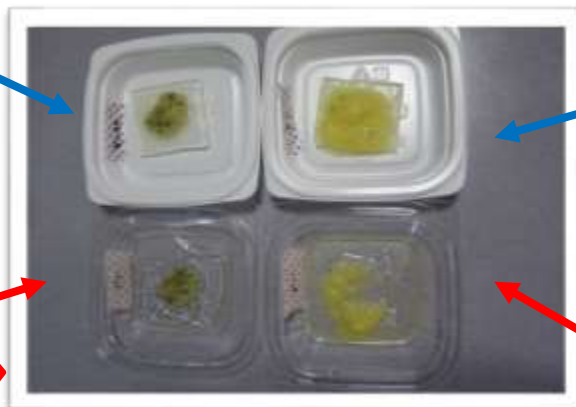
・・・約20分後

あれ！？  
不思議！！  
ゼリーだけが溶けたよ！



〈 寒天とキウイ 〉

〈 寒天とパイナップル 〉



〈 ゼリーとキウイ 〉

〈 ゼリーとパイナップル 〉

ゼリーも寒天もよく似ているのに！ なぜ、ゼリーだけ？



## 【結果】

ゼリーと寒天はどうなったかな??

ゼリー ⇒ キウイのせたもの・パイナップルのせたものどちらも溶けた

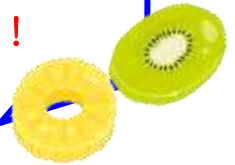
寒天 ⇒ キウイのせたもの・パイナップルのせたものどちらも溶けなかった



## まとめ

- ◆ ゼリー → タンパク質でできている ⇒ 分解されて溶けた
- ◆ 寒天 → 食物繊維でできている ⇒ 分解されなかった

パイナップルとキウイの酵素は、タンパク質にしか働かない!



成分が違うのか!



酵素は、決まったものにしか働かないんだね!



## 実験の様子



## 実験2 『大根の酵素の働きをみよう』

大根おろし汁を使って、大根の酵素が分解する実験をしました！

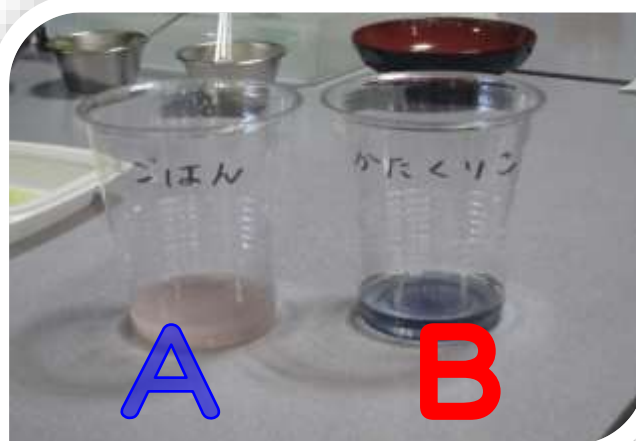


### 【実験の流れ】

- 大根おろし汁をつくる
- A ご飯（袋に炊いた米と水を少し入れつぶす）
- B 片栗粉（水を混ぜてレンジにかけ溶かす）
- A、Bそれぞれをカップに入れる



水で薄めたイソジン（Isotrin）を、米と片栗粉のカップに、それぞれ入れてみよう！！



すごい！ 青紫色に変わったよ！！



青紫色に変わったのは、でんぷんが含まれているからだよ！！





次に、大根おろし汁を入れ、40℃のお湯に浸け、かき混ぜてみよう！

### かき混ぜてみると……



青紫色が消えて、元の色に戻ったよ！  
なんでだろう??



大根の酵素が、でんぷんを  
分解したんだよ！



### 実験1・2から、わかったこと

- ・ パイナップル、キウイに含まれる酵素は、タンパク質にしか働かない
- ・ 大根に含まれる酵素は、でんぷんにしか働かない

☆ 酵素は決まったものにしか働かない!!!

### アンケートより



親子18組37名が参加されました。  
アンケート結果の一部をご紹介します。

参加理由は、「子どもがサイエンス好きだから」(50%)が最も多く、中には「自分がサイエンスに興味があったから」(17%)・「自分はサイエンスが苦手だが、子どもがサイエンスに触れるよい機会だと思ったから」(11%)というママもいらっしゃいました。

しかし、実際のおもしろ大実験の後では、  
「自分がサイエンスに興味を持てた」(17%)  
「自分がこのような体験をもっとしてみたいと思った」(28%)  
と回答されました。

また、半数以上のママが、  
「酵素についていろいろ学べ、興味深かった」(72%)  
「子どもと一緒に楽しめた」(67%)  
「このような体験は子どもの将来に役立つと思った」(56%)  
など、サイエンスに興味・関心を持たれたようでした。