

# コハク酸脱水素酵素



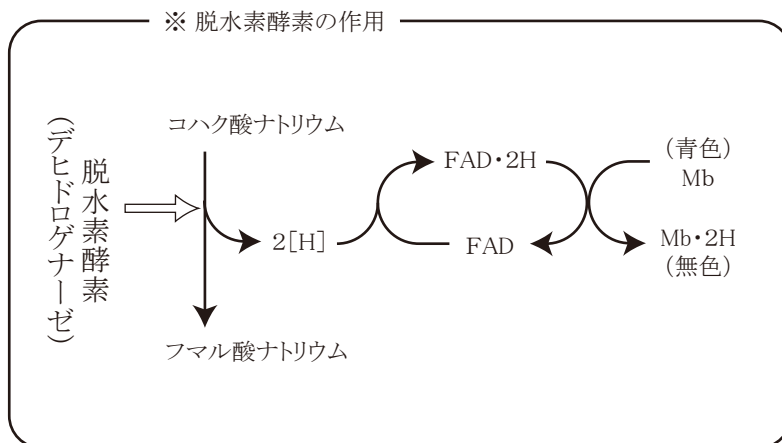
SOIL-SHOP実験室

【目的】 生物体から抽出した脱水素酵素を用いて、その働きを調べる。

【試料】 [ 乾燥酵母, アサリ, モヤシ ]

【薬品】 ① コハク酸ナトリウム水溶液(8%)  
② メチレンブルー溶液(0.04%)  
③ 蒸留水

【器具】 ① チャック付ポリ袋(40×50mm)  
② 油性マジック  
③ 目玉クリップ(口幅40mm以上)  
④ ビーカー(200ml,500ml)各1個  
⑤ ガラス棒  
⑥ 駒込ピペット(2ml)2本  
⑦ 温度計  
⑧ 湯・氷水



## 【実験方法】

### 1. 酵素液の準備

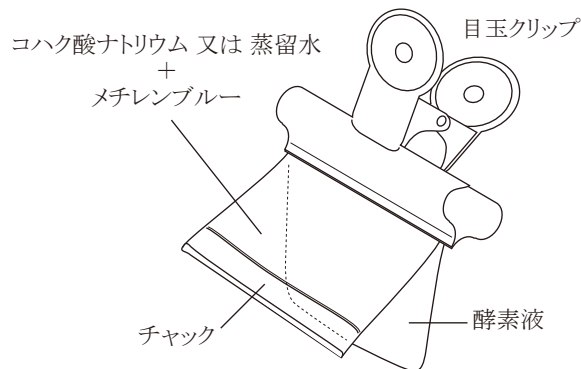
(乾燥酵母).....ドライイースト1gを、水19mlに溶き酵素液とする。

(アサリ・モヤシ)・・新鮮な試料を乳鉢ですりつぶし、ガーゼでろ過した抽出液を酵素液とする。

- ① 4枚のチャック付ポリ袋(A～D)に、それぞれ駒込ピペットで酵素液2mlを入れる。
- ② ①のチャック付ポリ袋から空気を追い出しながらかチャックを閉じる。
- ③ 各ポリ袋をできるだけ低い位置で折たたみ、折った部分をクリップではさむ。

### 2. 反応

- ④ 各ポリ袋を逆さにし、クリップより上の部分(口に近い側)に、A～Cはコハク酸ナトリウム水溶液(8%)2mlを、Dには蒸留水2mlを加えて、空気を追い出しながらかチャックを閉じる。
- ⑤ 各ポリ袋の④と同じ部分にメチレンブルー(0.04%)を1滴ずつ加え、空気を追い出しながらかチャックを閉じる。
- ⑥ AとDは35℃の湯に、Bは氷水に、Cは80℃の熱湯に入れ、1分後に同時にクリップをはずして中の液体を混ぜ合わせ、メチレンブルーの色の変化を観察する。
- ⑦ 色の変化を確認した後、BとCを35℃の湯に入れて色の変化を観察する。



※ 空気を追い出しながらかチャックを閉じる。



【結果】 各ポリ袋の色調の変化を記録する。

ポリ袋記号	酵素液	基質	Mb	温度	結果 (Mbの色調)
A	2ml	コハク酸Na (2ml)	1滴	35℃	
B	2ml	コハク酸Na (2ml)	1滴	0℃	
C	2ml	コハク酸Na (2ml)	1滴	80℃	
D	2ml	水	1滴	35℃	

【考察】

- ① Dのポリ袋に水を入れたのは、何のためか。
  
- ② ポリ袋の中の空気を追い出しながらチャックを閉めたのは、何のためか。
  
- ③ 使用した酵素液には、どのような酵素が含まれていると考えられるか。
  
- ④ 使用した酵素の最適温度はどの程度と考えられるか。
  
- ⑤ BとCのポリ袋を35℃の湯に入れて観察した結果から、酵素の性質についてどのようなことが考えられるか。

※ 今回の実験・観察で気付いたことや、新たな疑問を書き出す。