

# 第1回サイエンス・コ・ラボ 実験レポート

秀光 年・特進 年 組 番 氏名

期日	平成27年度6月27日(土)	テーマ	天然ビタミンEの分離回収実験
場所	宮城野校舎 化学実験室	指導教官	東北大学院・工学研究科 北川 尚美 准教授

## 1 実験記録 (機材、手順、実験内容など)

- 1) 原料中のビタミンEを固体粒子に取り込ませるための吸着操作
- 2) 粒子の周囲に付着した原料を洗い流すための洗浄操作
- 3) 粒子中のビタミンEを溶液中に取り出すための回収操作

実験番号	吸着剤	吸着後	洗浄液	回収液①	回収液②
条件1	ガラスビーズ	薄い黄色	透明	透明	
条件2	イオン交換樹脂A	薄い黄色	透明	透明	
条件3	イオン交換樹脂B	薄い黄色	透明(?)	透明	
条件4	イオン交換樹脂C	薄い黄色	透明	透明	
条件5	イオン交換樹脂D	条件1~5より 最も薄い黄色	最も薄い 黄色	最もビタミンE 濃い黄色	最も薄い 黄色
条件6	イオン交換樹脂E	条件1~5より 最も薄い黄色	ほぼ透明	最もビタミンE 濃い黄色	薄い黄色

- 条件5、6は吸着後、洗浄液では大抵反応は起こらないが、回収液で濃い黄色が出た。
- は暗くして、紫外線をあてると、蛍光緑になる。

## 2

### ① 実験から分かったことや疑問点

UVで紫外線を当てると、ビタミンEは弱い光色(=光390nm)  
 → 紫外線から、ビタミンEがエネルギーをもらって、そのエネルギーを弱い光で放出する。  
 大きい樹脂は時間をかけてないと、中に入りこめず、細かい粒子の方が吸着しやすい。  
 樹脂の中にビタミンEが入ると、UVで照らすと液が黄色になる。ビタミンEがでてくる。  
 → 酢酸はビタミンEと、樹脂と吸着弱くて、ビタミンEを脱出する。エタノールは、ビタミンEと  
 吸着しにくいから、脱出はしやすい。

### ② 興味深かった点

条件5、6で、吸着でビタミンEを吸着して、洗浄でエタノールを吸着して色は薄い。回収で  
 酢酸エタノールを入れると、ビタミンEが出てくる。不思議だ。  
 酢酸は樹脂と吸着しやすく、エタノールはビタミンEと、樹脂と吸着しにくい。この関係  
 (=)は、どんな理由があるのか、興味がある。