

# ビタミンCをはかってみよう

宮城県名取高等学校 藤川 卓志

## ●どんな実験なの？

からだに必要な栄養素の一つであるビタミンCが、ジュースなどにどれくらい入っているかを調べる実験です。スポイトびんに入っているヨウ素溶液を使って、ビタミンCの量をはかってみましょう。

## ●実験のしかたとコツ

### 【用意するもの】

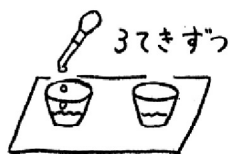
ビタミンC水溶液 (1mg/9ml)、ヨウ素ヨウ化カリウム水溶液 (ヨウ素を約0.5%含む。ヨウ素溶液と表示します) を入れたスポイトびん、1%デンプン水溶液を入れたスポイトびん、調べたいジュース、カップ、白い紙、ピペッター

### 【実験のしかた】

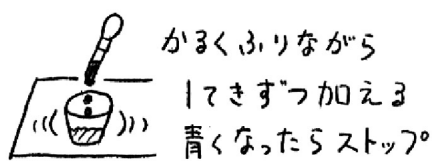
- (1) 調べたいジュースとビタミンC水溶液を別々のカップに取り出します。  
(9mlずつ取り出します。ピペッターを3回押しすと9mlになります)
- (2) 2つのカップにデンプン水溶液を3滴ずつ加えて、白い紙の上に置きます。
- (3) ヨウ素溶液をビタミンC水溶液が入っているカップに、軽くふりながら1滴ずつ加えます。全体が青くなったら、加えるのをやめて何滴入れたか記録します。
- (4) 同様に自分で選んだジュースのカップに褐色のヨウ素溶液を加えます。最初はジュースの中にヨウ素溶液を加えてもジュースの色に変化はありませんが、ある量を加えると全体が青くなります。全体が青くなったら、それまでに加えたヨウ素溶液の滴数を記録します。



(1)



(2) デンプン水溶液



(3)(4) ビタミンC水溶液

※実験を成功させるコツは、1滴1滴をていねいに入れることです。この反応の原理は酸化剤であるヨウ素と還元剤であるビタミンCの酸化還元滴定です。

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| ビタミンC水溶液<br>(ビタミンC 1mg) | ジュース<br>( ) |
| 滴                       | 滴           |

ジュースに加えたヨウ素溶液は、ビタミンC水溶液の ( ) 倍なので、ジュース9mlに入っているビタミンCは、( ) mg

## ●気をつけよう

使った薬品が手などについたら、すぐに洗い流してください。

## ●もっとくわしく知るために

下記の高等学校の教科書に課題研究としてくわしく書いてあります。参考にしてください。

・「新訂化学IB」p.178～p.192 大日本図書 (2009)