

## CS04-5 ビタミンCの定量

○香川 真貴子<sup>1</sup>, ○笠井 昭良<sup>1</sup>, 山地 康之<sup>1</sup>, 大矢根 隆志<sup>1</sup>, 中野 剛志<sup>1</sup>, 穴田 千晶<sup>1</sup>,  
藤川 諒太<sup>1</sup>, 氏家 弘瑛<sup>1</sup>, 宮田 和明<sup>1</sup>

<sup>1</sup>香川県立丸亀高等学校

「目的」ビタミンとは「生命維持に必要なアミン(Vital+Amine)」を意味します。しかし、ビタミンAとCはアミン(窒素化合物)ではないので Vitamin と表わされています。ビタミンCは野菜不足のヨーロッパの風土病と呼ばれた壊血病を克服しようと生まれました。そこで、「抗壊血病の (Antiscorbutic)」という由来から化学名は「アスコルビン酸」と呼ばれています。身近な清涼飲料水中にどの程度含まれていて、加熱によりその量がどのように変化するかを調べてみました。

「方法」 $I_2$  1.8 g を  $C_2H_5OH$  50mL に溶かした溶液と  $KI$  0.6 g を溶かした 500mL 水溶液とを混合し、水を加え 1L としたヨウ素溶液を滴定に使用した。この溶液 10mL を指示薬にデンプン溶液を使用し、 $Na_2S_2O_3$  水溶液で滴定し濃度を決定した。(  $I_2 + 2Na_2S_2O_3 \rightarrow 2NaI + Na_2S_4O_6$  )  
身近に販売されている清涼飲料水でビタミンCの成分表示のあるものについてそれぞれ 10mL をとり、デンプンを指示薬としてヨウ素で滴定した。(  $C_6H_8O_6 + I_2 \rightarrow C_6H_6O_6 + 2HI$  ) また、沸騰した水に一定時間、溶液を浸して熱に対してビタミンCが還元作用を失う度合いを調べてみた。

[結果]

溶液 100mL 中のビタミンCの量はほとんどの製品で実験値のほうが高い値が出る結果となった。ビタミンC以外の還元作用のある物質がヨウ素と反応した可能性があると考えられる。また、熱に対するビタミンCの変化は、加熱時間の経過とともに減るという結果になった。