

2002 栃木県立宇都宮女子高等学校  
Tochigi Prefectural Utsunomiya Girls' Senior High School  
ビタミンCは加熱すると壊れるか  
Does Heat Destroy Vitamin C ?

菅谷 美聖 平出 純花 服部 祐未  
Sugaya Misato Hiraide Sumika Hattori yumi

### Abstract

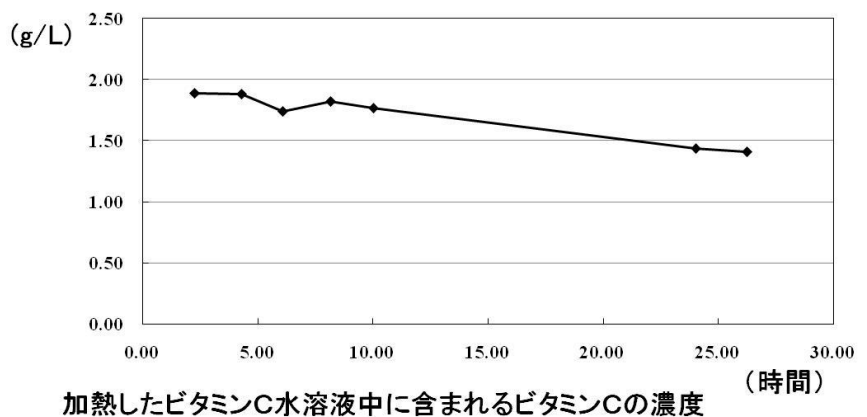
It is said that vitamin C is the most heat fragile vitamin of all. We designed an experiment to find the effect of heating on the concentration of vitamin C in a solution. We have come to the following conclusion based on our results. The longer the vitamin C is boiled, the lower the concentration of vitamin C is.

### 1. 目的

「レモン〇個分のビタミンC入り」などと表示のある飲料水をよく目にする。私たちは、ビタミンCとはどういう物質なのか、また、ヒトに対してどういう働きを持つのかを文献で調べた。その中で「ビタミンCは加熱によって壊れやすい」と書かれていることに着目し、加熱で壊れる程度を調べることにした。

### 2. 方法

ビタミンCに還元性があることを利用して、ヨウ素溶液を用いて水溶液中のビタミンCの定量を行うことができる。ビタミンC水溶液を加熱し、加熱時間と水溶液中のビタミンCの濃度の関係を調べた。



### 3. 結果

ビタミンC水溶液は、加熱時間が長くなるにつれ、無色から黄色に変化するのが観察された。ビタミンCを定量した結果、加熱時間が長いほどビタミンCの濃度は小さくなった(図)。

### 4. 考察

加熱時間とビタミンCの濃度の変化から、加熱時間が長ければ長いほど、ビタミンCは壊れ、別の物質になってしまうと考えられる。しかしながら実験前の予想でよりは、はるかにビタミンCは壊れにくかった。

### 5. 結論

ビタミンCが「加熱によって壊れる」という事実は本当だったが、24時間の加熱で、当初の量の約4分の1が壊れる程度であることがわかった。

### 6. 参考文献

平成14年度 東レ理科教育賞『ビタミンCの化学』野曾原友行

### 7. キーワード

ビタミンC L-アスコルビン酸 酸化防止剤 加熱