

# 吸光光度分析法を使用した緑茶中のタンニン(ポリフェノール)の定量

3年 総合実習  
令和3年11月8日(火)

## 1: 目的

- ①光分析の一つである吸光光度分析法について理解をする。
- ②吸光光度分析法を用いて、身近な飲料である茶中のタンニン(ポリフェノール)量を測定する。

## 2: 吸光光度分析の使用例

食品中の漂白剤残存量の測定  
総アスコルビン酸の測定  
微生物の増殖度の測定  
加熱油脂における劣化度の測定等

- ( ) 以前実施
- ( ) 今回実施

## 3: 光とは

我々の目に見える光を( )といい、携帯電話の電波と同じ( )である。  
虹の七色( )

## 4: 光分析

物質に光を当てると、3つの反応を示す。

- 物質に光が当たる → ①( )  
→ ②( )

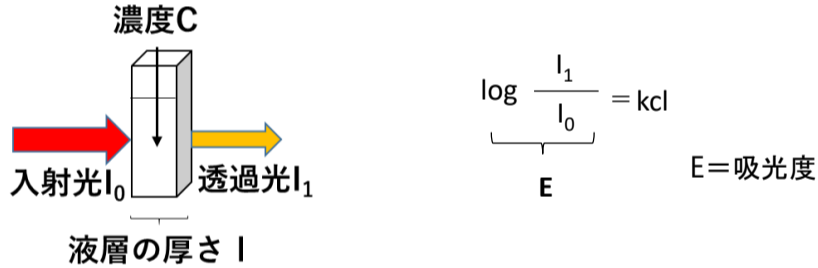
- ③物質が( )の中にて、( )する。

## 5: 吸光光度分析法

試料溶液に光を当てる ⇒ 透過する( )の量と溶液の( )が比例することが知られている。

定量しようとする溶液に( )を当てて、( )が吸収された割合である( )を測定。  
物質の量を定量できる。

## 6: ランバート(ランベルト)・ベールの法則



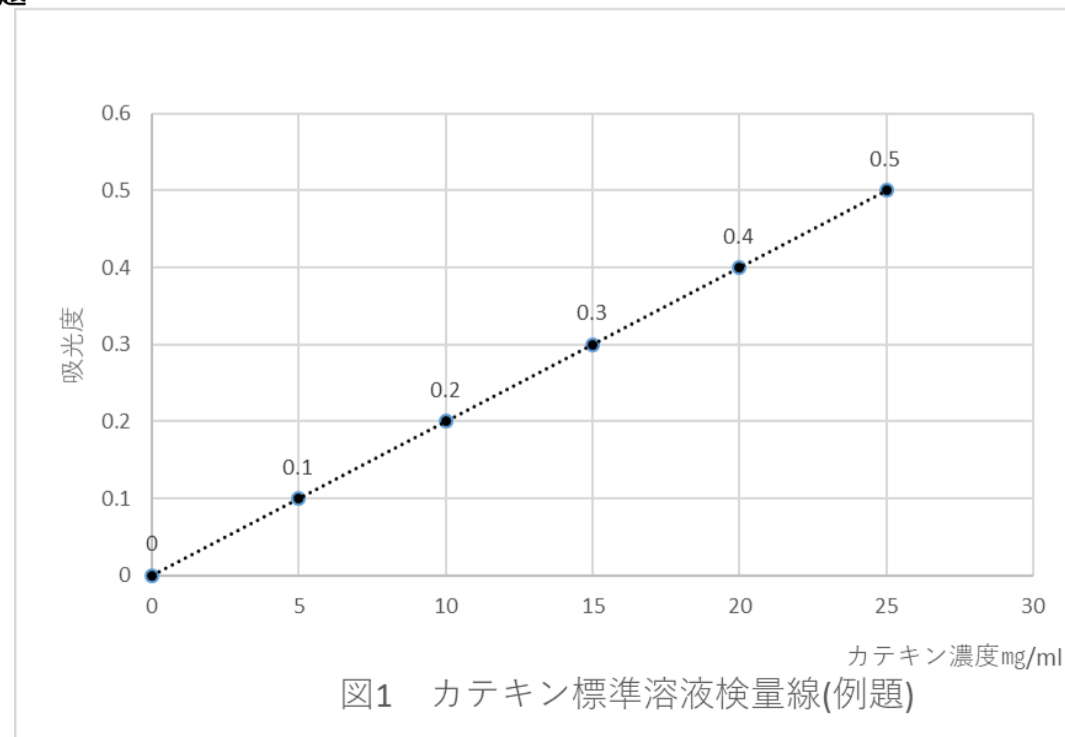
吸光度は、( )の厚さ(分光光度計の( )の厚さ)に比例する。  
吸光度は、( )に比例する。  
液層の厚さ( )を一定にすれば、 $E = ( )$ の式から $E = ( )$ となり、吸光度は溶液の( )に比例することになる。  
濃度と吸光度の関係をグラフにして、比例関係が確認できる範囲で実験に使用できる。

## 7: 検量線

既に濃度が分かっている溶液とその吸光度からグラフを作成し、未知の濃度の物質を吸光度から測定できる。

このグラフを( )という。

例題



健康食品に含まれるカテキンの量を調べるために、カテキン溶液の検量線を作成した。

健康食品の吸光度を測定した所、吸光度は、0.25であった。  
この健康食品に含まれるカテキンの含有量はいくらか？

答え：( )mg/ml

この様な  $y = ax + b$  (一次関数)のグラフになる。

8 : 実際に検量線を作ってみましょう。

作成条件

クロロゲン酸標準溶液として

0、5、10、15、20、25mg/100mlを作成した。

その際の吸光度は上記の順に、0、0.05、0.1、0.15、0.20、0.25となった。

以上の結果を基に検量線を作成しなさい。

時間があれば…

ボタンボウフウの青汁を

測定した所、吸光度が0.225となった。

この青汁に含まれるクロロゲン酸の含有量は  
はいくらか。計算しなさい。

答え：( )mg/100ml

