

# 音の性質2 解答

年

組

名前

## H27 6 (2)

葉子さんは、コップに水を注いでいると、聞こえる音の高さがしだいに高くなることに  
関心をもち、音の高さの変化を調べる実験を行いました。  
(1)と(2)の各問いに答えなさい。

### レポートの一部

#### 課題 I

「目盛りをつけた容器」に水を注ぎ続けると、音の高さはどのように変化するの  
だろうか。

#### 【方法】

音の波形を調べる(図1)。

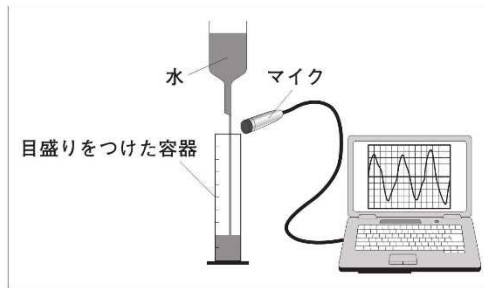


図1

#### 【結果】

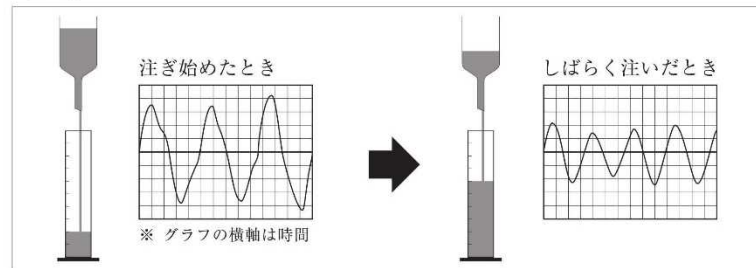


図2

#### 【考察】

図2の2つの波形を比較すると、「注ぎ始めたとき」より「しばらく注いだとき」  
の方が、 になっているので、音の高さは高くなったと考えられる。

(1) 【考察】の  に当てはまる正しいものを、下のアからエまでの中から1つ  
選びなさい。

- ア 振動数が多く      イ 振動数が少なく
- ウ 振幅が大きく      エ 振幅が小さく

### レポートの続き

#### 【疑問】

音の高さが高くなったのは、「空気  
の部分の長さa」が短くなったからか、  
「水の部分の長さb」が長くなった  
からか(図3)。

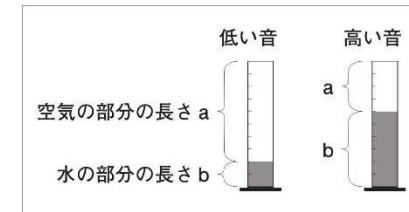


図3

#### 課題 II

音の高さはaとbのどちらに関係しているのだろうか。

#### 【方法】

同じ太さの4本の容器に水を入れておく(図4)。  
そして、その容器に水を注ぎ始めたときの  
音の高さを比較する。

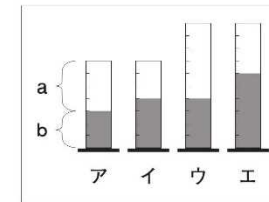


図4

#### 【予想】

音の高さが、「空気の部分の長さa」に関係  
しているならば、音の高さが最も高いのは  
 で、音の高さが同じものは  と  
 のはずである。

音の高さが、「水の部分の長さb」に関係  
しているならば、.....

(2) 【予想】の  ,  ,  に当てはまる最も適切なものを、それぞれ  
図4のアからエまでの中から1つ選びなさい。

X

Y

Z

イ

ア (エ)

エ (ア)