

1 音の性質 **E うなり**
 ~ **2 発音体の振動と共振・共鳴** **A 弦の振動**

教科書 P. 170~P. 173

予習 CHECK

1. 【基本】「うなり」が生じる原因を、「振動数がわずかに異なる」・「合成波」・「波1個分ずれる」の3つの言葉を用いて説明しなさい。

2. 【基本】398 Hz のおんさA, 400 Hz のおんさB, 403 Hz のおんさCを用意した。この中から2つを選んで鳴らしたとき、聞こえるうなりの周期が小さい順に並べられているものを、一つ選びなさい。

- AとB < BとC < AとC
- AとB < AとC < BとC
- BとC < AとB < AとC
- BとC < AとC < AとB
- AとC < AとB < BとC
- AとC < BとC < AとB

3. 【基本】両端を固定した弦に 450 Hz の振動を与えたところ、腹が3つの定在波が生じた。この弦に腹が5つの定在波を生じさせるためには、何 Hz の振動を与えればよいか。正しいものを、一つ選びなさい。

- 150 Hz
- 300 Hz
- 600 Hz
- 750 Hz
- 900 Hz
- 1050 Hz
- 1200 Hz

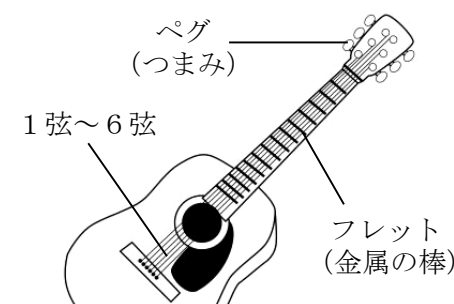
4. 【基本】両端を固定した弦に 200 Hz の振動を与えたところ、腹が4つの定在波が生じた。この波の波長を2倍にするためには、何 Hz の振動を与えればよいか。正しいものを、一つ選びなさい。

- 50 Hz
- 100 Hz
- 150 Hz
- 250 Hz
- 300 Hz
- 350 Hz
- 400 Hz

メモ欄（理解できていなかったこと、新しく知ったこと、話し合ったこと、など）

確かめよう！

ギターの各部分の名前と役割を確認し、弦の振動と音の関係について観察しよう。その後、得られた結果を踏まえて、弦を伝わる波の速さ・弦を引く力の大きさ・弦の線密度（単位長さ当たりの質量）の関係について考察しよう。

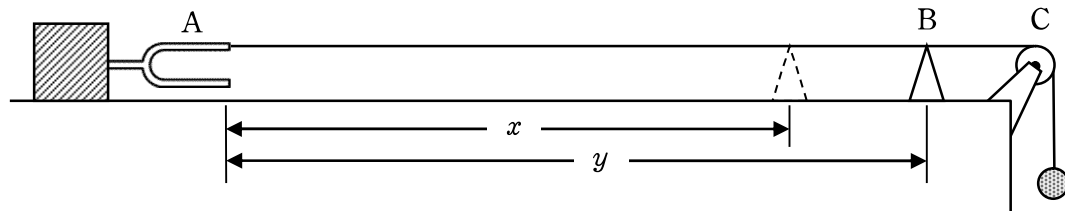
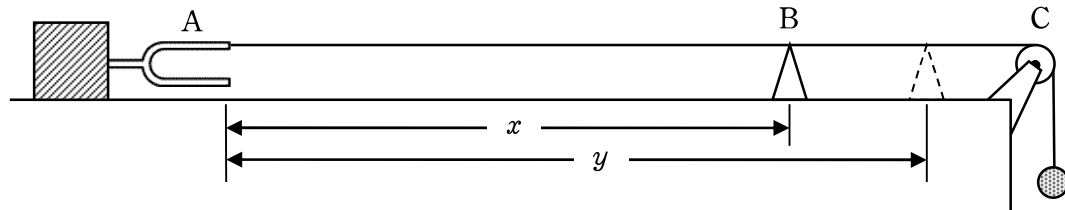


メモ欄（実験・観察を通して確認できたこと、話し合ったこと、など）

- ・弦をフレットに押し当てる（振動する弦の長さを短くすると、音が_____。
- ・ペグを回して弦を張る（弦を引く力の大きさを大きくすると、音が_____。
- ・1弦（最も細い）と6弦（最も太い）を比較すると、1弦の音の方が_____。

考えてみよう！

教科書 P.180 演習問題 1 について、 $R=x$ のときと $R=y$ のときの AB 間に現れる定在波の様子を図に表し、弦を伝わる波の波長 λ を求めてみよう。



メモ欄（作図のポイント、話し合ったこと、など）

2つの図を比較すれば、 $y-x=$ _____であることがわかる。よって、波長 λ は、