

音の性質 (4)

【1】 次の図はおんさの音をコンピュータ（オシロスコープ）で観察したものである。
以下の問題に答えなさい。

- (1) おんさAをたたくと、図1のような波形になった。
たたき強さを変えると、どのようになるか、ア～エから
選びなさい。

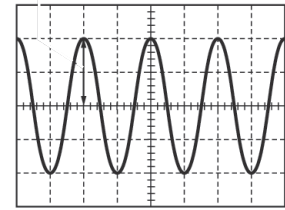
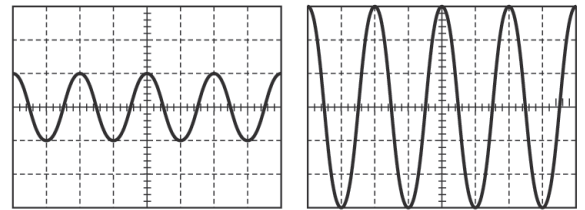


図 1

- 強くたたいた時 (**イ**)
弱くたたいた時 (**ア**)

- (2) おんさBをたたくと、おんさAより低い音が出た。
この時波形はどのようになるか、ア～エから
選びなさい。



ア

イ

答え (**エ**)

- (3) 図の縦軸と横軸は、それぞれ何を表しているか
書きなさい。

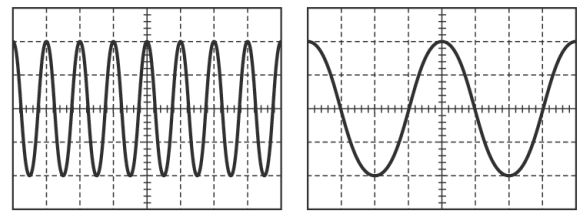
- 縦軸 (**しんぶく 振幅**)
横軸 (**時間**)

- (4) **しんぶく** 振幅を大きくすると、音はどうなるか。

答え (**大きくなる。**)

- (5) **しんどうすう** 振動数を多くすると、音はどうなるか。

答え (**高くなる。**)



ウ

エ

【2】 以下の問題に答えなさい。ただし、空気中で音の伝わる速さを秒速340mとする。

- (1) いなずまが見えてから、8秒後に音が聞こえた。この時のいなずままでの距離を求めなさい。

$$\text{式 } 340 \text{ (m/s)} \times 8 \text{ (s)} = 2720 \text{ (m)}$$

答え (**2720m**)

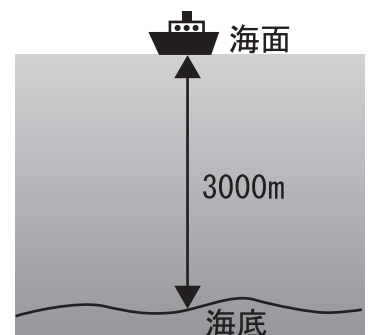
- (2) 850mはなれた山に向かって大声を出すと、こだまは何秒後にかえってくるか求めなさい。

$$\text{式 } 850 \text{ (m)} \times 2 \div 340 \text{ (m/s)} = 5 \text{ (s)}$$

答え (**5秒後**)

- (3) 海水中では、音の伝わる速さが空気中より速くなる。

右の図のように海面から海底までの距離が3000mのところ、
海面上に浮かぶ船から海底に向かって音を出すと、4秒後に
音がかえって来た。この時の音の伝わる速さを求めなさい。



$$\text{式 } 3000 \text{ (m)} \times 2 \div 4 \text{ (s)} = 1500 \text{ (m/s)}$$

答え (**1500 m/s**)