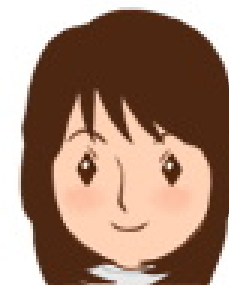


中学1年 理科講座

[第1分野] 2.身近な物理現象

・振動と振動数

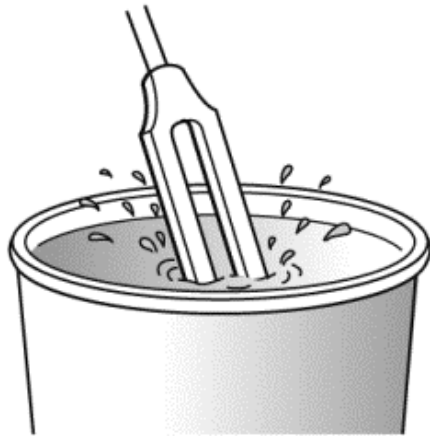
基本の解説と問題



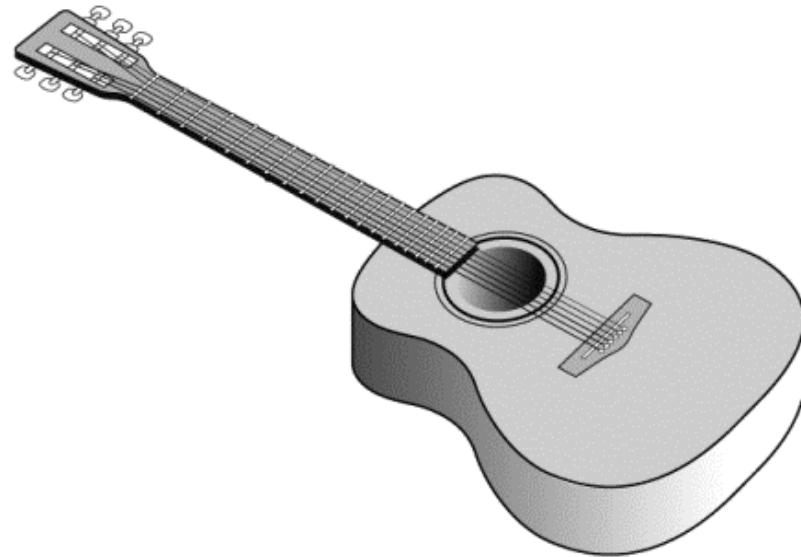
講師：原田たかこ

〈音の発生〉

音源(発音体)・・・音を発生しているもの。
音は物体が振動することによって伝わる。



音さを鳴らし、水に入れる

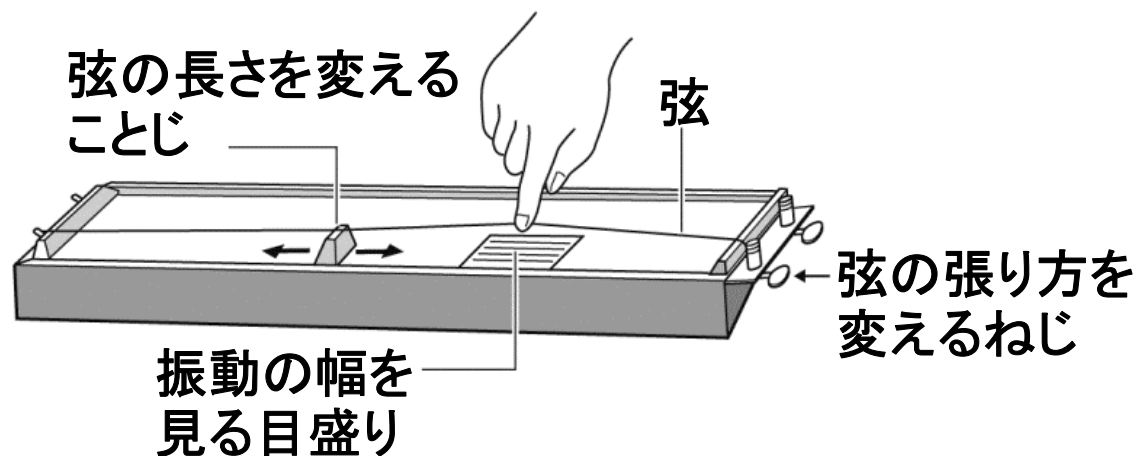


ギターのをはじく

〈振動と振動数①〉

[実験] 音と振動の様子を調べる

- ①モノコードの音が大きくなる時、音が高くなる時のそれぞれの弦の振動のしかたを調べる。
- ②弦の太さや長さ、張り方を変えて同様の実験をおこなう。
- ③①②のときの波形をオシロスコープで調べる。



〈振動と振動数②〉

振幅・・・振動の振れ幅。

振動数・・・1秒間に振動する回数。単位はヘルツ(Hz)。

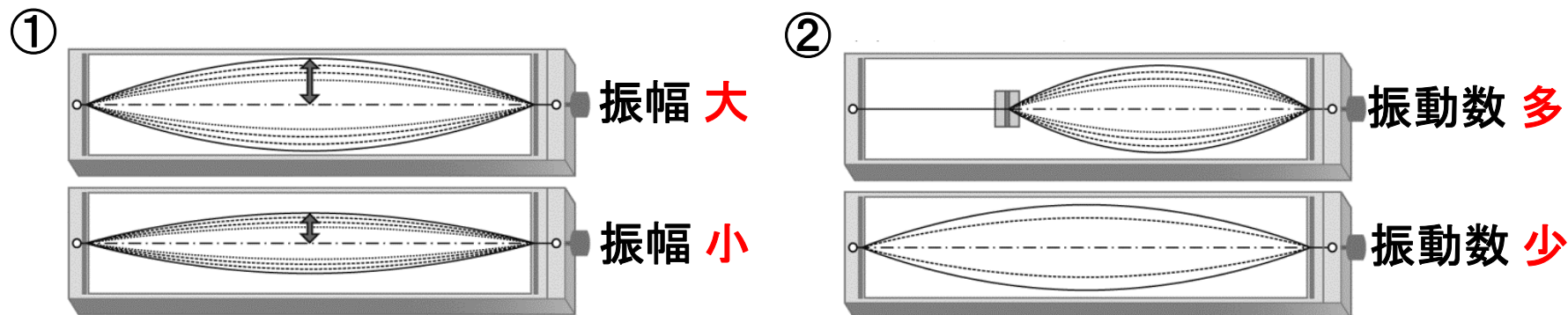
[結果]

①弦を強くはじくほど、音が大きくなった。

→弦の**振幅が大きくなる**から

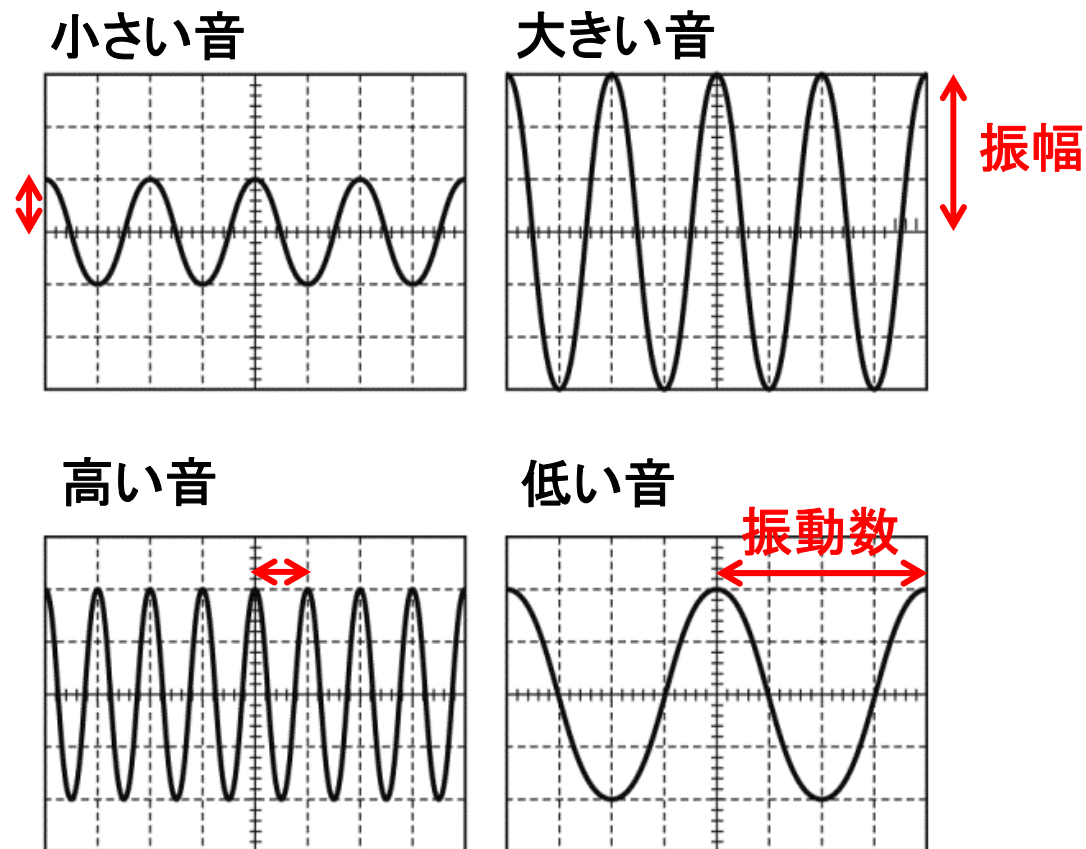
②弦を短くするほど、弦を強く張るほど、弦を細くするほど、音が高くなった。

→弦の**振動数が多くなる**から



〈振動と振動数③〉

③オシロスコープの波形を見ると、音の大きさや高さによってちがいがあることがわかった。



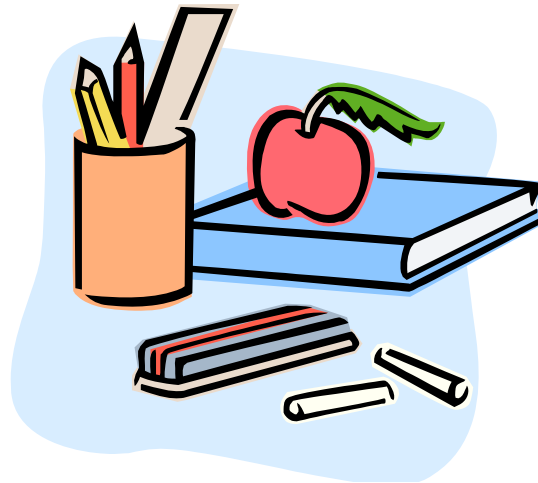
基本問題

1. 音を発生しているものを何というか。
2. 音は物体が()することによって伝わる。
()にあてはまることばを答えよ。
3. 振動の振れ幅を何というか。
4. 1秒間に振動する回数を何というか。
5. 弦を強くはじくほど、音はどうなるか。
6. 弦を短くするほど、音はどうなるか。
7. 弦を強く張るほど、音はどうなるか。

基本問題 解答

- | | |
|--|-------------|
| 1. 音を発生しているものを何というか。 | 音源 (発音体) |
| 2. 音は物体が()することによって伝わる。 ()にあてはまることばを答えよ。 | 振動 |
| 3. 振動の振れ幅を何というか。 | 振幅 |
| 4. 1秒間に振動する回数を何というか。 | 振動数 |
| 5. 弦を強くはじくほど、音はどうなるか。 | 大きくなる |
| 6. 弦を短くするほど、音はどうなるか。 | 高くなる |
| 7. 弦を強く張るほど、音はどうなるか。 | 高くなる |

応用問題にもチャレンジしてみましょう！



応用問題

テストに音について、次の問いに答えよ。ア

よくでる!!



1. 図1はオシロスコープで見られた波形である。もっとも大きい音と、もっとも高い音の波形をそれぞれア～エから選べ。
2. 図2のモノコードで、高い音を出すには、ことじを左右のどちらに動かすか。また、弦の太さは太くするか、細くするかどちらか。

図1

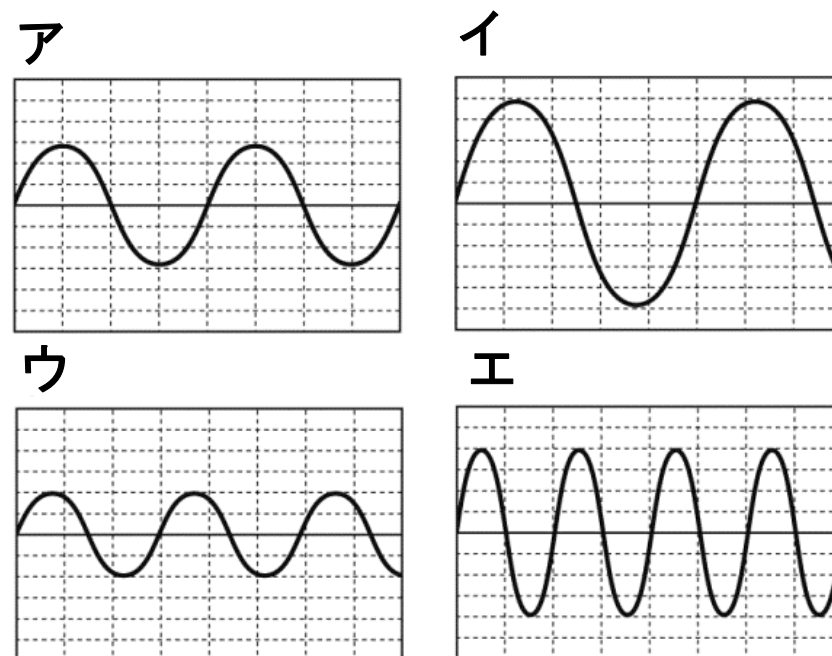
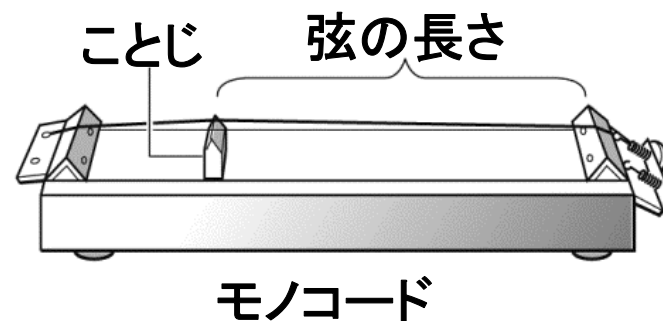
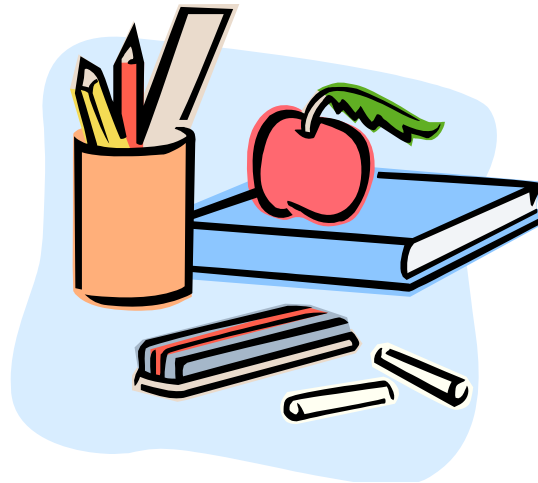


図2



応用問題はとけましたか？
わからないときは解説編をみよう！



確認・応用問題・Practiceの解答(PDF & 解説動画)は、

<http://e-clus.com/> で購入できます。



The screenshot shows the e-CLUS website interface. At the top, it says '中学生向けフリー学習動画のイークルース (e-CLUS)。中学の基本問題から応用までを無料動画で学びます' and 'フリー学習動画のイークルース e-CLUS'. Navigation links include 'ホーム', '講座のご案内', '講座の料金', '教材の種類', '動画を使った学習方法', '運営会社', and 'お問い合わせ'. A main banner features a woman at a laptop and the text '中学の基本問題・解説から応用問題まで 無料動画で自立学習'. Below this, it lists subjects: '英語・数学・理科・社会の学習項目を動画で配信中!' and 'e-CLUSの指導方法'. A sidebar on the right contains 'ユーザー登録(無料)', 'e-CLUSの指導方法', '動画学習で成績がアップする理由', and '教科書対応表で学習範囲をチェック!'.



学習動画イークルース

検索

