

中学1年理科 まとめ講座

〔第1分野〕 2. 身近な物理現象

- 光
- 音
- 力

基本の解説と問題



講師：仲谷のぼる

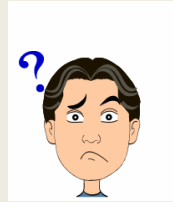
光

【反射と屈折】

- 光が鏡の表面などではね返って進むことを **反射** という。このとき、**入射角 = 反射角** となり、これを光の **反射の法則** という。
- 光が種類の異なる物質へ進むとき、境界面で折れ曲がることを **屈折** という。空気から水・ガラスへ進むときは、入射角 $>$ 屈折角。
- 光が水・ガラスから空気へ進むときは、入射角 $<$ 屈折角。このとき、入射角を大きくしていくと **全反射** が起きる。

【凸レンズ】

- 凸レンズに平行な光を当てたとき、光が集まる点を **焦点** という。凸レンズの中心から焦点までの距離を **焦点距離** という。
- 物体が焦点より外側にあるとき、物体を出た光は凸レンズで屈折して集まり、物体とは逆向きの **実像** ができる。
- 物体が焦点より内側にあるとき、凸レンズを通して物体を見ると、物体と同じ向きで物体より大きな **虚像** ができる。



基本問題

- ① 光が鏡で反射するとき、入射角と反射角の関係を等号・不等号を使って表しなさい。
- ② ①のようになることを何というか。
- ③ 光が空気中からガラス中へ進むとき、入射角と屈折角の関係を等号・不等号を使って表しなさい。
- ④ 光が水中から空気中へ進むとき、入射角を大きくしていくと光がすべて反射した。これを何というか。
- ⑤ 凸レンズの焦点より外側に物体を置いたとき、スクリーンにできた像は実物と同じ向きか反対か。
- ⑥ 凸レンズの焦点より内側に物体を置いたとき、レンズを通して見える像を何というか。
- ⑦ ⑥の像のおおきさは、実物と比べてどうか。

基本問題 答え



- ① 光が鏡で反射するとき、入射角と反射角の関係を等号・不等号を使って表しなさい。
- ② ①のようになることを何というか。
- ③ 光が空気中からガラス中へ進むとき、入射角と屈折角の関係を等号・不等号を使って表しなさい。
- ④ 光が水中から空気中へ進むとき、入射角を大きくしていくと光がすべて反射した。これを何というか。
- ⑤ 凸レンズの焦点より外側に物体を置いたとき、スクリーンにできた像は実物と同じ向きか反対か。
- ⑥ 凸レンズの焦点より内側に物体を置いたとき、レンズを通して見える像を何というか。
- ⑦ ⑥の像のおおきさは、実物と比べてどうか。

入射角＝
反射角

反射の法則

入射角＞
屈折角

全反射

反対向き

虚像

大きい

音

【音の伝わり方】

- 音は音源の **振動** によって発生し、物体の中を **波** として伝わる。
- 真空中では音は伝わらない。
- 空気中を音が伝わる速さは、1秒間におよそ 340m なので、光(=1秒間におよそ30万km)に比べると遅い。

【音の大きさと高さ】

- 音が最も大きく振動する幅を **振幅** といい、これが大きいほど音は大きくなる。
- 音が1秒間に振動する回数を **振動数** といい、これが多いほど音は高くなる。また、振動数の単位には **Hz** を用いる。
- モノコードでは、弦を強くはじくと音が大きくなる。
また、弦を強く張る・弦を細くする・弦を短くすると音が高くなる。

つづきは

<http://e-clus.com/> **有料講座でご覧下さい**

フリー学習動画のイークルース
eCLUS

- 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
- お問い合わせ



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**

中学校3年間で勉強する英語・数学・理科・社会・国語（古文）の学習項目を、基礎から応用まで学習できます。
無料動画の続きが知りたくなったら有料動画や応用問題をご利用ください。
マイペースで自立学習ができる学習サイトです。



 **英語・数学・理科・社会の学習項目を動画で配信中!** 

Navigation menu with subject categories:

- 中学英語** 動画をチェック! 
- 中学数学** 動画をチェック! 
- 中学理科** 動画をチェック! 
- 中学社会** 動画をチェック!
- 特別講座** 動画をチェック!

無料動画はユーザー登録が必要です

Call to action buttons:

- ユーザー登録 (無料)** 
- 新規ユーザー登録時**
お試しポイント 
1200ポイント進呈!!
- おすすめ!** 月謝制見放題 
コース

学習動画イークルース

 **検索** 

