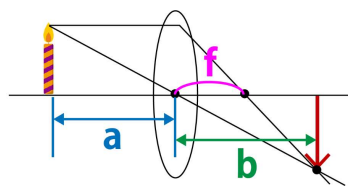


理科 1年 松井先生

# 理科「光の性質（凸レンズ）」



1 授業のポイント1

○「物体の位置と像の位置の変化」を考える

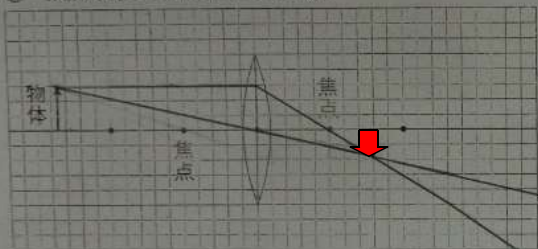
- ①焦点距離の2倍の位置より外側
- ②焦点距離の2倍の位置
- ③焦点距離の2倍の位置と焦点の間
- ④焦点の位置
- ⑤焦点と凸レンズの間
- ⑥焦点と凸レンズの間（別の場所）



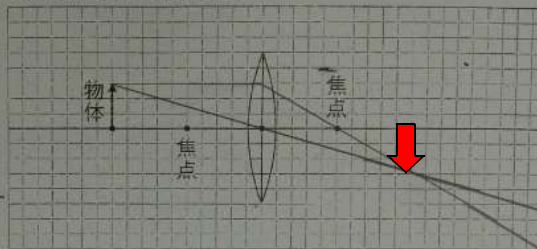
単元の最後の時間です。レンズと光の通り道を考えました。

〈凸レンズと像〉物体が次の①～⑥の位置にあるときにできる像を作図しなさい。像ができない場合は、光の道すじだけをかきなさい。

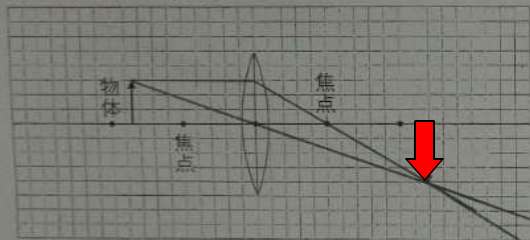
① 焦点距離の2倍の位置より外側



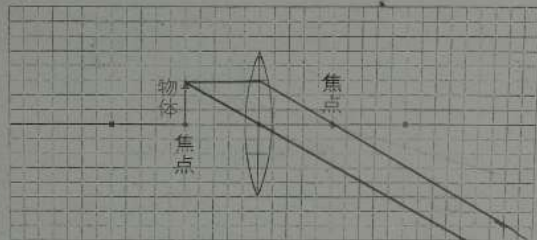
② 焦点距離の2倍の位置



③ 焦点距離の2倍の位置と焦点の間



④ 焦点の位置



2 授業のポイント2

○実験「物体の位置と像の位置の変化」を確かめる

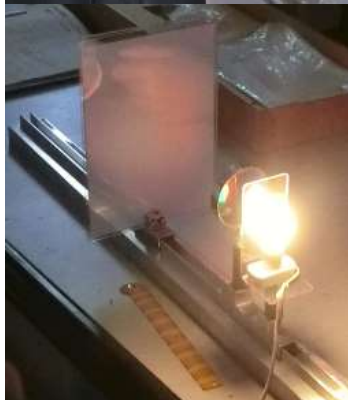


↑ ↑ ↑  
板 レンズ 光源

「小さな像ができたぞ！」



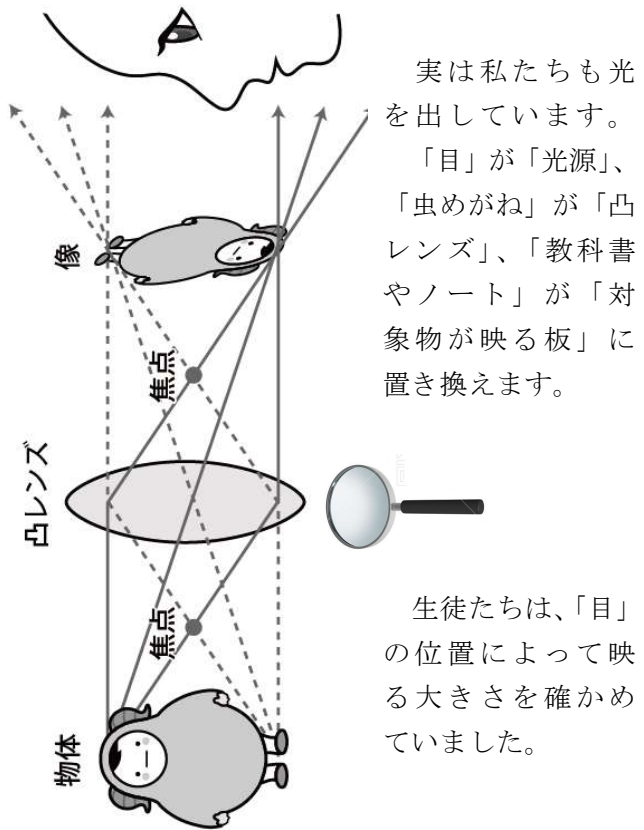
「大きな像ができたぞ！」



像は レールに「像を映す板」「凸レンズ」「光源」を準備しました。教室の電気を消して、実験開始です。  
き 焦点の距離の2倍の位置だと反対を向いた同じ大きさの像を作ることができます。それより遠い位置だと小さくなり焦点と焦点距離の2倍の長さの間だと大きくなりました。

3 授業のポイント3

○「虫めがね」で実験してみる



○確認問題に取り組む

### 2 凸レンズの性質

焦点距離のわからない凸レンズを使い、図のような装置で像ができるかを調べた。物体と凸レンズの距離が30 cm のとき、スクリーンに実物と同じ大きさの像ができた。次の問いに答えなさい。

- ① この凸レンズの焦点距離は何 cm か。
- ② スクリーンに実物と同じ大きさの像ができたとき、スクリーンと凸レンズの距離は何 cm か。
- ③ 物体と凸レンズの距離を20 cm にし、像ができる位置にスクリーンを動かした。このときできる像の大きさは実物に比べてどうなるか。
- ④ この装置でスクリーンにできた像のように、実際に光が集まってできる像を何というか。

Handwritten student answers to the questions above:

- ① この。 15cm
- ② スクリーンに実物と同じ大きさの像ができたとき、スクリーンと凸レンズの距離は何 cm か。 20cm
- ③ 物体と凸レンズの距離を20 cm にし、像ができる位置にスクリーンを動かした。このときできる像の大きさは実物に比べてどうなるか。 1/2倍
- ④ この装置でスクリーンにできた像のように、実際に光が集まってできる像を何というか。 実像

○自己評価シート

自然現象への関心・意欲・態度	
◆ガラス越しの鉛筆がずれて見えることに疑問をもち、探究しようとするともに、光の反射や屈折などの事象を日常生活と関連づけてみようとする。 [行動観察、レポート] ◎光の屈折の実験を意欲的に自ら進んで行っている。 ○光の屈折の実験を進んで行っている。	◆実験だすこと ◆ガラスや水中など、光の屈折の考察を現している。[ペーパー] ◎屈折や浮かび明かき ○屈折できる
○「仕組みがよくわからないけど、進んで行い様々で見方で朝がら水た。」	△ な と 説



確認問題や自己評価シートを使って、今日の授業の取り組みを振り返りました。  
 問題は、隣同士で確認し合いました。