

【原本】中学理科
1分野上(教育出版)
P.7

1-3 光はガラスを通るときどのように進むか

光の屈折

図7のように、空気中から水中に光をななめから当てると、水面で光の一部は反射し、残りは折れ曲がって進む。

このように、光が物体の境目で折れ曲がって進む現象を光の屈折くつせつといい、屈折した光を屈折光線という。

光が空気中からガラスに入るときや、再びガラスから空気中に出るとき、入射光線と屈折光線との間には、どのような関係があるだろうか。

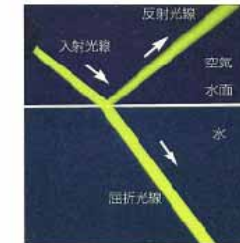
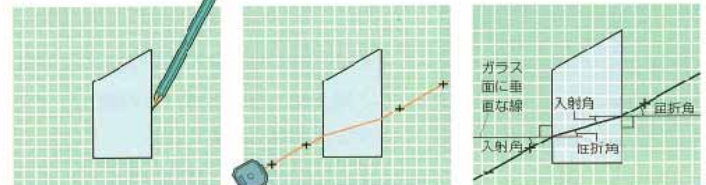


図7 水面で屈折する光

実験2 光が屈折するときの光の進み方を調べよう

準備 光源装置(スリットつき)、ガラス(台形または直方体)、グラフ用紙、ものさし

手順



1 グラフ用紙の上にガラスを置き、形を写し取る。

2 スリットを通した光をガラスにななめから当て、光の道筋に×印をつける。

3 ガラスをはずし、光の道筋に線を引く。そして、図のように、ガラス面に垂直な線を引き、入射角と屈折角をはかる。

4 ガラスに当てる光の角度を変えて、再び2, 3を行う。

考察 (1) 空気中からガラスに光が入ったとき、入射角と屈折角(ガラス面に垂直な線と屈折光線がつくる角)を比べるとどちらが大きいか。

(2) ガラスから空気中に光が出ていったとき、入射角と屈折角を比べるとどちらが大きいか。

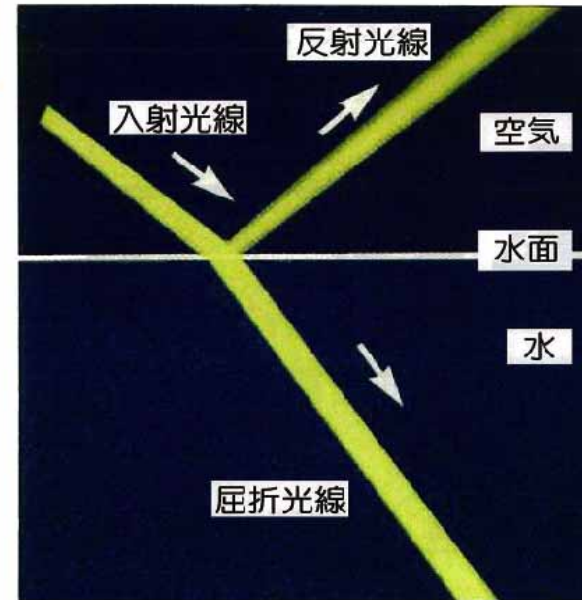
【拡大本】中学
理科1分野上
P.7-1～7-4
中学理科1分
野上(教育出
版)P.7をもと
にして拡大

1-3 光はガラスを通るときどのよう に進むか

光の
屈折

図7の
ように、
空気中か
ら水中に
光をなな
めから当
てると、
水面で光

図7 水面で屈折する光



の一部は反射し、残りは折れ曲がって進む。

このように、光が物体の境目で折れ曲が
って進む現象を光の^{くっせつ}屈折といい、屈折した
光を屈折光線という。

課題 光が空気中からガラスに入るときや、再びガラスから空気中に出るとき、入射光線と屈折光線との間には、どのような関係があるだろうか。



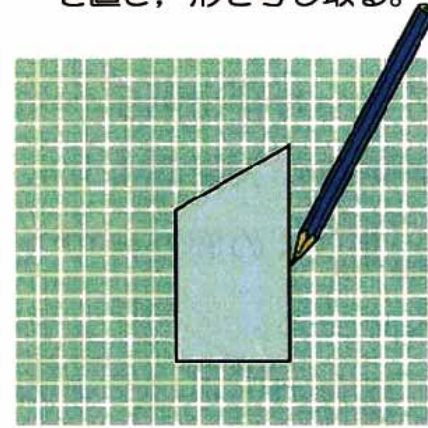
実験2

光が屈折するときの光の進み方を調べよう

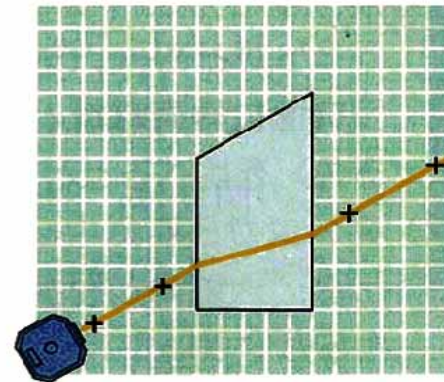
準備 光源装置（スリットつき）、
ガラス（台形または直方体）、
グラフ用紙、ものさし

手順

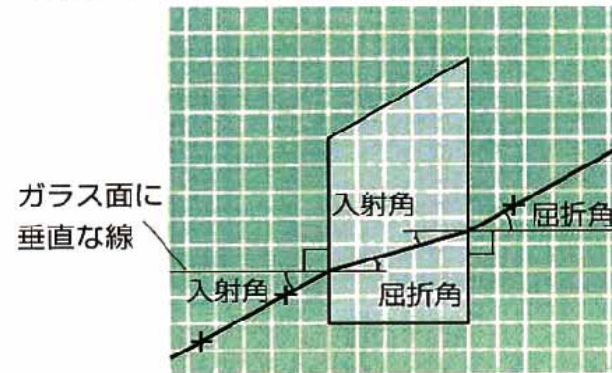
- ① グラフ用紙の上にガラスを置き、形を写し取る。



- ② スリットを通した光をガラスにななめから当て、光の道筋に×印をつける。



- ③ ガラスをはずし，光の道筋に線を引く。そして，図のように，ガラス面に垂直な線を引き，入射角と屈折角をはかる。



- ④ ガラスに当てる光の角度を変えて，再び②，③を行う。

考察 (1) 空気中からガラスに光が入ったとき，入射角と屈折角（ガラス面に垂直な線と屈折光線がつくる角）を比べるとどちらが大きいか。
(2) ガラスから空気中に光が出ていったとき，入射角と屈折角を比べるとどちらが大きいか。