

※注 レーザー光線を直接目に入れないよう十分に指導する。

[授業での展開例・基本]

1 時間目 (屈折と全反射の実験)

(1) 鏡に当たった光は、どう進むだろうか。Ⅰ (屈折)

図4のように、あらかじめ、水面で屈折が起こる角度に可動式ミラーを取りつけることができるよう、水槽の外に取りつけ位置を示すテープを貼り付けておく。レーザー光を水槽の横から当て、ミラー部に光が当たるようにセットする。

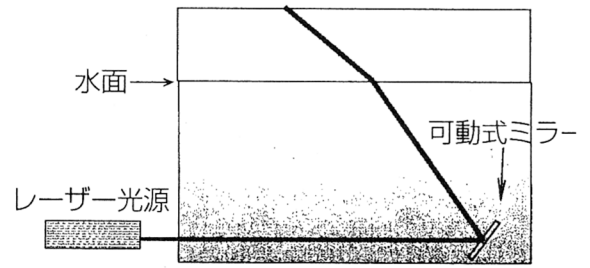


図4 水面での屈折の様子

① 予想をたてる。

- ワークシートⅠ (図5) に自分の考えた光路を記入させる。
- ワークシートⅠのミラーの角度は光が水面で屈折を起こす角度にしておく。

② それぞれの予想について、発表し合う。

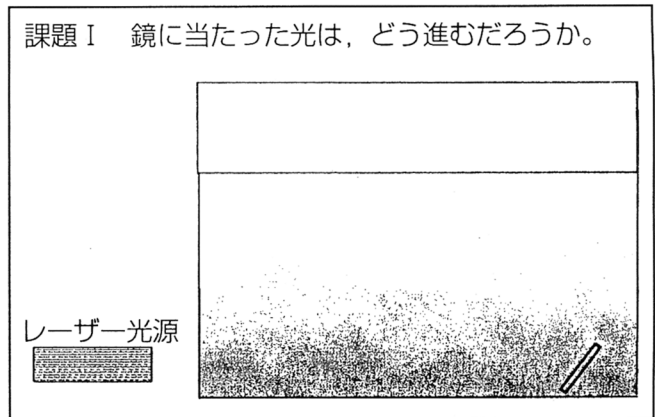


図5 ワークシートⅠ

③ レーザー光を当て屈折の様子を観察する。(図4)

- 上からも眺めるようにアドバイスする。
- 実際の結果を赤で記入させるとよい。

(2) 鏡に当たった光は、どう進むだろうか。Ⅱ (全反射)

(1)と同じ展開で実験を進め、レーザー光による全反射の様子を観察する。(図6)

- ワークシートⅡのミラーの角度は光が水面で全反射する角度にしておく。

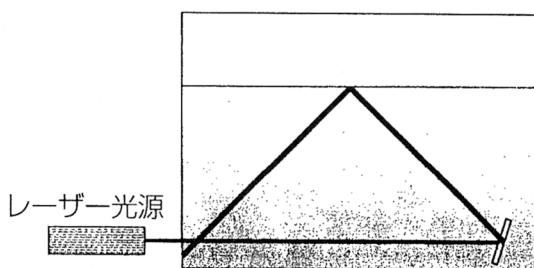


図6 水面での全反射の様子

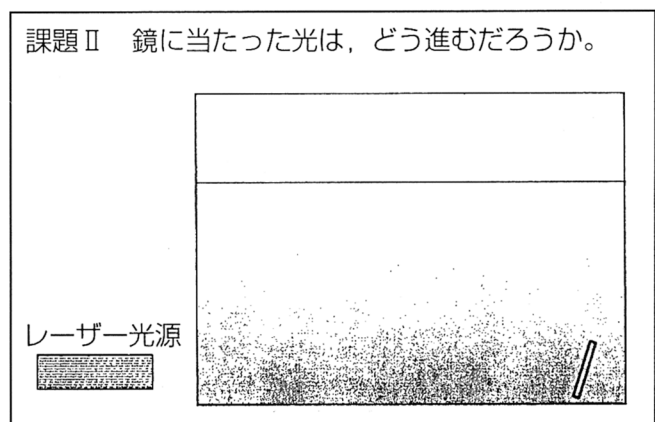


図7 ワークシートⅡ